

Stratégie pour un gouvernement vert :

Lignes directrices sur les biens immobiliers

Centre pour un gouvernement vert



Dernière mise à jour le 20 mars 2019

Contenu

1	Contexte politique	3
2	Décarbonisation des portefeuilles immobiliers	3
2.1	Stratégie de portefeuille neutre en carbone	3
2.2	Plan de mise en œuvre à faibles émissions de carbone	4
2.3	Projets de construction et de rénovation majeure à faibles émissions de carbone	5
2.4	Opérations à faibles émissions de carbone	10
2.5	Transport à faibles émissions de carbone	14
4	Adaptation et résilience face aux changements climatiques	17
5	Durabilité environnementale.....	20
5.1	Eau.....	20
5.2	Matières et déchets	22
6	Milieus de travail durables et mieux-être des employés.....	24
7	Ressources	27
8	Rapports sur le rendement	28
8.1	Plan de mise en œuvre à faibles émissions de carbone	28
8.2	Énergie et Émissions de GES	28
8.3	Adaptation aux changements climatiques.....	30
8.4	Eau et déchets.....	31

1 Contexte politique

Le présent document a pour but de guider tous les ministères et organismes gardiens¹ (ci-après appelés les « ministères ») assujettis à la Stratégie pour un gouvernement vert. La Stratégie pour un gouvernement vert, et donc les exigences se trouvant dans les présentes lignes directrices, s'appliquent aux bâtiments appartenant à l'État, aux nouvelles constructions, aux projets de construction à louer, les rénovations et modernisations majeures et aux projets de remise à neuf.

Il a pour but de fournir une orientation pangouvernementale sur la mise en œuvre et la présentation de rapports des engagements des biens immobiliers dans la Stratégie pour un gouvernement vert afin de réaliser des opérations des biens immobiliers à faibles émissions de carbone, résilientes et durables sur le plan de l'environnement.

2 Décarbonisation des portefeuilles immobiliers

2.1 Stratégie de portefeuille neutre en carbone

Conformément à la Stratégie pour un gouvernement vert², tous les ministères doivent élaborer une Stratégie de portefeuille neutre en carbone pour créer un parcours pour achever la décarbonisation de tous les portefeuilles immobiliers ministériels. L'approche adoptée devrait suivre un processus à trois étapes :

1. Optimiser le portefeuille des biens immobiliers afin de répondre aux besoins futurs des programmes
 - Évaluer les besoins actuels et futurs des programmes et en matière de locaux
 - Faire le tri du portefeuille afin d'utiliser les locaux de manière efficace dans tous les types de biens immobiliers et se départir des actifs excédentaires
 - Examiner l'incidence environnementale des nouveaux actifs en fonction de l'emplacement géographique au moment d'examiner les besoins actuels et futurs des programmes et en matière de locaux
 - Avoir recours à des installations partagées et améliorer l'intégration au sein du gouvernement fédéral et des collectivités et villes où le gouvernement fédéral exerce ses activités
2. Optimiser la gestion et l'efficacité énergétique des immeubles conservés
 - Surveiller continuellement les activités et les systèmes des immeubles et prendre des mesures afin d'en améliorer l'efficacité
3. Changer de combustible en faveur de sources d'énergie à faibles émissions de carbone

Les éléments suivants devraient être inclus dans la Stratégie de portefeuille neutre en carbone :

¹ Les ministères et organismes sont énumérés à l'annexe A.

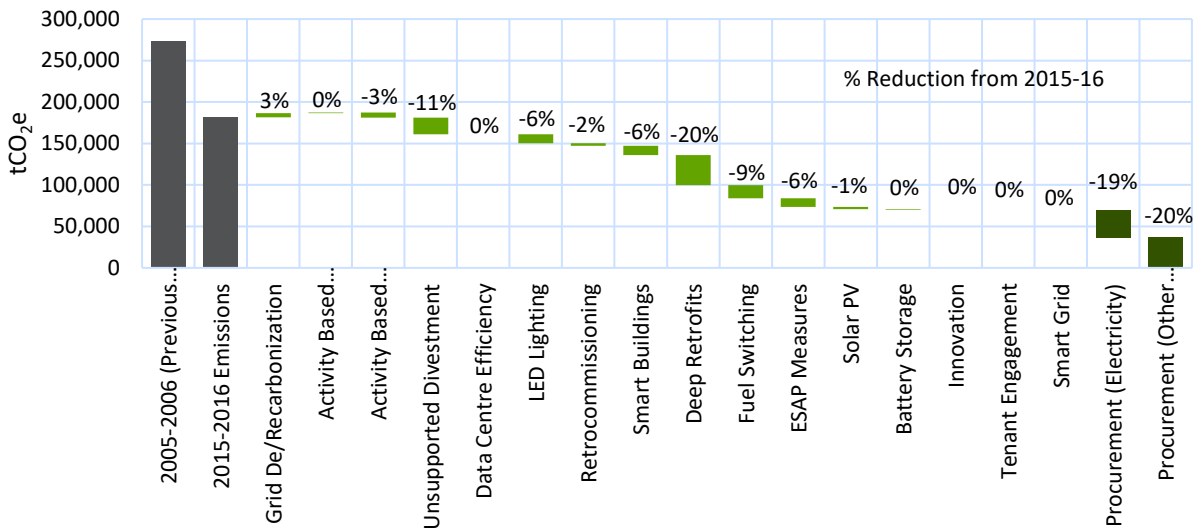
² Exigence de la Stratégie pour un gouvernement vert : « Les ministères où les GES sont les plus importantes entreprendront une évaluation stratégique de leurs portefeuilles de biens immobiliers afin de déterminer les voies les plus rentables en vue de réaliser des opérations à faibles émissions de carbone et de respecter les cibles du gouvernement. »

- Analyse des émissions de GES actuelles du portefeuille immobilier ministériel;
- Une série de mesures visant à réduire les émissions et leur réduction associée en tonnes de CO₂e ainsi que le pourcentage des émissions ministérielles totales qu'elles représentent;
- Les possibilités, les limites et le coût associés à chacune des options;
- Un calendrier proposé pour atteindre la carboneutralité.

