



# Rapport sur la Stratégie ministérielle de développement durable 2020-2021 du Conseil national de recherches du Canada

---

Le présent rapport est produit en appui à l'engagement du gouvernement du Canada, tel qu'exprimé dans la *Loi fédérale sur le développement durable* (LFDD), de faire preuve de plus de transparence dans la prise des décisions en matière de développement durable et d'en rendre compte au Parlement. Il contribue aussi à l'établissement d'une vision intégrée à l'échelle de l'administration fédérale des activités appuyant la durabilité environnementale.

Le présent rapport fait état de données précédemment produites dans le cadre de la Stratégie ministérielle de développement durable (SMDD) pour 2020 à 2023 du Conseil national de recherches du Canada (CNRC).

## 1. Stratégie ministérielle de développement durable – Introduction

La Stratégie fédérale de développement durable 2019 à 2022 (SFDD), présente les objectifs et les cibles de développement durable du gouvernement du Canada, comme l'exige la *Loi fédérale sur le développement durable*. Le CNRC s'est ensuite doté de sa propre SMDD et le présent rapport sur les progrès de sa mise en œuvre témoigne de l'adhésion du CNRC aux principes de la SFDD.

Le CNRC produit pour la toute première fois un rapport annuel sur les résultats des mesures incluses dans sa propre SMDD. Auparavant, les mesures de développement durable prises par le CNRC étaient décrites dans la stratégie de développement durable d'autres ministères, principalement le ministère de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique.

## 2. Développement durable au CNRC

En collaboration avec l'administration fédérale, les universités et l'industrie, le CNRC joue un rôle prépondérant dans la poursuite des objectifs de développement durable au sein de l'écosystème canadien des sciences, de la technologie et de l'innovation (STI).

La SMDD 2020-2023 du CNRC décrit les mesures prises par l'organisation pour atteindre les objectifs suivants de la SFDD :

- communautés de pratique pour l'écologisation du gouvernement;
- mesures relatives aux changements climatiques;

- croissance propre;
- infrastructure moderne et résiliente;
- énergie propre;
- collectivités sûres et en santé.

Le présent rapport fait état des résultats connus des mesures prises dans le cadre de la SMDD du CNRC ainsi que des efforts additionnels déployés par le CNRC qui contribuent à la poursuite des objectifs susmentionnés. Il fait aussi état des manières dont le CNRC contribue à l'atteinte des Objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies.

## Résumé des résultats

### Communautés de pratique pour l'écologisation du gouvernement

La pandémie de COVID-19 a forcé tous les ministères fédéraux à modifier de manière importante leurs méthodes de travail. Le CNRC n'a pas échappé à ce phénomène. Malgré la pandémie, le CNRC a poursuivi l'écologisation de ses propres activités et diminué sa consommation énergétique afin de contribuer à l'atteinte des cibles de la SFDD. En 2020-2021, le CNRC a continué de moderniser et d'optimiser l'aménagement de ses lieux de travail par différentes mesures, dont voici quelques exemples : achèvement des travaux de rénovation écoénergétique et de la conversion des systèmes d'éclairage aux DEL, ce qui a réduit les émissions de gaz à effet de serre (GES) de ses installations; réduction des émissions par l'optimisation de la gestion de ses installations et de son parc automobile, notamment la mise à niveau des immeubles afin d'accroître leur rendement, la mise à jour des systèmes d'entretien et l'augmentation de la proportion de véhicules à émission zéro dans le parc de véhicules administratifs du CNRC. Le CNRC a aussi contribué à l'atteinte des cibles de la SFDD en améliorant sa gestion des déchets par différentes mesures. Il a notamment mis en œuvre un programme pilote de gestion des déchets organiques dans quelques installations afin de réduire les retombées environnementales des déchets générés par ses activités, en plus de bonifier ses procédures d'approvisionnement par l'intégration de considérations environnementales dans les contrats d'entretien et de service. Le CNRC a aussi poursuivi la mise en place d'un système de gestion environnementale à l'échelle de l'organisation de manière à s'améliorer en continu et à écologiser ses activités.

### Mesures relatives aux changements climatiques

Même si la pandémie a eu de graves conséquences sur la santé et la prospérité des Canadiens au cours de la dernière année, les changements climatiques demeurent la menace à long terme la plus grave qui pèse sur le Canada et sur le monde. Lutter efficacement contre les changements climatiques et réduire les émissions de gaz à effet de serre sont des priorités fondamentales de l'administration fédérale, comme l'indique d'ailleurs le *Plan climatique renforcé du Canada : un environnement sain et une économie saine*, qui fixe la stratégie pour en arriver à des émissions nettes zéro d'ici 2050. Le CNRC a contribué à la poursuite de cet objectif grâce au Code national de l'énergie pour les bâtiments (CNEB), qui énonce des directives sur l'efficacité énergétique dans l'objectif de réduire les émissions de carbone provenant des immeubles. En 2020-2021, en

partenariat avec Ressources naturelles Canada (RNCan) et Infrastructure Canada, le CNRC a aussi mené de nouvelles recherches afin de mieux comprendre les feux de forêt et leurs conséquences sur les immeubles et les infrastructures, ce qui aidera les personnes qui ont pour mission de combattre ces incendies et tarira partiellement une importante source d'émissions de GES. Le CNRC a aussi poursuivi ses activités dans le domaine de la bioénergie et publié des articles sur des moyens éventuels d'utiliser les déchets et les matières premières biologiques dans la fabrication de combustibles à faible intensité de carbone.

En plus des mesures décrites dans sa SMDD 2020-2023, le CNRC a continué de soutenir avec ses partenaires de recherche la lutte contre les changements climatiques. En 2020-2021, le CNRC a collaboré avec le Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT), RNCan, Infrastructure Canada, Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) et Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) dans le cadre d'une initiative d'analyse du cycle de vie (ACV) qui a pour objet d'appuyer les engagements du gouvernement du Canada de faire du Canada un pays carboneutre d'ici 2050. Avec ses partenaires fédéraux, le CNRC produit des données et élabore des lignes directrices pour quantifier le carbone intégré aux matériaux de construction, ce qui favorisera la sélection de matériaux et de concepts qui créeront la plus faible empreinte carbonique possible au plus bas coût total possible pour le propriétaire.

## **Croissance propre**

Le gouvernement fédéral s'est engagé à appuyer le développement économique d'une manière qui réduit les changements climatiques tout en renforçant l'économie pour le plus grand avantage de tous les Canadiens. Le dynamisme du secteur des technologies propres facilitera la transition vers une économie à faibles émissions de carbone prospère et durable. Par l'entremise du Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches du Canada (PARI CNRC), le CNRC offre des conseils et du financement aux petites et moyennes entreprises innovantes du Canada qui travaillent au développement de technologies propres. Au cours de la dernière année, le programme a contribué au financement de 405 projets de technologie propre pour une valeur totale de 59,6 millions de dollars.

Le CNRC a aussi continué d'investir dans la recherche-développement et les démonstrations de technologies d'énergie propre au Centre de collaboration sur les matériaux énergétiques verts du CNRC et de l'Université de Toronto — qui fait progresser des plateformes technologiques cruciales au développement accéléré de matériaux et de procédés de production propres — et dans le programme Défi « Matériaux pour combustibles propres » (qui se concentre sur la collaboration avec des innovateurs canadiens de pointe pour accélérer la découverte et le développement de nouveaux matériaux pour des combustibles à émission zéro et de produits de base et pour en augmenter la production). À ce jour, une aide financière globale de 12,8 millions de dollars a été distribuée à 44 projets de recherche, ce qui a engendré la publication de 15 articles.

Tout au long de la pandémie, le CNRC a poursuivi la construction d'une nouvelle installation de recherche sur les matériaux de pointe à Mississauga. Cette installation a été officiellement inaugurée en novembre 2020. Elle est appelée à devenir un carrefour national pour le secteur de l'énergie propre et réunira des chercheurs des secteurs privé et public et des universités qui y collaboreront à des projets d'avant-garde dans

le domaine des technologies propres et des matériaux de pointe.

Pour accélérer le développement des technologies nécessaires aux systèmes de propulsion à faibles émissions pour le secteur de l'aviation, le CNRC a commandé en 2020-2021 la construction d'une nouvelle installation de recherche capable d'évaluer des systèmes de propulsion hybrides électriques dans un éventail de configurations différentes. Cette installation appuiera le développement des futures capacités industrielles dans le secteur de l'électrification des aéronefs au Canada et les recherches qui y seront effectuées compléteront celles que mène déjà le CNRC sur les applications de la combustion à faible émission de carbone dans le secteur de l'aviation et la production d'énergie en collaboration avec ses partenaires universitaires et industriels. Le CNRC a aussi lancé le Canadian Advanced Air Mobility Consortium (CAAM) en collaboration avec ses partenaires du secteur public, des universités et des investisseurs. Ce consortium a pour objet de promouvoir l'avènement au Canada d'un secteur de la mobilité aérienne équitable et rentable à la fine pointe.

Le CNRC s'est ainsi efforcé de réduire l'empreinte environnementale du transport des marchandises et des personnes et du transport lourd en développant de nouvelles technologies destinées à améliorer l'aérodynamisme et l'efficacité énergétique et à favoriser l'électrification, et en évaluant le rendement de ces technologies. Le CNRC collabore actuellement avec l'Institut du véhicule innovant (IVI) et Propulsion Québec au développement d'un bloc-batterie sûr et à haut rendement pour les véhicules utilitaires lourds utilisés dans le secteur minier, un projet qui aidera les entreprises de ce secteur à moins utiliser des véhicules brûlant des combustibles fossiles, et à réduire ses coûts d'exploitation et ses émissions de gaz à effet de serre.

Le CNRC a aussi continué d'appuyer le développement d'une chaîne de valeur canadienne durable pour le secteur des véhicules électriques en développant des anodes en silicium/graphite à densité énergétique supérieure utilisées pour les batteries lithium-ion, une technologie de captage pour les filtres à air des piles à hydrogène et de nouvelles technologies de fabrication de moteurs électriques ainsi que des concepts de moteurs électriques à haute efficacité et haute densité énergétiques. De plus, le CNRC a participé aux programmes de collaboration sur les technologies de stockage de l'énergie de l'Agence internationale de l'énergie et exercé son leadership au sein d'un consortium international se consacrant au développement de modèles de stockage de l'énergie et à l'élaboration de lignes directrices en la matière. Par ailleurs, dans le cadre du Partenariat pour le stockage de l'énergie de la Banque mondiale, le CNRC a chapeauté l'élaboration de normes sur le stockage sûr de l'énergie dans les pays en développement et la production d'un guide des meilleures pratiques.

## **Infrastructure moderne et résiliente**

Le gouvernement du Canada s'est engagé à soutenir l'écologisation des infrastructures afin de les protéger contre les changements climatiques, de réduire les conséquences des catastrophes naturelles sur les infrastructures et d'accroître la résilience des collectivités. Le CNRC appuie cet objectif par ses recherches multidisciplinaires concentrées sur le développement d'infrastructures modernes et résilientes. En 2020-2021, le CNRC a effectué des travaux expérimentaux à Cambridge, au Nunavut, afin de démontrer comment un système de traitement des eaux usées novateur pourrait répondre aux normes environnementales tout en produisant des biogaz qui seraient ensuite utilisés comme source d'énergie

renouvelable. Le CNRC a par ailleurs collaboré avec le projet britannique Catapult Satellite Applications afin de développer en première mondiale un outil d'aide à la décision pour la surveillance structurelle des ponts fondée sur des images obtenues par satellite. Il a en outre continué à collaborer avec Infrastructure Canada à l'Initiative sur les immeubles résilients aux changements climatiques et les infrastructures publiques de base. Grâce à cette initiative, le CNRC a élaboré des directives nationales qui facilitent l'intégration de la résilience au climat dans la conception des immeubles et des infrastructures, dans les guides et dans les codes. Cette initiative a déjà mené à la mise à jour de nombreux codes et normes, notamment les codes nationaux de construction de 2020 et le Code canadien sur le calcul des ponts routiers de 2019. Ces mises à jour contribueront à doter les infrastructures canadiennes de la résilience nécessaire pour résister aux températures et aux conditions météorologiques extrêmes inhérentes aux changements climatiques.

Le CNRC a appuyé cet objectif de la SFDD par un large éventail d'activités de recherche additionnelles non mentionnées dans sa propre SMDD. Dans le cadre de son programme Arctique, le CNRC a notamment joué le rôle d'expert-conseil et produit des analyses sur la conception d'immeubles et de systèmes d'énergie renouvelable éolienne et solaire photovoltaïque auprès d'entrepreneurs en construction du Nord afin de faciliter la construction d'immeubles résidentiels plus efficaces sur le plan énergétique. En collaboration avec la communauté de Gjoa Haven, la Fondation de recherche sur l'Arctique, Agriculture et Agroalimentaire Canada et l'Agence spatiale canadienne, le CNRC a aussi participé au projet Naurvik, un système de production alimentaire hydroponique communautaire alimenté presque exclusivement par des sources d'énergie renouvelable et axé sur le développement de méthodes et de solutions de culture des plantes dans des environnements hostiles. Le CNRC collabore par ailleurs avec des partenaires du secteur public, des universités et de la communauté au programme sur les océans qui appuie le développement de technologies destinées à atténuer les effets des conditions climatiques extrêmes et des changements climatiques sur les régions côtières du Canada, les fleuves, les collectivités riveraines et l'industrie.

## **Énergie propre**

Pour atteindre son objectif de carboneutralité d'ici 2050, le gouvernement du Canada s'est engagé à soutenir la mise en valeur et l'adoption de sources d'énergie renouvelable et d'autres sources d'énergie propre. Le CNRC appuie la poursuite de ces objectifs par des recherches centrées sur le développement, le déploiement et l'adoption de technologies propres à des secteurs clés de l'économie canadienne. En 2020-2021, le CNRC a collaboré avec certaines collectivités à atténuer les risques liés aux mini-réseaux, ce qui contribuera à aplanir les obstacles opérationnels à l'intégration des technologies propres. Le CNRC a aussi procuré aux utilisateurs le Code national de l'énergie pour les bâtiments (CNEB), qui favorise l'efficacité énergétique des immeubles et pourrait entraîner une réduction des coûts pour les propriétaires et exploitants.

En plus des mesures incluses dans sa SMDD 2020-2023, le CNRC a déployé des efforts pour soutenir le développement d'énergies propres. Dans le cadre de son programme Défi « Matériaux pour combustibles propres », le CNRC contribue au développement de technologies de conversion du dioxyde de carbone en carburants carboneutres et de production propre d'hydrogène au moyen de sources d'électricité renouvelables.

## **Collectivités sûres et en santé**

Pour permettre aux Canadiens de vivre dans un environnement sûr et propre, le gouvernement du Canada s'est engagé à réduire la pollution atmosphérique et à protéger la population contre les substances nocives. En 2020-2021, le CNRC a appuyé cet objectif en développant et en commercialisant PyroLIBS<sup>mc</sup>, une nouvelle technologie qui optimise les procédés de conversion des fonderies pour réduire les émissions de dioxyde de soufre. Le CNRC a aussi procédé à un exercice de gestion des risques à long terme sur ses sites contaminés répertoriés dans l'Inventaire des sites contaminés fédéraux (ISCF) et, en 2020-2021, a fermé 10 sites contaminés, ce qui réduira les risques éventuels pour l'environnement et la santé humaine de ces sites.

### 3. Progrès des engagements de la SMDD

Les tableaux qui suivent donnent de l'information sur le rendement des mesures ministérielles prises en appui à la poursuite des objectifs de la SFDD énumérés à la section 2.