Les stratégies ministérielles neutres en carbone devraient être examinées par des pairs et comprendre les commentaires de l'équipe des Solutions vertes pour les biens immobiliers présidée par le Centre pour un gouvernement vert (CGV) du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (SCT) en plus d'être appuyées par les ministères spécialisés en biens immobiliers.

La Stratégie de portefeuille neutre en carbone devrait inclure un diagramme en cascade comme l'indique la figure 1.

Figure 1 : Diagramme en cascade : Stratégie de portefeuille neutre en carbone pour les immeubles de bureaux appartenant à l'État (SPAC 2017)



2.2 Plan de mise en œuvre à faibles émissions de carbone

Après avoir établi une Stratégie de portefeuille neutre en carbone, les ministères devraient élaborer, en coordination avec des stratégies d'investissement, des plans d'immobilisation et des calendriers de renouvellement des actifs, un plan de mise en œuvre afin d'atteindre les résultats attendus indiqués dans leur stratégie neutre en carbone.

Ce plan de mise en œuvre devrait décrire en profondeur les investissements que le ministère prévoit de faire, selon l'installation, pour atteindre ou dépasser les cibles de réductions des émissions de GES du gouvernement de 40 % d'ici 2030 et de 80 % d'ici 2050.

Le plan de mise en œuvre à faibles émissions de carbone devrait influencer le contenu d'autres mécanismes immobiliers ministériels, comme les plans de gestion des actifs et de gestion des immeubles.

2.3 Projets de construction et de rénovation majeure à faibles émissions de carbone

Pour atteindre la cible de 80 % de réduction des émissions de GES du gouvernement pour éventuellement atteindre la carboneutralité pour le portefeuille immobilier, il faut que toutes les nouvelles constructions et les grands projets de rénovation abordent la décarbonisation. Le fait de ne pas mettre à profit la possibilité de décarbonisation que présentent les grands projets aura pour conséquence des actifs délaissés qui exigeront par la suite des investissements importants en capital. Le portefeuille immobilier du gouvernement du Canada varie considérablement en matière de caractéristiques, de fonction et d'emplacement. Une approche fondée sur les résultats a été adoptée, laquelle met l'accent sur la décarbonisation plutôt que sur des mesures de rendement énergétique restrictives. La section suivante décrit l'approche attendue que les ministères devraient adopter pour atteindre ce résultat.

Tous les nouveaux projets de construction et rénovations majeures devraient être de
ZÉRO émission de carbone

- Une justification financière doit être fournie si l'on ne propose pas net zéro émission de carbone
- De plus, un parcours futur de réduction du carbone à net zéro doit être fourni (c'est-à-dire que le projet doit être prêt pour le carbone net zéro)

Exigences de base pour les projets qui ne sont pas de nouvelles constructions et des rénovations majeures :

- Valeur de la construction inférieure à 26 % de la valeur évaluée : Toutes les exigences énergétiques et du code du bâtiment (pour la portée des travaux).
- Valeur de la construction de 26 % à 50 % de la valeur évaluée : Le rendement énergétique de l'immeuble qui fait l'objet de la rénovation dépasse la conception de référence standard pour le plus récent Code national de l'énergie pour les bâtiments (CNEB).
- Valeur de la construction supérieure à 50 % de la valeur évaluée : Déclenche les exigences pour la nouvelle construction et les rénovations majeures.

- La valeur évaluée est fondée sur les coûts de remplacement.

Phase de lancement du projet

Stade	Exigences	Intention
<p>Création du projet</p>	<p>Une étude de faisabilité de la réduction des GES doit être effectuée dans le cadre du processus d'analyse des investissements.</p> <p>Il faut considérer des projets en complexes pour s'assurer qu'ils appuient les objectifs généraux du site. Par exemple, lorsque l'évolution des systèmes d'énergie de quartier peut imposer des exigences.</p>	<p>Informers les décideurs des effets sur les GES des différentes options de conception. Voici certains des avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une portée mieux définie, une affectation appropriée du financement pour les mesures d'écologisation; • une meilleure compréhension des résultats attendus de la phase de conception et un horaire plus réaliste et plus rigoureux; • tenir au minimum l'utilisation globale d'énergie et les émissions de GES du projet selon les types et les sources d'énergie choisis. <p>Remarque : L'analyse doit aussi inclure les émissions de l'énergie provenant des centrales de chauffage.</p>
<p>Conception de projet</p>	<p>Tous les nouveaux projets de construction utiliseront un processus de conception intégrée (PCI) ou une autre forme d'exécution de projet qui peut donner des résultats comparables.</p>	<p>Le PCI présente un cadre holistique où tous les intervenants (par exemple, les clients, les spécialistes de l'approvisionnement, les professionnels de la conception et les entrepreneurs généraux) collaborent afin de créer une conception optimale pour répondre aux principales exigences de projet, comme la maximisation de la réduction des GES.</p> <p>Veille à accorder la priorité au parcours vers l'opération à zéro carbone au stade de la conception. Des explications du PCI sont données aux liens suivants :</p> <p>https://www.rncan.gc.ca/energie/efficacite/batiments/20674 https://www.canadianarchitect.com/features/an-integrated-design-process-idp/ (anglais seulement)</p>

Remarquez que les ministères ont une grande marge de manœuvre pour concevoir un immeuble de zéro émission de carbone, mais des exigences de base en matière de rendement énergétique pour l'enveloppe de bâtiment doivent être respectées afin d'assurer l'opération efficace et contrôler les coûts de fonctionnement.