#### **Communautés de pratique pour l'écologisation du gouvernement : Le gouvernement du Canada fera la transition vers des opérations écologiques, à faibles émissions de carbone et résilientes au climat.**

**Ministres responsables : tous les ministres**

<b>Communautés de pratique pour l'écologisation du gouvernement</b> <b>Cibles de la SFDD</b>	<b>Mesures de contribution de la SFD</b>	<b>Mesures ministérielles correspondantes</b>	<b>Indicateurs de rendement</b> <b>Points de départ</b> <b>Cibles</b>	<b>Résultats obtenus en 2020-2021</b>	<b>Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD</b>	<b>Programmes dans lesquels s'inscrivent les mesures ministérielles</b>
---	--	---	---	---------------------------------------	---	---

<p>Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) des installations et des parcs automobiles du gouvernement fédéral de 40 % sous les niveaux de 2005 d'ici à 2030 (l'objectif étant d'atteindre cette cible d'ici à 2025) et de 80 % sous les niveaux de 2005 d'ici à 2050 (l'objectif étant la carboneutralité).</p>	<p>Tous les projets de construction ou de rénovation majeure d'immeubles accorderont la priorité aux investissements dans les faibles émissions de carbone conformément aux principes de conception intégrée, ainsi qu'au cycle de vie et aux évaluations du coût de propriété qui intègrent implicitement le prix du carbone.</p>	<p>Poursuivre la modernisation et l'optimisation des locaux au CNRC afin de parvenir à un usage plus efficace et productif de l'espace de travail, tout en réduisant les émissions grâce à un meilleur rendement énergétique, à l'adoption de nouveaux combustibles et à une diminution de la surface utile.</p>	<p><b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage (%) d'écart entre le volume de GES émis par les installations du CNRC durant l'exercice 2005-2006 et les émissions de l'exercice actuel</p> <p><b>Point de départ :</b> volume de GES (72 576 kt éq.) émis par les installations du CNRC durant l'exercice 2005-2006</p> <p><b>Cible :</b> 40 % en 2022-2023</p>	<p>Diminution de 50 %</p>	<p>Les initiatives de modernisation et d'optimisation des lieux de travail du CNRC réduiront les émissions de gaz à effet de serre, plus particulièrement grâce à des projets de rénovation énergétique majeurs, à la conversion de tous les systèmes d'éclairage aux DEL, à la rationalisation de l'utilisation des locaux et à des campagnes de sensibilisation aux économies d'énergie.</p> <p><u><a href="#">ODD 13 : Lutte contre les changements climatiques</a></u></p>	<p>Biens immobiliers à vocation particulière</p>
			<p><b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage (%) de l'empreinte immobilière du CNRC ayant fait l'objet de rénovations énergétiques majeures</p> <p><b>Point de départ :</b> 0 % en 2005-2006</p> <p><b>Cible :</b> 36 % en 2022-2023</p>	<p>38 % de l'empreinte du CNRC</p>		

**Indicateur de rendement :**  
pourcentage (%) de changement de l'empreinte immobilière du CNRC ayant fait l'objet d'une conversion des systèmes d'éclairage aux DEL

**Point de départ :**  
0 % en 2005-2006

**Cible :** 64 % en 2022-2023

64 % de l'empreinte du CNRC grâce à l'installation de systèmes d'éclairage DEL

<p>Dans le but d'améliorer le rendement environnemental de leurs immeubles, les ministères adopteront et déploieront des technologies propres, mettront en œuvre des procédures pour gérer l'exploitation des immeubles et tireront parti des programmes.</p>	<p>Continuer de réduire les émissions en optimisant la gestion des installations et en faisant mieux connaître les conséquences des émissions de carbone.</p>	<p><b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage (%) de l'empreinte des bâtiments du CNRC entièrement opérationnels dans le SAP Plant Maintenance*</p> <p><b>Point de départ :</b> 60 %</p> <p><b>Cible :</b> 95 % en 2022-2023</p> <p>*Logiciel qui facilite la gestion des activités d'entretien du matériel et des systèmes d'une organisation (ordonnancement et suivi des inspections, entretien correctif ou préventif, réparations)</p>	<p>70 % de l'empreinte du CNRC</p> <p><b>Mesures :</b> Le CNRC travaille aussi au développement d'une capacité opérationnelle et technique et d'une capacité de gestion de projet dans le domaine de l'énergie et du carbone par sa participation à des programmes de formation liés à l'optimisation des systèmes et à l'exploitation des immeubles et à la gestion de l'énergie.</p>	<p>En optimisant la gestion des installations par des mesures comme la mise à niveau d'immeubles, la mise à niveau des systèmes d'entretien, l'augmentation de la sensibilisation et l'offre aux employés qui gèrent les biens immobiliers d'une formation centrée sur l'optimisation énergétique, le CNRC écologise ses activités, ce qui conduira à une diminution des émissions de GES.</p> <p><u>ODD 13 : Lutte contre les changements climatiques</u></p>	<p>Biens immobiliers à vocation particulière</p>
		<p><b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage (%) des employés spécialisés en biens immobiliers qui ont terminé un cours de formation en optimisation de l'énergie spécifique à leur poste</p>	<p>s.o. (indicateur suivi pour la première fois en 2022-2023)</p> <p><b>Mesures :</b> <b>Génie et construction</b> Recensement des possibilités de formation pertinentes et</p>		

**Point de départ :**

0 %

**Cible :** 65 % en  
2022-2023

applicables aux  
responsabilités  
particulières de  
chaque poste

100 % des employés  
membres de l'équipe  
de conception  
mécanique ont réussi  
le cours de  
gestionnaire de  
l'énergie certifié de  
RETScreen

100 % des employés  
membres de l'équipe  
de conception  
technique ont suivi et  
réussi la série de  
12 webinaires de HTS  
Engineering : *Get Off  
the Gas*

100 % des membres  
de l'équipe des  
questions  
énergétiques ont  
suivi et réussi la série  
de 12 webinaires de  
HTS Engineering : *Get  
Off the Gas*

**Fonctionnement et  
entretien (F et E)**

Évaluation et choix  
des possibilités de  
formation  
pertinentes pour  
toute l'équipe de F et

			<p>E (gestionnaires, superviseurs, employés de métier, employés de soutien, etc.) en cours</p> <p><b>Biens immobiliers</b> Évaluation et détermination des possibilités de formation pertinentes pour toute l'équipe des BI (agents immobiliers, coordonnateurs d'immeuble, biens immobiliers excédentaires, etc.) en cours</p>		
<p>La gestion du parc de véhicules sera optimisée, notamment par l'emploi de la télématique afin de recueillir et d'analyser des données sur l'utilisation des véhicules devant être remplacés.</p>	<p>On continuera d'introduire la télématique dans les véhicules en vue de réduire les émissions par une gestion optimale du parc automobile.</p>	<p><b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage (%) de variation des émissions de GES par le parc de véhicules par rapport aux chiffres de 2005-2006</p> <p><b>Point de départ :</b> émissions de GES de 357 kt éq. du parc automobile du CNRC durant l'exercice 2005-2006</p> <p><b>Cible :</b> 40 % en 2022-2023</p>	<p>Réduction de 64 %</p>	<p>Une analyse exhaustive du parc de véhicules actuel a permis au CNRC de voir s'il serait faisable d'inclure plus d'options de véhicules à faibles émissions de carbone lorsqu'il est approprié sur le plan opérationnel de le faire. Cette analyse contribuera également aux efforts déployés dans l'ensemble de</p>	<p>Biens immobiliers à vocation particulière</p>

			<p><b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage (%) de véhicules recourant à la télématique</p> <p><b>Point de départ :</b> 100 %</p> <p><b>Cible :</b> 100 % en 2022-2023</p>	100 % des véhicules	<p>l'administration fédérale pour atteindre les cibles de véhicules à émission zéro grâce aux acquisitions de véhicules à venir.</p> <p><u>ODD 13 : Lutte contre les changements climatiques</u></p>		
			<p><b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage (%) de véhicules zéro émission dans le parc automobile</p> <p><b>Point de départ :</b> 7 %</p> <p><b>Cible :</b> 8 % en 2022-2023</p>	21 % du parc actuel de véhicules administratifs			
Détourner au moins 75 % (par poids) des déchets opérationnels non dangereux des sites d'enfouissement d'ici à 2030	Autre	Créer un plan de gestion des déchets organiques susceptible d'être mis en œuvre à l'échelon national afin que les déchets opérationnels non dangereux n'aboutissent plus dans les décharges publiques et que	<p><b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage (%) de déchets opérationnels non dangereux détournés</p> <p><b>Point de départ :</b> d'ici 2 ans, élaboration d'un système d'encadrement pour gérer et détourner les déchets</p>	s.o. (première année de communication de l'information en 2022-2023)	<p><b>Mesures :</b> Élaboration en cours d'une ébauche de programme national de gestion des déchets qui mettra l'accent sur les stratégies de</p>	<p>L'établissement d'un programme de détournement des déchets à l'échelle du pays permettra au CNRC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>de procéder à des audits de la gestion des déchets pour déterminer les quantités de déchets non dangereux</li> </ul>	Biens immobiliers à vocation particulière

l'on en atténue les effets sur l'environnement.

opérationnels non dangereux qui inclura notamment des mécanismes de surveillance et de déclaration, des politiques et des procédures, avec production des premiers rapports prévue en 2022-2023.

**Cible :** premiers rapports aux fins de comparaison en 2022-2023.

détournement et intégrera des défis régionaux

Collecte de données auprès des transporteurs de déchets pour obtenir de l'information régionale sur la gestion des déchets : liste des transporteurs, fréquence des collectes, rapports locaux à produire et définition des lacunes dans la communication de l'information

Examen des contrats en vigueur avec des fournisseurs de services alimentaires et des entreprises de gestion des déchets afin d'harmoniser ces contrats avec la version préliminaire du programme national de gestion des déchets

Mise en œuvre réussie du programme pilote de gestion des déchets

générés par ses activités qui pourraient être détournés ailleurs que vers des sites d'enfouissement;

- de modifier ses contrats actuels avec les fournisseurs de services d'alimentation et de services de gestion des déchets.

				organiques au CNRC avec la mise en place de bacs de collecte dans 5 installations du CNRC		
			<p><b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage (%) de l'empreinte pour laquelle l'audit des déchets est achevé</p> <p><b>Point de départ :</b> 44 % de l'empreinte en 2019-2020</p> <p><b>Cible :</b> 76 % de l'empreinte en 2022-2023</p>	<p>44 % de l'empreinte du CNRC</p> <p>Aucun audit sur la gestion des déchets n'a été effectué en 2020-2021, car les restrictions liées à la COVID-19 ont réduit le taux d'occupation des immeubles et la production de déchets. Il s'ensuit que ces audits auraient nécessairement généré des résultats non représentatifs. Le CNRC prévoit procéder aux audits dès que le taux d'occupation des immeubles augmentera et espère atteindre sa cible en 2022-2023 volume</p>		
Détourner au moins 90 % (par poids) de tous	Autre	Concevoir un cadre pour suivre les déchets de	<b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage (%) du	s.o. (des données seront produites pour la première fois	Les travaux du CNRC pour établir un cadre de suivi des déchets	Biens immobiliers à vocation

les déchets de construction et de démolition des sites d'enfouissement (en s'efforçant d'atteindre la cible de 100 % d'ici à 2030)

construction et de démolition. Inclure et intégrer des procédures et les exigences des politiques relatives au détournement des déchets de construction aux demandes de propositions en construction.

volume des déchets de construction et de démolition détournés

**Point de départ :** au cours des deux prochaines années, élaboration d'un système d'encadrement pour gérer et détourner les déchets de construction qui inclura notamment des mécanismes de surveillance et de déclaration, des politiques et des procédures, avec production des premiers rapports prévue en 2022-2023

**Cible :** premiers rapports aux fins de comparaison en 2022-23

en 2022-2023)

**Mesures :**

Des consultations ont eu lieu avec d'autres ministères fédéraux et les programmes existants de détournement des déchets de construction, de rénovation et de démolition ont été examinés.

Des consultations ont eu lieu auprès des municipalités sur le territoire desquelles le CNRC possède des installations afin de mieux comprendre les possibilités de détournement des déchets de construction, de rénovation et de démolition ailleurs que dans des sites d'enfouissement ainsi que les possibilités de recyclage de ces déchets.

de construction et de démolition sont une première étape importante pour détourner les déchets de construction et de démolition des sites d'enfouissement.

particulière

				<p>Un groupe de travail sur l'élaboration d'un cadre de gestion et de détournement des déchets de construction a été créé.</p> <p>Les déchets de construction de l'installation de Mississauga sont actuellement triés et détournés ailleurs que dans un site d'enfouissement conformément aux exigences pour obtenir une accréditation LEED argent.</p>		
Autre	<p>Les ministères appliqueront les principes d'évaluation du cycle de vie pour réduire les conséquences sur l'environnement et garantir une valeur optimale dans les décisions d'approvisionnement du gouvernement.</p>	<p>Amener les propriétaires des secteurs public et privé à tenir compte du cycle de vie du carbone et du coût de propriété quand ils prennent des décisions d'achat dans le cadre de l'initiative « Sobriété en carbone par l'analyse du cycle de vie ».</p>	<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre de bases de données nationales expressément canadiennes sur l'évaluation du cycle de vie dont peuvent se servir l'industrie et le gouvernement</p> <p><b>Point de départ :</b> 0</p> <p><b>Cible :</b> 1 en 2022-2023</p>	<p>Aucune base de données</p> <p><b>Mesures :</b> Des projets sont en cours pour définir la meilleure approche possible afin de créer des bases de données sur l'évaluation du cycle de vie.</p>	<p>Les bases de données, jeux de données et lignes directrices établis par le CNRC appuieront la sélection de matériaux et de concepts susceptibles de générer l'empreinte carbonique la plus faible possible tout en</p>	Construction

**Indicateur de rendement :**  
nombre de jeux de données nationaux sur le cycle de vie

**Point de départ :** 0

**Cible :** 1 en 2022-2023

Aucune base de données

**Mesures :**  
Un projet pilote a été mené à terme pour développer un ensemble de données sur le cycle de vie du béton canadien.

Dix rapports ont été produits pour dix catégories de matériaux de construction canadiens afin d'établir les ensembles de données à développer.

réduisant au minimum les coûts de propriété.

ODD 9 – Industrie, innovation et infrastructure;  
cible 9.4

**Indicateur de rendement :**  
nombre de lignes directrices nationales expressément canadiennes sur l'évaluation du cycle de vie

**Point de départ :** 0

**Cible :** 1 en 2022-2023

Aucune ligne directrice sur l'évaluation

**Mesures :**

La rédaction d'une version définitive d'une ligne directrice sur l'évaluation du cycle de vie des immeubles est terminée et devrait être publiée d'ici septembre 2021.

Un rapport sur les approvisionnements a été produit. Il contient des conseils sur la manière dont les agents d'approvisionnement pourraient intégrer l'évaluation du cycle de vie aux processus d'achat.

Autre	Les ministères appliqueront les principes d'évaluation du cycle de vie pour réduire les conséquences sur l'environnement et garantir une valeur optimale dans les décisions d'approvisionnement du gouvernement.	Faciliter le passage à une économie à faibles émissions de carbone grâce à l'approvisionnement vert ou à l'acquisition de biens ou de services qui ont moins de répercussions sur l'environnement, compte tenu de la performance environnementale et d'autres impératifs comme le prix, la disponibilité, la qualité et le rendement.	<p><b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage (%) d'agents d'approvisionnement qui ont suivi une formation sur les achats « écologiques »</p> <p><b>Point de départ :</b> 100 %</p> <p><b>Cible :</b> 100 %</p>	<p>91 % des agents d'approvisionnement</p> <p><b>Mesures :</b> Les agents d'approvisionnement embauchés en 2020-2021 n'ont pas reçu la formation « écologique » pendant la pandémie afin de pouvoir se concentrer sur les programmes liés à la COVID-19. Ces nouveaux employés ont depuis été formés et le CNRC s'attend à atteindre l'objectif de 100 % en 2021-2022.</p>	<p>La formation en approvisionnements « écologiques » permet aux agents d'approvisionnement du CNRC d'atténuer plus facilement les retombées environnementales des décisions d'approvisionnement.</p> <p>Les contrats de service et d'entretien du CNRC exigent désormais que les entrepreneurs prennent en compte les considérations d'ordre écologique.</p> <p><u>ODD 12 :</u> <u>Consommation et production durables;</u> <u>cible 12.7</u></p>	Services internes
			<p><b>Indicateur de rendement :</b> pourcentage de contrats d'entretien et de service avec un volet écologique</p> <p><b>Point de départ :</b> 86 %</p> <p><b>Cible :</b> 90 % en 2022-2023</p>	100 % des contrats d'entretien et de service		
Autre	Autre	Entreprendre des recherches et rédiger des lignes	<b>Indicateur de rendement :</b> nombre d'édifices	Aucun immeuble public historique	Les bases de données, jeux de données et lignes	Construction

directrices sur la rénovation des édifices historiques de l'État canadien en vue d'en rehausser le rendement énergétique et de réduire les émissions de gaz à effet de serre résultant de leur exploitation.

historiques du gouvernement qui adhèrent aux nouvelles lignes directrices sur les rénovations

**Point de départ :** 0

**Cible :** 5 d'ici 2022-2023

**Mesures :**  
On a obtenu des crédits du Centre pour un gouvernement vert du Conseil du Trésor afin d'élargir les recherches initiales sur l'étanchéité globale des immeubles et de recommander des solutions pour la remise en état des immeubles historiques.