Normes de rendement minimales de l'enveloppe de bâtiments

Type de bâtiment	Exigence	Intention
<p><u>Nouveaux immeubles de bureaux</u></p> <p>Intensité de la demande en énergie thermique (IDET)³ maximale</p>	<p>Les exigences maximales d'IDET⁴ recommandées par zones climatiques pour les nouveaux locaux de bureaux en kWh/m²/année sont définies comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zone 4 : 25 kWh/m²/année • Zone 5 : 30 kWh/m²/année • Zone 6 : 35 kWh/m²/année • Zone 7 : 40 kWh/m²/année • Zone 8 : 45 kWh/m²/année 	<p>L'optimisation du rendement de l'enveloppe du bâtiment selon une zone climatique particulière fait en sorte que la demande énergétique du bâtiment soit minimalisée avant que des options de systèmes efficaces sur le plan énergétique et d'énergie renouvelable soient envisagées.</p> <p>Les émissions de GES provenant d'un bâtiment sont déterminées en fonction des caractéristiques de l'enveloppe du bâtiment, les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) et l'utilisation de l'énergie renouvelable.</p>
<p><u>Tous les autres bâtiments</u></p>	<p>Tous les autres bâtiments doivent être construits de manière à ce que le rendement de l'enveloppe soit de 30 % supérieur au plus récent CNEB.</p>	<p><u>L'approche prévue offre aux concepteurs de bâtiments la souplesse de réduire les émissions de GES de façon rentable. Au moyen d'une combinaison optimale de concept d'enveloppe de bâtiment efficace, de choix de systèmes CVC et de sources de combustible à faibles</u></p>

³ IDET renvoie à la demande de chauffage annuelle des systèmes de l'enveloppe, de ventilation et mécaniques du bâtiment, après avoir tenu compte de tous les gains et de toutes les pertes de chaleur passifs.

⁴ Ces chiffres seront mis à jour à mesure que d'autres renseignements sur les sciences du bâtiment sont disponibles.

Remarque : À mesure que des renseignements sur la science du bâtiment sont offerts par l'élaboration de futurs codes du bâtiment et de normes volontaires, l'intention consiste à ajouter des critères d>IDET pour d'autres archétypes de bâtiments.

émissions de carbone, les concepteurs peuvent optimiser le coût par rapport au rendement.

Par exemple, l'électrification du chauffage des locaux est considérée comme un parcours vers la décarbonisation. Dans ce cas, la charge thermique conçue pour le bâtiment devrait permettre l'utilisation optimale de solutions de thermopompes.

Justification à présenter au Secrétariat du Conseil du Trésor si un projet de zéro carbone n'est pas proposé

Mesure	Exigence	Intention
Exigences de l'analyse du coût du cycle de vie	<p><u>Une justification pour ne pas construire un bâtiment à zéro émission de carbone doit être fondée sur les résultats d'une analyse du coût du cycle de vie.</u></p> <p>Une analyse des coûts du cycle de vie d'au moins 25 ans fondée sur le capital en plus des dépenses de fonction et d'entretien, et la productivité des employés est nécessaire, et doit inclure ce qui suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rendement de l'enveloppe de bâtiments 2. Systèmes CVC y compris les coûts de remise à neuf des systèmes d'énergie renouvelable 3. Les coûts des sources d'énergie incluent ceux des centrales de chauffage 4. La tarification du carbone comme filet de sécurité canadien 	<p>L'hypothèse de base est que la meilleure valeur pour l'État sera de construire ou de remettre à neuf des bâtiments pour produire un rendement opérationnel à zéro émission de carbone. La solution de rechange d'autres remises en état futures devrait entraîner des coûts accrus du cycle de vie.</p> <p>Les limites de financement et de ressources font en sorte qu'il soit nécessaire d'éviter les actifs délaissés de bâtiments.</p> <p>Le délai de 25 ans n'a pas pour but de constituer une limite supérieure fixe pour l'analyse de l'établissement des coûts du cycle de vie (ECCV). D'autres possibilités peuvent être cernées si une analyse s'étend</p>

	<p>5. Les répercussions sur la productivité et le mieux-être des employés</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les coûts actuels devraient être utilisés, notamment : les taux d'énergie régionaux, les frais d'entretien et l'inflation en général. • Remarque : Les émissions de l'énergie provenant des installations de chauffage centrales doivent être divulguées. 	de quelques années au-delà de ce délai minimum.
--	---	---

De plus, les ministères devraient suivre l'approche présentée dans leur Plan de mise en œuvre à faibles émissions de carbone pour des projets qui ne visent pas une nouvelle construction ou des rénovations majeures.

2.4 Opérations à faibles émissions de carbone

L'optimisation et le maintien du rendement des immeubles existant sont des éléments fondamentaux des opérations à faibles émissions de carbone. Les ministères devraient surveiller et évaluer continuellement le rendement de leurs portefeuilles de biens immobiliers.

Surveillance, analyse comparative et déclaration

Catégorie	Exigence	Intention
Mesure et surveillance de l'énergie	<p>Au moins 80 % de la consommation d'énergie du ministère doit être comptée au niveau du bâtiment. Le sous-comptage devrait être utilisé dans les bâtiments à forte consommation d'énergie et à fortes émissions de GES.</p> <p>Les ministères doivent mettre en œuvre une approche à la surveillance de l'énergie qui suit le rendement du bâtiment, permet l'accumulation de données énergétiques et améliore</p>	<p>Obtenir de meilleures données et une plus grande perspective du rendement énergétique du bâtiment et du portefeuille, ce qui permettra aux ministères de prendre des décisions davantage fondées sur des</p>

	tant la granularité que l'exactitude des rapports des données énergétiques.	éléments probants et de réaliser des progrès.
Intensité de consommation du carbone et de l'énergie	Les ministères doivent surveiller l'intensité de consommation d'énergie (ICE) et l'intensité de consommation du carbone (ICC) normalisées en fonction des conditions météorologiques pour les bâtiments avec compteurs.	Le logiciel RETScreen Expert de RNCAN est recommandé à cette fin https://www.rncan.gc.ca/en/ergie/logiciels-outils/7466
Analyse comparative	Analyse comparative par rapport aux bâtiments ayant une fonction semblable (c'est-à-dire, entrepôt, immeuble de bureaux, etc.) et suivre le rendement au fil du temps.	Évaluer et comprendre le rendement du bâtiment comparativement à des bâtiments similaires dans la même zone climatique et surveiller le rendement au fil du temps.

Pour maintenir le rendement de nouveaux immeubles rénovés et optimiser le rendement des bâtiments existants, les ministères sont tenus de mettre en œuvre des mesures visant à optimiser le rendement du bâtiment.

Amélioration du rendement des bâtiments

Catégorie	Exigence	Intention	Outils
Recommissioning	Mettre en œuvre une approche ministérielle pour le recommissioning des bâtiments qui tient compte des	<u>Suivre le plan de mise en œuvre ministériel à faibles</u>	Ressources de RNCAN sur le recommissioning :

de bâtiments	plus grandes répercussions et de la meilleure optimisation des ressources, du plan de portefeuille, de l'état du bâtiment, etc.	<u>émissions de carbone</u> afin d'accorder la priorité aux bâtiments candidats.	https://www.rncan.gc.ca/energie/efficacite/batiments/recherche/optimisation/recommissioning/3794
Bâtiments intelligents	<p>Déployer des technologies d'immeuble intelligentes dans les bâtiments (où les dépenses annuelles pour les services d'électricité sont supérieures à 300 000 \$) afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • surveiller le rendement du bâtiment en temps réel et l'optimiser continuellement; • procurer une détection automatique des défaillances et un diagnostic afin de déterminer les inefficiences opérationnelles; • rajuster l'opération du bâtiment de manière à réduire la consommation d'énergie; • mobiliser les occupants du bâtiment et les encourager à être partenaires vers l'atteinte de zéro émission de carbone et accroître l'efficacité énergétique (par exemple, comme en affichant la consommation d'énergie). 	<p>Fournir une surveillance continue du rendement du bâtiment et améliorer les opérations du bâtiment.</p> <p>Obtenir de meilleures données et une plus grande perspective du rendement du bâtiment. Maintenir les économies générées par toutes les initiatives d'amélioration du bâtiment. <u>Suivre le plan de mise en œuvre ministériel à faibles émissions de carbone</u> afin d'accorder la priorité aux bâtiments candidats.</p>	<p>Remarque : Ce service est disponible par l'intermédiaire de l'offre à commande concernant les bâtiments intelligents de SPAC et ses équipes d'exécution de projets. Des groupes de recherche de RNCAN peuvent fournir des perspectives et l'optimisation des opérations des bâtiments. Le CNRC peut aussi fournir un soutien est une formation.</p> <p>Vous trouverez des renseignements sur l'initiative des bâtiments intelligents de SPAC et l'offre à commande nationale ici : https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/intelligents-smart/index-fra.html</p>
Réduction de la demande d'énergie	Gérer la demande d'énergie et réduire la demande d'électricité en période de pointe en ayant recours à des séquences d'ouverture et de fermeture optimisées pour réduire la consommation pendant la période de pointe, le stockage thermique ou électrique et d'autres méthodes de réduction de la	Atténuer la pression sur le réseau et réduire le besoin de nouvelle capacité de production d'électricité. Réduire les frais des services électriques	

	consommation pendant la période de pointe afin de limiter la demande sur le réseau d'électricité pendant les heures de pointe lorsqu'il est avantageux de le faire.	associés à la facturation de la charge de pointe.	
Mesures de conservation d'énergie	<p>Mener des audits énergétiques afin d'évaluer si les bâtiments existants ont mis en place des mesures conserver l'énergie, en vue de réduire la consommation d'électricité et les émissions de gaz à effet de serre à l'extérieur des grands projets d'investissement dans un bâtiment.</p> <p>Miser sur les programmes disponibles (comme ceux des compagnies d'électricité) et les ressources disponibles afin d'améliorer davantage le rendement à faibles émissions de carbone des bâtiments et le portefeuille en général.</p>	<p>Mettre en œuvre des possibilités d'efficacité énergétique et utiliser les programmes et incitatifs disponibles pour améliorer l'efficacité des bâtiments et le portefeuille de biens immobiliers en général.</p> <p><u>Suivre le plan de mise en œuvre ministériel à faibles émissions de carbone.</u></p>	<p>https://www.rncan.gc.ca/energie/efficacite/industrie/gestion-lenergie/20402</p>
Contrats de rendement énergétique	<p>Tirer parti de l'utilisation des Contrats de rendement énergétiques (appelés Initiative des bâtiments fédéraux) dans le but de maximaliser les réductions du carbone. Utiliser l'apport de capital qui s'harmonise avec les plans d'immobilisation ministériels et améliore l'analyse de rentabilisation des mesures de réduction des GES.</p> <p>Une approche de coût total de la propriété sur 25 ans devrait être adoptée pour évaluer l'approche des entreprises de services éconergétiques (ESCO) comparativement à d'autres options. Le recours à ce mécanisme devrait être fondé sur une analyse de rentabilisation rigoureuse et appuyer le plan de portefeuille à long terme du gouvernement pour</p>	<p>Réaliser des réductions de GES dans les bâtiments existants avec des dépenses en capital limitées ou à faible risque (c'est-à-dire, lorsque des fonds en capital limités sont disponibles pour dépenser sur des mesures énergétiques et de réduction des GES)</p> <p><u>Suivre le plan de mise en œuvre ministériel à faibles émissions de carbone.</u></p>	<p>http://publications.gc.ca/collections/collection_2013/rncan-nrcan/M144-245-2012-fra.pdf</p> <p>Remarque : Vous pouvez obtenir de plus amples renseignements en communiquant avec RNCAN ou SPAC.</p>

	réaliser avec efficacité la cible de réduction des GES du gouvernement.		
--	---	--	--