Un « guide des meilleures pratiques relatives aux immeubles historiques » est en cours d'élaboration afin de proposer des stratégies de remise en état s'appuyant sur des évaluations de l'étanchéité des immeubles. Ce guide sera utilisé par des experts-conseils et des architectes spécialisés dans les projets de remise en état d'immeubles historiques (par

directrices établis par le CNRC appuieront la sélection de matériaux et de concepts susceptibles de générer l'empreinte carbonique la plus faible possible tout en réduisant au minimum les coûts de propriété.

exemple, les tours B et C de l'immeuble Lester B. Pearson).

**Mesures relatives aux changements climatiques : Une économie à faibles émissions de carbone contribue à maintenir l'augmentation de la température mondiale bien en dessous de 2 degrés Celsius et à mener des efforts encore plus poussés pour limiter l'augmentation de la température à 1,5 degré Celsius**

**Ministre responsable : ministre de l'Environnement et du Changement climatique, soutenu par une approche pangouvernementale pour la mise en œuvre**

<b>Mesures relatives aux changements climatiques Cibles de la SFDD</b>	<b>Mesures de contribution de la SFDD</b>	<b>Mesures ministérielles correspondantes</b>	<b>Indicateurs de rendement Points de départ Cibles</b>	<b>Résultats obtenus en 2020-2021</b>	<b>Contribution de chaque mesure ministérielle à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD</b>	<b>Programmes dans lesquels s'inscrivent les mesures ministérielles</b>
D'ici 2030, réduire de 30 % les émissions de gaz à effet de serre totales du Canada par rapport aux niveaux d'émissions de 2005.	Utiliser les lois et les règlements pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.	Diffuser le Code national de l'énergie pour les bâtiments (CNEB) afin d'aider le Canada à réduire la consommation d'énergie dans les immeubles.	<b>Indicateur de rendement :</b> nombre de versions électroniques du CNEB téléchargées  <b>Point de départ :</b> 1 500 en mai et juin 2020  <b>Cible :</b> 7 500 par année	9 540 téléchargements (version 2015-2017)	Les directives contenues dans le CNEB du CNRC contribueront à réduire les émissions de carbone générées par les systèmes de chauffage, d'éclairage, de ventilation et les autres systèmes utilisant de l'énergie dans les immeubles.  <u>ODD 13 : Lutte contre les changements climatiques</u>	Construction

Mesures relatives aux changements climatiques Cibles de la SFDD	Mesures de contribution de la SFDD	Mesures ministérielles correspondantes	Indicateurs de rendement Points de départ Cibles	Résultats obtenus en 2020-2021	Contribution de chaque mesure ministérielle à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD	Programmes dans lesquels s'inscrivent les mesures ministérielles
			<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre de versions sur support papier du CNEB achetées</p> <p><b>Point de départ :</b> 15 en avril et mai 2020</p> <p><b>Cible :</b> 80 par année</p>	193 exemplaires achetés (version 2015-2017)		

Mesures relatives aux changements climatiques Cibles de la SFDD	Mesures de contribution de la SFDD	Mesures ministérielles correspondantes	Indicateurs de rendement Points de départ Cibles	Résultats obtenus en 2020-2021	Contribution de chaque mesure ministérielle à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD	Programmes dans lesquels s'inscrivent les mesures ministérielles
	Autre	Entreprendre des recherches et des analyses sur les feux à l'interface des zones sauvages et urbaines de même que sur les répercussions de tels feux sur les bâtiments et les infrastructures afin de développer des connaissances scientifiques.	<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre d'articles publiés, de comptes rendus de conférence et de rapports sur les feux à l'interface des zones sauvages et urbaines (auteur principal et coauteurs)</p> <p><b>Point de départ :</b> 0</p> <p><b>Cible :</b> 2 en 2022-2023</p>	24 (5 articles et 19 rapports de recherche)	<p>Le développement par le CNRC de connaissances scientifiques sur l'atténuation des effets des feux à l'interface des zones sauvages et urbaines contribuera à un meilleur contrôle d'une source importante d'émissions de GES ainsi qu'à l'augmentation de la résilience des collectivités et des infrastructures.</p> <p><u>ODD 9 : Industrie, innovation et infrastructure;</u> <u>cible 9.1</u></p>	Construction

Mesures relatives aux changements climatiques Cibles de la SFDD	Mesures de contribution de la SFDD	Mesures ministérielles correspondantes	Indicateurs de rendement Points de départ Cibles	Résultats obtenus en 2020-2021	Contribution de chaque mesure ministérielle à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD	Programmes dans lesquels s'inscrivent les mesures ministérielles
	Autre	Faire progresser les activités actuelles du CNRC en bioénergie pour insister sur la conversion des déchets de faible valeur en combustibles à faibles émissions de carbone. Cette mesure concourra à réduire les émissions de GES dans le secteur de l'énergie en facilitant le passage des combustibles fossiles à d'autres à faible teneur en carbone.	<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre de publications du CNRC sur la bioénergie</p> <p><b>Point de départ :</b> 239</p> <p><b>Cible :</b> 300 et plus d'ici 2022-2023</p>	257 publications (18 publications en 2020-2021)	<p>Le développement par le CNRC de nouveau savoir scientifique en bioénergie appuiera le développement de nouveaux procédés de production de carburants avec un cycle de vie à émissions réduites ou nulles, ce qui les rendra plus faciles à utiliser.</p> <p><u>ODD 7 : Énergie propre et d'un coût abordable</u></p>	Énergie, Mines et Environnement

**Croissance propre : Une industrie des technologies propres en essor au Canada contribue à une croissance propre et à la transition vers une économie à faibles émissions de carbone.**

**Ministres responsables : ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie et ministre des Ressources naturelles**

Croissance propre Cibles de la SFDD	Mesures de contribution de la SFDD	Mesures ministérielles correspondantes	Indicateurs de rendement Points de départ Cibles	Résultats obtenus en 2020-2021	Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD	Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles
<p>Mettre en œuvre notre engagement « Mission Innovation » visant à doubler les investissements de l'administration fédérale dans la recherche et le développement, et la démonstration d'utilisations de l'énergie propre à partir des niveaux de 2015 de 387 millions de dollars pour atteindre 775 millions de dollars en 2020.</p>	<p>Investir dans les technologies propres.</p>	<p>Poursuivre le volet sur les technologies propres du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI CNRC). Une division du PARI CNRC prodigue des conseils aux petites et moyennes entreprises du Canada, les aide à tisser des liens et leur procure une aide financière pour qu'elles innovent davantage et puissent exploiter commercialement leurs idées.</p>	<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre de projets sur les technologies propres financés</p> <p><b>Point de départ :</b> en raison d'une forte fluctuation du nombre de projets financés au cours des 5 dernières années, il est impossible d'établir un point de départ clair.</p> <p><b>Cible :</b> 125 par année*</p> <p>* Cible établie en consultation avec le PARI CNRC,</p>	<p>405 projets</p> <p>Le PARI CNRC prend en compte les propositions de projet émanant de petites et moyennes entreprises. Le nombre de projets sur les technologies propres financés par le PARI CNRC au cours d'un exercice donné dépend des projets qui lui sont présentés par ses clients et du respect par ces projets des critères en place.</p>	<p>Les investissements du volet des technologies propres du PARI CNRC dans les projets liés à l'eau, à l'air et à l'énergie ainsi qu'aux technologies connexes contribueront à faciliter la transition vers une économie à faibles émissions de carbone.</p> <p><u>ODD 9 : Industrie, innovation et infrastructure; cible 9.5</u></p>	<p>Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches du Canada</p>

compte tenu de son budget et des projections pour l'avenir. Il est arrivé que la cible n'ait pas été atteinte ou ait été surpassée au cours des 5 dernières années.