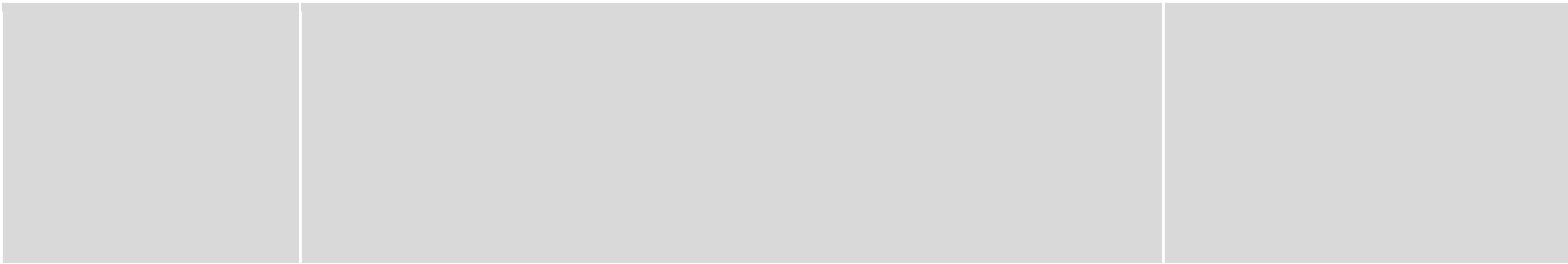
2.5 Transport à faibles émissions de carbone

L'emplacement des bâtiments du gouvernement et la fourniture d'installations devraient appuyer la décarbonisation de l'infrastructure publique et privée.

Des partenariats devraient être établis avec d'autres ministères, ordres de gouvernement et communautés locales pour l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies de portefeuille immobilier.

Portée 3 Réduction des émissions de GES (indirectes)		
Catégorie	Exigence	Intention
Déplacements à faibles émissions de carbone	<p>Les projets de nouvelle construction et de remise à neuf majeure tiendront compte des conséquences sur les déplacements. Cela comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenir compte de l'emplacement des bâtiments; • Collaborer avec les communautés locales concernant le transport en commun; • Inclure une infrastructure de déplacement active dans les projets de bâtiments fédéraux. <p>Remarque : L'infrastructure de déplacement active inclut généralement des douches, des casiers et des supports à vélo.</p>	<p>Des bâtiments qui sont plus près du lieu de résidence de la majorité des employés et qui permettent un déplacement actif encourageront les employés à se rendre au travail à pied, en vélo ou au moyen du transport en commun, ce qui peut réduire les émissions de GES provenant du déplacement.</p>

	<p>Encourager la participation des employés au moyen de l'élaboration des programmes de sensibilisation des occupants et d'autres initiatives comme les applications pour téléphones intelligents, comme GoSpaces qui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • permet à ses employés de se lancer des défis pour réduire leur propre empreinte environnementale causée par le déplacement. 	
<p>Infrastructure pour véhicules à émission zéro (VEZ)</p>	<p>Conformément à la Stratégie pour un gouvernement vert (2017), 75 % des achats de nouveaux véhicules des parcs de véhicules administratifs légers seront hybrides ou à émission zéro. Pour appuyer cet objectif, il faudra installer l'équipement d'approvisionnement approprié pour véhicules électriques.</p> <p>Les projets de construction et de rénovation majeure devraient inclure les exigences électriques pour installer l'infrastructure de VE nécessaire afin d'éviter la nécessité de mises à niveau futures.</p> <p>Les gestionnaires des parcs de véhicules devraient être mobilisés afin d'aborder le nombre et le type d'infrastructures nécessaires pour accommoder les parcs de véhicules des ministères.</p> <p>De plus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les ministères devraient acheter et installer une infrastructure appropriée pour charger ou ravitailler les véhicules de manière à répondre à leurs besoins opérationnels. • L'infrastructure installée pour les parcs de véhicules fédéraux ne peut pas être utilisée gratuitement par les employés ou le public. 	<p>Encourager l'utilisation responsable sur le plan économique et environnemental de l'infrastructure d'approvisionnement et de ravitaillement pour VEZ.</p> <p>Directives sur la flotte de véhicules de la Stratégie pour un gouvernement vert du SCT :</p> <p>http://www.gcpedia.gc.ca/wiki/Mobilite_et_parcs_de_vehicules</p>



4 Adaptation et résilience face aux changements climatiques

Les ministères doivent déterminer l'infrastructure de leurs portefeuilles immobiliers qui est la plus à risque à cause des changements climatiques, et ils doivent mettre leurs plans d'adaptation en œuvre en conséquence.

Évaluation de la vulnérabilité des portefeuilles immobiliers

Mesure	Exigence	Intention
Plan de mise en œuvre pour l'adaptation du portefeuille	Les ministères doivent déterminer les biens immobiliers qui sont essentiels aux opérations, et qui sont les plus à risque en raison des changements climatiques. Des mesures d'adaptation du portefeuille doivent être élaborées et devraient s'appuyer sur une méthodologie d'évaluation de la vulnérabilité comme le protocole du Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques (CVIIP) d'Ingénieurs Canada : https://pievc.ca/fr	Accorder la priorité à l'adaptation des actifs fédéraux qui sont essentiels aux opérations, et qui sont les plus à risque.

Les ministères doivent également évaluer les répercussions possibles des changements climatiques pour les nouveaux bâtiments ou les remises à neuf majeures et ils doivent prendre des mesures pour accroître leur résilience aux changements climatiques.

Mesures de résilience des actifs

Catégorie	Exigence	Intention
Normes climatiques futures et	Les ministères doivent déterminer les vulnérabilités et les mesures d'atténuation pertinentes pour les actifs. L'évaluation serait généralement effectuée par un professionnel de la résilience de l'infrastructure ou l'équivalent, s'appuierait sur une méthodologie d'évaluation de la vulnérabilité comme le protocole du CVIIP	Cerner les risques futurs et les vulnérabilités liés aux changements climatiques et bâtir ou remettre à neuf de manière à atténuer ces risques.

évaluation des conditions météorologiques extrêmes

d'Ingénieurs Canada. L'évaluation devrait envisager une période de 60 ans à venir.

Les répercussions des changements dans les conditions climatiques locales et les événements éventuels de conditions météorologiques extrêmes devraient être évalués, y compris ceux qui se rapportent à ce qui suit :

Températures

- Degrés-jours de chauffage, degrés-jours de refroidissement, etc.
- Chaleur et froid extrêmes

Précipitation et inondation

- Changements aux tendances de la pluie, de la neige, de la pluie verglaçante, de la grêle, etc.
- Changements du niveau de la mer
- Inondation (inondation riveraine, ondes de tempêtes côtières)

Vent

- Surcharge due au vent sur les structures
- Phénomènes extrêmes, y compris les tornades et les ouragans

Risques à évolution lente

- Cycles de gel-dégel, y compris le dégel du pergélisol
- Sécheresse, y compris le mouvement du sol

Autres risques

- Risque accru d'incendie
- Infestations/pathogènes (tenir compte autant des effets sur la santé humaine que sur l'infrastructure)

Les ministères devraient élaborer des plans d'urgence en cas de défaillance de l'infrastructure et envisager d'accroître l'ampleur des paramètres de conception ou des facteurs de sécurité avant le nouveau code favorisant la résilience au changement climatique des bâtiments.

Permettre la continuité des opérations du gouvernement et assurer la santé et le bien-être des occupants.

Veiller à ce que l'adaptation aux changements climatiques soit considérée au premier stade des projets de construction.

<p>Conception pour la résilience et la détérioration des actifs</p>	<p>Les bâtiments doivent être conçus de manière à résister aux conditions futures et aux conditions météorologiques extrêmes comme une augmentation de la charge de neige, et les répercussions à évolution lente prévues dans la durée de vie de l'actif (c'est-à-dire, chaleur et froid accrus, changements éventuels à l'approvisionnement en eau, cycles de gel-dégel).</p> <p>Les conceptions doivent inclure des mesures pour traiter des taux de détérioration accrus attribuables à un changement climatique. Des plans d'entretien devraient être élaborés afin d'intégrer les conditions attendues.</p> <p>Les conceptions devraient également tenir compte de la possibilité de répercussions en amont et en aval des solutions de résilience proposées dans le cadre d'un réseau général (par exemple, la réduction des inondations en aval découlant de l'élévation du lit d'une rivière pour permettre l'entreposage temporaire d'eau dans des terres humides).</p>	<p>Éviter les dommages aux actifs liés aux changements climatiques. Des investissements initiaux dans une conception plus résiliente peuvent aider à éviter des coûts éventuels importants en termes d'entretien, de réparation et de remplacement.</p>
<p>Modélisation énergétique</p>	<p>La modélisation énergétique des bâtiments doit utiliser des données climatiques fondées sur les données projetées d'Environnement et Changement climatique Canada (ou d'autres sources appropriées) pour l'emplacement géographique le plus près.</p>	<p>Déterminer les répercussions des changements climatiques sur l'utilisation d'énergie de chauffage et de refroidissement d'un bâtiment.</p>
<p>Interruption des services</p>	<p>L'infrastructure doit être conçue pour assurer la résilience à l'interruption des ressources ou des services fournis à l'externe, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La résilience thermique (par exemple, la capacité à maintenir des températures viables – des chaleurs extrêmes au froid extrême) ○ Capacité élargie de génération de rechange 	<p>S'assurer que les actifs peuvent endurer une interruption de services dans la mesure nécessaire.</p>

- Alimentation en eau potable
- Accès routier et au transport en commun

Le processus de conception doit tenir compte du placement des immeubles et de l'équipement de TI essentiels.

5 Durabilité environnementale

5.1 Eau

Les ministères doivent prendre des mesures pour réduire la consommation d'eau potable et ses émissions de GES de portée 3 associées avec le réseau municipal d'approvisionnement en eau et le traitement des eaux usées.

Catégorie	Exigence	Intention
Eau potable	<p>Installer des compteurs d'eau au niveau du bâtiment pour 80 % de la consommation afin de commencer à communiquer l'utilisation totale d'eau potable d'ici 2022.</p> <p>La réduction de la consommation d'eau potable doit être la meilleure de la catégorie. Par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déployer des produits de conservation d'eau • Optimiser les opérations de tours de refroidissement et éliminer le refroidissement à un passage 	<p>Mieux comprendre les tendances actuelles de la consommation et réduire la consommation totale en eau potable.</p> <p>Réduire les répercussions des GES de portée 3 associées à la consommation d'eau potable.</p> <p>Accroître l'efficacité de l'eau dans les opérations.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir recours à des stratégies de paysagement efficaces pour l'eau (par exemple, le jardinage sans eau) ainsi que des stratégies d'irrigation à faible débit. <p>Avoir recours à des sources d'eau de recharge (par exemple, eau de pluie, eaux grises) si possible.</p>	<p>Minimaliser la consommation d'eau potable pour les applications non potables afin de réduire le fardeau sur les réseaux d'alimentation en eau locaux.</p> <p>Consulter la page Web du gouvernement des États-Unis « Prioritizing Building Water Meter Applications » pour aider avec le processus d'établissement des priorités de compteurs d'eau dans les bâtiments ministériels : https://energy.gov/eere/femp/prioritizing-building-water-meter-applications</p>
Eaux usées	<p>Conception pour réduire et réutiliser les eaux usées dans les nouvelles constructions et les remises à neuf majeures (par exemple, créer une infrastructure pour les eaux grises ou l'eau de pluie pour les applications comme les toilettes, les urinoirs et l'eau de procédé).</p> <p>Si possible, envisager d'utiliser de l'eau grise pour arroser les aménagements paysagers ou disposer des eaux grises dans les terres humaines construites ou existantes.</p>	<p>Améliorer la capacité de recycler et de réutiliser l'eau afin de réduire les retraits d'eau totaux.</p> <p>Réduire les émissions de GES de portée 3 associées au traitement des eaux usées.</p>
Eaux pluviales	<p>Faire appel à des stratégies de conception et de construction qui réduisent les eaux pluviales et qui gèrent le ruissellement dans les nouvelles constructions et les remises à neuf majeures. Les conditions climatiques futures devraient servir aux fins de conception.</p>	<p>Réduire les pressions sur l'infrastructure municipale et les incidences de débordement d'égouts combinés qui contaminent les lacs et les rivières lorsque de fortes pluies surviennent.</p> <p>Réduire le risque d'inondation durant des conditions météorologiques extrêmes.</p>

5.2 Matières et déchets

Les ministères doivent prendre des mesures pour réduire les émissions de GES et les répercussions sur les ressources associées à l'utilisation de matières et dans le traitement et l'élimination des déchets. La part des émissions totales découlant du carbone concrétisé devient plus importante à mesure que les émissions opérationnelles sont minimalisées; il faut donc prendre des mesures pour tenir cette source d'émissions au minimum.