**Indicateur de rendement :** valeur (en \$) des projets financés relatifs aux technologies propres

**Point de départ :** le nombre de projets financés entre 2015 et 2020 ayant varié fortement, il est impossible d'établir un point de départ clair.

**Cible :** 15 M\$ par année\*

59,6 M\$

Le PARI CNRC prend en compte les propositions de projet émanant de petites et moyennes entreprises. Le nombre de projets sur les technologies propres financés par le PARI CNRC au cours d'un exercice donné dépend des projets qui lui sont présentés par ses clients et du respect par ces projets des critères en place.

\* Cible établie en consultation avec le PARI CNRC, compte tenu de son budget et des projections pour l'avenir. Il est arrivé que la cible n'ait pas été atteinte ou ait été surpassée au cours des 5 dernières années.

		<p>Aider le Canada à tenir la promesse qu'il a faite à Mission Innovation en participant aux activités scientifiques et aux activités de recherche se rapportant au sixième programme Défi (matériaux liés à l'énergie propre), notamment en créant le Centre de collaboration sur les matériaux énergétiques verts avec l'Université de Toronto pour faciliter la concertation des deux organismes au niveau de la recherche sur les nouveaux matériaux liés à l'énergie propre.</p>	<p><b>Indicateur de rendement :</b> hausse des dépenses associées à la recherche, au développement et aux démonstrations dans le domaine des énergies propres</p> <p><b>Point de départ :</b> 0,4 M\$ en 2019-2020</p> <p><b>Cible :</b> 5,0 M\$ cumulativement jusqu'en 2022-2023</p>	<p>Huit projets ont initialement été parrainés conjointement par le CNRC et l'Université de Toronto pour des dépenses prévues totales de 4,7 M\$ sur 2 ans.</p>	<p>Les projets du CNRC menés en collaboration avec l'Université de Toronto augmenteront la capacité des entreprises canadiennes de technologies propres de se développer, d'augmenter leur production et d'avoir accès aux marchés internationaux.</p> <p><u>ODD 9 : Industrie, innovation et infrastructure; cible 9.5</u></p>	<p>Énergie, Mines et Environnement</p>
--	--	---	--	---	---	--

<p>Mesures appuyant l'objectif Croissance propre</p> <p>Cette section présente des mesures qui appuient l'atteinte de l'objectif « Croissance propre », mais qui ne soutiennent directement aucune des cibles de la SFDD.</p>	<p>Autre</p>	<p>Le CNRC construira à Mississauga une nouvelle installation dont l'objectif principal sera d'accélérer la découverte, le développement et l'augmentation de la production de nouveaux matériaux, principalement ceux associés à l'énergie propre. Cette installation jouera le rôle d'accélérateur en rapprochant les universités de l'industrie. Elle abritera aussi le programme Défi d'une durée de 7 ans et d'une valeur de 57 millions de dollars « Matériaux pour combustibles propres ». Ce programme de recherche en collaboration vise à mettre au point des technologies très risquées, mais susceptibles de rapporter gros afin d'aider le secteur de l'énergie et de l'industrie chimique du Canada à passer à une économie à faibles émissions de carbone.</p>	<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre de publications</p> <p><b>Point de départ :</b> 0</p> <p><b>Cible :</b> 30 et plus d'ici 2022-2023</p>	<p>15 publications</p> <p><b>Mesures :</b> L'inauguration virtuelle de la nouvelle installation à Mississauga a eu lieu en novembre 2020. L'achèvement de la construction de cette nouvelle installation a été reporté, en partie à cause de la pandémie et de problèmes d'approvisionnement. Toutefois, la phase 1 est maintenant terminée et le premier étage sera opérationnel dès 2021-2022. La plus grande partie de l'équipement initial a été acheté et livré. L'installation et la mise en service commenceront à l'automne 2021.</p>	<p>La nouvelle installation du CNRC à Mississauga accroîtra la capacité des sociétés canadiennes d'énergie propre de se développer, d'augmenter leur production et d'accéder aux marchés internationaux.</p> <p><u>ODD 9 : Industrie, innovation et infrastructure; cible 9.5</u></p>	<p>Énergie, Mines et Environnement</p>
	<p>Parvenir à une meilleure compréhension de l'écosystème canadien des technologies propres, projet</p>	<p>Examiner les inventions des institutions et des chercheurs canadiens et étrangers dans le domaine des technologies propres qui s'accordent avec le programme Défi « Matériaux pour combustibles propres »</p>	<p><b>Indicateur de rendement :</b> présentation à l'atelier de recherche sur la propriété</p>	<p>Rapport reporté à l'exercice 2021-2022</p> <p><b>Mesures :</b> Un projet en collaboration a été lancé en partenariat</p>	<p>Les efforts déployés par le CNRC pour promouvoir la création et l'utilisation de technologies</p>	<p>Projet de recherche en collaboration de l'OPIIC et du CNRC (Énergie, Mines et Environnement)</p>

	<p>entrepris en collaboration avec l'Office de la propriété intellectuelle du Canada, d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) et inscrit dans la stratégie de développement durable de ce ministère.</p>	<p>(MCP) du Conseil national de recherches du Canada (CNRC).</p>	<p>intellectuelle de l'OPIC en mars 2021</p> <p><b>Point de départ :</b> l'OPIC élaborera une solide stratégie pour recenser les brevets.</p> <p><b>Cible :</b> publication d'un rapport explorant les trois axes du programme Défi MCP et brochant un tableau des brevets : principaux concessionnaires et inventeurs, lieu de la collaboration, cartes de l'écosystème, concentration géographique, spécialisation relative et analyse des tendances.</p>	<p>avec l'OPIC. En raison de contraintes de capacité, le dépôt du rapport sur le projet a été reporté à 2021.</p>	<p>propres dans le cadre du programme Défi MCP contribuent à une meilleure compréhension de l'écosystème des technologies propres au Canada.</p> <p><u>ODD 9 : Industrie, innovation et infrastructure; cible 9.5</u></p>	
--	---	--	---	---	---	--

**Infrastructure moderne et résiliente : Une infrastructure moderne, durable et résiliente soutient une croissance économique propre et l'inclusion sociale.**

**Ministre responsable : ministre de l'Infrastructure et des collectivités**

<b>Infrastructure moderne et résiliente Cibles de la SFDD</b>	<b>Mesures de contribution de la SFDD</b>	<b>Mesures ministérielles correspondantes</b>	<b>Indicateurs de rendement Points de départ Cibles</b>	<b>Résultats obtenus en 2020-2021</b>	<b>Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD</b>	<b>Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles</b>
<p>D'ici la fin de l'exercice 2027-2028, investir 26,9 milliards de dollars dans le financement d'initiatives d'infrastructures vertes qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre, accroissent la résilience climatique et améliorent la qualité de l'environnement.</p>	<p>Travailler avec les partenaires sur l'infrastructure verte.</p>	<p>Atténuer l'impact de l'épuration des eaux usées sur l'environnement dans le Nord en faisant la démonstration d'un système bioélectrochimique de traitement des eaux usées (système qui combine l'épuration de l'eau à la production d'énergie et à la récupération des ressources) dans une installation opérationnelle où on traitera les eaux usées problématiques, très riches en carbone, selon les normes environnementales pertinentes, tout en produisant du biogaz en tant que source d'énergie renouvelable.</p>	<p><b>Indicateur de rendement :</b> illustrer la récupération d'énergie et la conformité avec les normes environnementales relatives à la DBO5 et à la concentration de phosphore (DBO5 inférieure à 25 mg/L et concentration totale de phosphore de moins de 1 mg/L) lors du traitement des eaux usées très concentrées dans les communautés nordiques ou éloignées.</p> <p><b>Point de départ :</b> la demande biochimique en oxygène (DBO5) des étangs de stabilisation servant</p>	<p>Non conforme</p> <p><b>Mesures :</b> Des travaux expérimentaux ont été menés en collaboration avec Savoir polaire Canada en utilisant les eaux usées très concentrées provenant d'un triplex situé à la Station canadienne de recherche dans l'Extrême-Arctique (Cambridge Bay, Nunavut).</p> <p>Ces eaux usées ont été traitées au moyen d'un réacteur expérimental de traitement anaérobie bioélectrochimique des eaux usées (BEAST), ce qui a</p>	<p>En faisant la démonstration d'un système de traitement des eaux usées bioélectrochimique (un système qui combine le traitement des eaux usées à la production d'énergie et à la récupération des ressources), le CNRC s'assurera que les collectivités disposent de sources d'eau potable et de systèmes de traitement des eaux usées plus fiables, et ont ainsi accès à de l'eau potable conforme et libèrent des eaux usées aussi conformes aux normes établies en vertu de la loi.</p> <p><u><a href="#">ODD 9 : Industrie, innovation et infrastructure;</a></u> <u><a href="#">cible 9.1</a></u></p>	<p>Énergie, Mines et Environnement</p>