Catégorie	Exigence	Intention
Utilisation de matières et carbone concrétisé	<p>Évaluer les répercussions environnementales des matières utilisées. Tous les projets doivent tenir le carbone concrétisé au minimum dans les matériaux de construction.</p> <p>Les projets doivent effectuer une analyse complète du cycle de vie (ACV) complète du projet.</p> <p>Lorsque des données pertinentes existent, l'ACV doit traiter de l'enveloppe du bâtiment et des éléments structurels, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les semelles, les fondations et la structure du stationnement • Les assemblages complets de murs structuraux (du revêtement aux finitions intérieures, y compris le sous-sol), • Les planchers et plafonds structurels (sans inclure les finitions), • Les assemblages de toits et la construction d'escaliers 	<p>Orientation accrue sur les évaluations du cycle de vie au stade de l'approvisionnement où beaucoup des répercussions environnementales et du carbone ont lieu (extraction, fabrication, transport, etc.).</p> <p>Réduire le carbone concrétisé, la consommation non durable des ressources naturelles et l'utilisation de matières dangereuses dans les petits projets et les projets d'aménagement de bâtiments⁵.</p> <p>Des ressources sont disponibles de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Athena Sustainable Materials Institute : http://www.athenasmi.org/resources/about-lca/ • Le Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services (CIRAIG) : http://www.ciraig.org/fr/acv.php

⁵ Les projets de réaménagement renvoient à la préparation d'un local de bureaux d'un bâtiment dans le but de satisfaire à de nouvelles exigences en locaux ou pour répondre à un changement à l'exigence fonctionnelle d'une organisation.

	<p>Des données propres aux régions seront obtenues si possible sur les catégories de matières suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Béton, acier, verre, bois et plastique <p>Tous les projets doivent déclarer l'émission d'équivalent de dioxyde de carbone du cycle de vies des matériaux de construction.</p> <p>L'ACV doit tenir compte de la durée de vie complète du bâtiment ou du projet qui est envisagé.</p>	
<p>Déchets de construction, de rénovation et de démolition (CRD)</p>	<p>Accroître les taux de détournement à 90 % selon le poids de tous les déchets de CRD et chercher à atteindre 100 % d'ici 2030.</p> <p>Les ministères devraient avoir des dossiers de déchets CRD officiels vérifiés par un tiers pour assurer la transparence.</p> <p>Remarque : Cet élément devrait déjà être pris en compte dans tout bâtiment certifié LEED, BESt (Building Environmental Standards) de la Building Owners and Managers Association (BOMA), du programme Green Globes</p>	<p>Réduire le volume des déchets de CRD produits et accroître la possibilité de recyclage et de réutilisation des matériaux du bâtiment en fin de vie utile et d'autres matériaux utilisés pendant la construction.</p> <p>Réduire la demande sur l'espace des décharges municipales afin de contribuer à la durée de vie plus longue des décharges existantes (c'est-à-dire, réduire la nécessité de créer de nouvelles décharges).</p> <p>Réduire les répercussions des GES de portée 3 des déchets de CRD.</p>
<p>Déchets opérationnels</p>	<p>Améliorer les taux de détournement à 75 % selon le poids de tous les déchets opérationnels non dangereux d'ici 2030.</p>	<p>Réduire le volume des déchets opérationnels générés. Les exemples de catégories de déchets incluent le papier, le carton, les plastiques, le verre, le métal, le bois, les aliments, etc.</p>

Déchets de plastique liés aux opérations des biens immobiliers		<p>L'orientation de cette exigence porte sur la diversion et l'envoi d'une moindre quantité de déchets aux décharges. Réduire la demande sur l'espace des décharges municipales contribue à la durée de vie plus longue des décharges existantes (c'est-à-dire, réduire la nécessité de créer de nouvelles décharges).</p> <p>Réduire les répercussions des GES de portée 3 des déchets opérationnels.</p>
	Chercher à atteindre la cible de détournement de 75 % des déchets d'ici 2030 des opérations fédérales conformément à la réunion du G7 à Halifax en septembre 2018 ⁶ .	Réduire le volume des déchets de plastique envoyés aux décharges provenant des activités fédérales. Réduire la pollution par le plastique des océans.
	Faciliter l'élimination de l'utilisation inutile des objets en plastique à usage unique dans les activités, les événements et les réunions du gouvernement. Note : Les exceptions seront lorsque des considérations de santé et de sécurité exigent l'utilisation de certaines utilisations uniques de matières.	<p>Réduire les plastiques à usage unique envoyés aux décharges qui, parfois, ne peuvent pas être recyclés.</p> <p>Réduire la pollution par le plastique des océans.</p>

6 Milieux de travail durables et mieux-être des employés

Le fait de se concentrer davantage sur le bien-être des employés dans le milieu de travail peut améliorer les facteurs des coûts réels mesurables, comme l'absentéisme, le recrutement et le maintien en poste et les plaintes liées aux installations. Les ministères

⁶ <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/innovation/ecologiser-gouvernement/mesures-gouvernement-canada-concernant-dechets-plastique-associes-aux-activites-federales.html>

devraient intégrer les mesures pour le bien-être des occupants et la durabilité sociale dans la conception de projets et la construction.