Infrastructure moderne et résiliente Cibles de la SFDD	Mesures de contribution de la SFDD	Mesures ministérielles correspondantes	Indicateurs de rendement Points de départ Cibles	Résultats obtenus en 2020-2021	Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD	Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles
			<p>à traiter biologiquement les eaux usées industrielles et domestiques dépasse souvent 25 mg/L et la concentration de phosphore y est souvent supérieure à 1 mg/L, ce qui excède les normes environnementales.</p> <p><b>Cible :</b> conformité totale avec les normes applicables à l'épuration des eaux usées (DBO5 inférieure à 25 mg/L et concentration totale de phosphore inférieure à 1 mg/L) d'ici 2022-2023. Traitement des eaux avec récupération de 80 % de l'énergie (sous forme de chaleur ou de biométhane) d'ici 2022-2023.</p>	<p>ramené la DBO5 sous le seuil des 10 mg/L et a permis de récupérer de l'énergie.</p> <p>Même si plus de 50 % de la quantité totale de phosphore a été éliminée par le processus précédent, les eaux usées nécessitent de nouveau l'élimination chimiophysique de phosphore. Le CNRC travaille au développement d'une approche offrant un bon ratio coût-efficacité pour atteindre d'ici 2022-2023 la concentration cible de 1 mg/L.</p>		

<b>Infrastructure moderne et résiliente</b> <b>Cibles de la SFDD</b>	<b>Mesures de contribution de la SFDD</b>	<b>Mesures ministérielles correspondantes</b>	<b>Indicateurs de rendement</b> <b>Points de départ Cibles</b>	<b>Résultats obtenus en 2020-2021</b>	<b>Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD</b>	<b>Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles</b>
	Soutenir des infrastructures à faibles émissions de carbone et résilientes au climat.	En collaboration avec le Catapult Centre du Royaume-Uni, élaborer des technologies permettant de surveiller l'état des ouvrages à partir de satellites en vue de rendre les infrastructures plus résilientes.	<b>Indicateur de rendement :</b> valeur (en \$) des investissements dans les projets de collaboration avec le Catapult Centre du Royaume-Uni  <b>Point de départ :</b> 0 \$ en 2017  <b>Cible :</b> 500 000 \$ d'ici 2022-2023	89 000 \$	Les nouveaux outils que le CNRC destine aux concepteurs, propriétaires et exploitants d'infrastructure amélioreront la résilience et réduiront l'empreinte carbonique des infrastructures nouvelles et existantes.  <u>ODD 9 : Industrie, innovation et infrastructure;</u> <u>cible 9.1</u>	Construction

<b>Infrastructure moderne et résiliente</b> <b>Cibles de la SFDD</b>	<b>Mesures de contribution de la SFDD</b>	<b>Mesures ministérielles correspondantes</b>	<b>Indicateurs de rendement</b> <b>Points de départ</b> <b>Cibles</b>	<b>Résultats obtenus en 2020-2021</b>	<b>Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD</b>	<b>Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles</b>
			<b>Indicateur de rendement :</b> nombre de démonstrations expérimentales et de perspectives opérationnelles s'appuyant sur les technologies de surveillance de l'état des ouvrages par satellite  <b>Point de départ :</b> 0 en 2017  <b>Cible :</b> 2 d'ici 2022-2023	2 projets pilotes		

Infrastructure moderne et résiliente Cibles de la SFDD	Mesures de contribution de la SFDD	Mesures ministérielles correspondantes	Indicateurs de rendement Points de départ Cibles	Résultats obtenus en 2020-2021	Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD	Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles
			<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre de publications scientifiques sur les technologies de mesure par satellite</p> <p><b>Point de départ :</b> 0 en 2017</p> <p><b>Cible :</b> 6 d'ici 2022-2023</p>	2 (1 article et 1 chapitre de livre)		
Mesures à l'appui de l'objectif Infrastructure moderne et résiliente	Infrastructure moderne et résiliente	Transférer les connaissances de l'Initiative sur les immeubles résilients aux changements climatiques et les infrastructures publiques de base aux architectes, propriétaires et exploitants d'immeubles et d'infrastructure au moyen de publications scientifiques, de normes et de lignes directrices	<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre de publications scientifiques, de normes et de lignes directrices produites par le CNRC dans le cadre de l'Initiative IRCCIPB</p> <p><b>Point de départ :</b> 0 en 2016</p> <p><b>Cible :</b> 136 d'ici 2020-2021</p>	<p>209</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 articles scientifiques et 100 rapports de recherche ont été publiés</li> <li>• 7 nouvelles normes ont été publiées</li> <li>• 22 ébauches de documents de directive terminées</li> </ul>	<p>Les nouveaux outils que le CNRC destine aux concepteurs, propriétaires et exploitants d'infrastructure amélioreront la résilience et réduiront l'empreinte carbonique des infrastructures nouvelles et existantes.</p> <p><u>ODD 9 : Industrie, innovation et infrastructure;</u> <u>cible 9.1</u></p>	Construction

<b>Infrastructure moderne et résiliente</b> <b>Cibles de la SFDD</b>	<b>Mesures de contribution de la SFDD</b>	et au moyen de la version 2020 des codes nationaux de construction. <b>Mesures ministérielles correspondantes</b>	<b>Indicateurs de rendement</b> <b>Points de départ</b> <b>Cibles</b>	<b>Résultats obtenus en 2020-2021</b>	<b>Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD</b>	<b>Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles</b>
			<b>Indicateur de rendement :</b> nombre de mises à jour des codes et des normes  <b>Point de départ :</b> 0 en 2016  <b>Cible :</b> 50 d'ici 2021	39 mises à jour (3 mises à jour aux codes nationaux de construction de 2020, 5 changements à la 25e édition du Code canadien de l'électricité, mises à jour du Code canadien sur le calcul des ponts routiers de 2019, mises à jour de 23 normes des Laboratoires des assureurs du Canada, mises à jour de 4 normes de la CSA)		

**Énergie propre : Les Canadiennes et les Canadiens ont tous accès à une énergie abordable, fiable et durable.**

**Ministre responsable : ministre des Ressources naturelles**

Énergie propre Cibles de la SFDD	Mesures de contribution de la SFDD	Mesures ministérielles correspondantes	Indicateurs de rendement Points de départ Cibles	Résultats obtenus en 2020-2021	Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD	Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles
D'ici 2030, 90 % (et à plus long terme, 100 %) de l'électricité produite au Canada proviendra de sources renouvelables ne produisant aucune émission.	Promouvoir la collaboration et le travail avec les partenaires en matière d'infrastructures énergétiques propres.	Utiliser l'installation de recherche sur les réseaux intelligents du CNRC pour atténuer les risques associés aux technologies propres et apprendre aux exploitants locaux à les déployer dans les communautés éloignées et autochtones, de manière à stimuler l'économie et à réduire les coûts d'énergie.	<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre de communautés éloignées et autochtones qui contribuent à atténuer les risques liés aux micro-réseaux d'électricité ou participent à la formation dispensée sur l'installation</p> <p><b>Point de départ :</b> 0</p> <p><b>Cible :</b> 3 d'ici 2022-2023</p>	<p>2 communautés engagées</p> <p><b>Mesures :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le CNRC s'est engagé auprès de BC Hydro et de la collectivité de Kwadacha à résoudre les obstacles opérationnels empêchant l'intégration des technologies propres. Le partage de données est terminé et l'élaboration des propositions de projet conjoint est en cours.</li> <li>Le CNRC travaille avec Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) pour développer et déployer un microréseau sur un site éloigné de la Défense nationale au moyen de l'installation de</li> </ul>	<p>Le CNRC travaille avec les gouvernements territoriaux et autochtones à l'avancement du <i>Cadre stratégique pour l'Arctique et le Nord du Canada</i> en élaborant une stratégie de croissance panterritoriale qui stimulera la croissance économique durable et diversifiée au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut.</p> <p><u>ODD 7 : Énergie propre et à coût abordable;</u> <u>cible 7.1</u></p>	Énergie, Mines et Environnement

				recherche sur les réseaux intelligents du CNRC comme banc d'essai. Financé par le fonds d'écologisation du gouvernement.	
Réduire les coûts de l'énergie et travailler avec les partenaires pour accroître l'efficacité énergétique.	Actualiser le CNEB afin de rendre les immeubles plus écoénergétiques.	<b>Indicateur de rendement :</b> nombre de téléchargements de la version électronique du CNEB  <b>Point de départ :</b> 1 500 en mai/juin 2020  Cible : 7 500 par année	9 540 téléchargements (version 2015-2017)	En mettant à jour et en publiant le CNEB, qui comprend les exigences techniques pour la conception et la construction d'immeubles écoénergétiques, le CNRC contribue à réduire la consommation d'énergie et par conséquent, des coûts que doivent assumer les propriétaires et exploitants d'immeuble.  <u>ODD 13 : Lutte contre les changements climatiques</u>	Construction
		<b>Indicateur de rendement :</b> nombre de versions papier du CNEB achetées  <b>Point de départ :</b> 15 en avril/mai 2020  <b>Cible :</b> 80 par année	193 exemplaires achetés (version 2015-2017)		

**Collectivités sûres et en santé : Les Canadiennes et Canadiens vivent tous dans des collectivités propres et durables qui**

**contribuent à leur santé et leur bien-être.**

**Ministres responsables : ministre de l'Environnement et du Changement climatique et ministre de la Santé**

Collectivités sûres et en santé Cibles de la SFDD	Mesures de contribution de la SFDD	Mesures ministérielles correspondantes	Indicateurs de rendement Points de départ Cibles	Résultats obtenus en 2020-2021	Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD	Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles
Poursuivre la diminution amorcée en 1990 des émissions de particules fines, d'oxyde d'azote, d'oxyde de soufre et de composés organiques volatils de toute provenance.	Utiliser les lois et les règlements pour s'attaquer aux émissions de polluants atmosphériques extérieurs et aux substances nocives.	Perfectionner la technologie PyroLIBSmd du CNRC en vue d'optimiser les procédés de conversion des fonderies et ainsi, réduire les émissions de dioxyde de soufre.	<p><b>Indicateur de rendement :</b> cession sous licence de la technologie à un partenaire en vue de son exploitation commerciale</p> <p><b>Point de départ :</b> travail en cours avec un partenaire industriel pour mettre au point la technologie</p> <p><b>Cible :</b> signature d'une entente avec un partenaire en vue de la commercialisation de la technologie d'ici 2022-2023</p>	Terminé  <b>Mesures :</b> L'accord de licence a été signé avec Hatch, qui est le partenaire responsable de la commercialisation. La planification de la première mise en œuvre de démonstration est en cours.	Le développement de technologies du CNRC en collaboration avec des entreprises contribuera à gérer la quantité de substances nocives présentes dans l'environnement.	Énergie, Mines et Environnement

<b>Collectivités sûres et en santé Cibles de la SFDD</b>	<b>Mesures de contribution de la SFDD</b>	<b>Mesures ministérielles correspondantes</b>	<b>Indicateurs de rendement Points de départ Cibles</b>	<b>Résultats obtenus en 2020-2021</b>	<b>Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD</b>	<b>Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles</b>
<p>Mesures à l'appui de l'objectif : Collectivités sûres et en santé</p> <p>Cette section présente les mesures qui appuient l'atteinte de l'objectif « Collectivités sûres et en santé », mais qui ne soutiennent pas directement l'atteinte d'une cible de la SFDD.</p>	<p>Mieux comprendre les polluants atmosphériques et les substances nocives.</p>	<p>Développer de nouvelles technologies et actualiser les normes et les lignes directrices sur la qualité de l'air intérieur dans le cadre de l'initiative horizontale « Lutte contre la pollution atmosphérique ».</p>	<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre de divulgations de PI sur de nouvelles technologies</p> <p><b>Point de départ :</b> 2 à la fin de 2019-2020</p> <p><b>Cible :</b> 5 d'ici la fin de 2020-2021</p>	<p>Aucune divulgation de PI</p> <p><b>Mesures :</b> En raison des restrictions empêchant l'accès aux laboratoires et à cause de priorités divergentes qui se sont imposées en 2020, des divulgations de PI additionnelle sur de nouvelles technologies ont été remises à 2021-2022.</p>	<p>Le développement par le CNRC de technologies et la mise à jour de normes dans le cadre de l'initiative horizontale de Lutte contre la pollution atmosphérique contribueront à l'amélioration de la qualité de l'air et de l'état de santé des Canadiennes et des Canadiens.</p> <p><u>ODD 11 : Villes et communautés durables</u></p>	<p>Construction</p>

Collectivités sûres et en santé Cibles de la SFDD	Mesures de contribution de la SFDD	Mesures ministérielles correspondantes	Indicateurs de rendement Points de départ Cibles	Résultats obtenus en 2020-2021	Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD	Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles
			<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre de nouvelles technologies évaluées dans le cadre de projets de recherche</p> <p><b>Point de départ :</b> 4 à la fin de 2019-2020</p> <p><b>Cible :</b> 5 d'ici la fin de 2020-2021</p>	<p>Aucune nouvelle technologie</p> <p><b>Mesures :</b> En raison des restrictions empêchant l'accès aux laboratoires et à cause de priorités divergentes qui se sont imposées en 2020, les divulgations de PI sur de nouvelles technologies ont été remises à 2021-2022.</p>		

Collectivités sûres et en santé Cibles de la SFDD	Mesures de contribution de la SFDD	Mesures ministérielles correspondantes	Indicateurs de rendement Points de départ Cibles	Résultats obtenus en 2020-2021	Contribution de chaque résultat ministériel à l'atteinte de l'objectif et de la cible de la SFDD	Programmes auxquels appartiendront les mesures ministérielles
	Faire preuve de leadership en matière d'évaluation et d'assainissement des sites contaminés.	Conformément à la Politique sur la gestion des biens immobiliers du Conseil du Trésor et à l'approche fédérale concernant les sites contaminés qui veut que l'on applique le principe de précaution, le CNRC continuera de surveiller les sites contaminés sous sa responsabilité qui ont été répertoriés, de gérer les risques qui y sont associés et de prendre des mesures pour les assainir.	<p><b>Indicateur de rendement :</b> nombre de dossiers clos ou de plans de gestion à long terme pour les sites contaminés</p> <p><b>Point de départ :</b> fondé sur un nombre de référence de 12 sites potentiellement contaminés en 2016</p> <p><b>Cible :</b> 11 dossiers de site ont été fermés ou les risques à long terme générés par ces sites sont gérés en 2021-2022</p> <p>12 des dossiers de site ont été fermés ou gérés en 2022-2023</p>	10 dossiers ont été fermés ou les risques gérés	<p>Les activités d'évaluation et d'assainissement entreprises par le CNRC réduiront les risques éventuels pour l'environnement et la santé humaine sur les sites du CNRC désignés comme étant contaminés.</p> <p><u>ODD 11 : Villes et communautés durables</u></p>	Services internes

## 4. Rapport sur l'intégration du développement durable

Au cours du cycle de référence 2020-2021, le CNRC n'a formulé aucune proposition exigeant une évaluation stratégique environnementale (ESE) et aucune déclaration publique n'a été produite.

De : [Conseil national de recherches Canada](#)

**Date de modification :**

2021-12-10