Le cadre ci-dessous devrait servir à intégrer le bien-être et la durabilité sociale dans le milieu de travail. Les ministères peuvent aussi consulter une norme de mieux-être comme Fitwel ou WELL pour aider à guider la prise de décisions sur des sujets liés à la santé en milieu de travail.

Catégorie	Exigence	Intention
Ventilation et qualité de l'air intérieur (QAI)	Assurer la qualité de l'air intérieur en réglant la ventilation du bâtiment, en s'assurant que les matériaux intérieurs et le mobilier émettent peu ou pas de composés organiques volatils et par l'intégration de verdure comme des murs verts et des plantes.	Améliorer la santé et la productivité des employés
Confort thermique	Au minimum, se conformer à la norme 55 Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy de l'American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE).	Les conditions inconfortables dans les bâtiments et les locaux – trop chauds, trop froids, trop bruyants, trop sombres, trop clairs, éblouissement excessif – limitent la capacité des travailleurs à fonctionner à leur pleine capacité et peuvent mener à une baisse de la satisfaction au travail et à une hausse de symptômes de maladie.
Éclairage naturel et qualité de l'éclairage	Maximiser l'éclairage naturel et la ligne de visibilité à l'extérieur. Inclure des capteurs de jour et d'occupation pour contrôler l'éclairage artificiel.	
Bruit et acoustique	Réduire le temps de réverbération du son à l'intérieur du milieu de travail. Limiter la transmission de bruit de l'extérieur du milieu de travail Réduire le bruit de fond du système CVC du bâtiment et d'autre équipement. Donner des possibilités de zone privée et de concentration au besoin dans les bureaux à aires ouvertes.	

Accessibilité	Suivre les principes de conception universels afin de procurer des lieux de travail accueillants et équitables. Une conception accessible devrait tenir compte d'un vaste éventail de différences dans la mobilité, la dextérité manuelle, la capacité visuelle et auditive et la fonction cognitive.	
Conception active et circulation	<p>Le fait de concevoir des lieux de travail plaisants sur le plan esthétique et confortables qui encouragent les liens sociaux et la collaboration fournit des lieux de repos et de relaxation, encourage le mouvement physique fréquent et décourage le comportement sédentaire.</p> <p>Concevoir des lieux qui sont liés pour l'apprentissage, l'appartenance, la modernisation et la collaboration. Considérer des caractéristiques de conception interactives, une connectivité qui mobilise (mécanismes de rétroaction de l'occupant en matière de confort et de satisfaction), facilite des quartiers temporaires dans les arrangements de places qui ne sont pas attribuées, offre des choix et reconnaît les préférences la diversité des préférences (système de réservation personnalisable – lieu de travail de choix).</p>	
Biophilie et opinions	Avoir recours aux principes de conception et aux concepts biophiliques pour créer des environnements intérieurs qui intègrent des éléments du milieu naturel. Fournir une facilité d'accès à l'extérieur si possible.	
Emplacement et commodités	Améliorer l'accès à des options de style de vie comme des cuisines, des douches, l'entreposage sécurisé de vélos, des options de conditionnement physique, des choix alimentaires sains, etc.	

7 Ressources

Un certain nombre de services et de ressources existent pour aider les ministères à écologiser et à améliorer la résilience au climat de leurs opérations immobilières. Le tableau suivant donne un aperçu du soutien dont disposent les ministères à divers stades de mise en œuvre.

Hiérarchie	Fonction	Tâches	Services et ressources
1	Gouvernance	Approches à la gouvernance pour la mise en œuvre des opérations à faibles émissions de carbone	Modèle de gouvernance organisationnelle à faibles émissions de carbone (RNCan)
2	Stratégie de portefeuille neutre en carbone	Stratégie de portefeuille à faibles émissions de carbone (cycle de renouvellement sur cinq ans)	Offre à commandes de consultant de SPAC
3	Plan de mise en œuvre à faibles émissions de carbone	Plan de mise en œuvre des biens immobiliers Approvisionnement en énergie propre Modèle de prestation de services	Offre à commandes de consultant de SPAC
4	Mieux-être des employés	Évaluation du bien-être et de la productivité	CNRC, SPAC
		Modernisation du lieu de travail	Ressources du milieu de travail de SPAC-GC (comme le Guide de conception Milieu de travail GC et le manuel du Milieu de travail GC)
5	Lancement et évaluation du projet	Évaluation des possibilités (analyse au stade de la faisabilité et modélisation) Élaboration et qualification de la DDP Défi de conception, évaluation des risques	Consultants du secteur privé, SPAC, CNRC, CANMET Énergie de RNCan (électricité et énergie renouvelable, remises à neuf, nouveaux bâtiments)
6	Mise en œuvre et exécution de projets	Gestion de projet Offres à commandes Approvisionnement	SPAC, Construction de Défense Canada

7	Vérification du rendement de projet	Rendement à l'exécution du projet Persistance du rendement	RNCan, CNRC, SPAC
8	Évaluation de la technologie	Faisabilité Analyse coût-avantage	RNCan, CNRC, SPAC
9	Outils, programmes et services	Modélisation de l'énergie, IBF, formation Évaluation de la technologie	RNCan, SPAC, CNRC, programme Solutions novatrices Canada d'ISDE et Programme d'innovation Construire au Canada (PICC) d'ISDE et Technologies du développement durable Canada (TDDC)

8 Rapports sur le rendement

Le principal résultat escompté de la mise en œuvre des mesures énumérées dans le guide d'écologisation des biens immobiliers gouvernementaux est qu'il contribuera à abaisser les émissions du gouvernement d'au moins 40 % en 2030 et de 80 % en 2050 par rapport à un niveau de référence de 2005/2006.

Comme l'indiquent les tableaux ci-dessous, les ministères doivent fournir les renseignements requis dans le cadre du processus annuel de collecte de données des lettres d'appels du CGV, et faire état du rendement de haut niveau dans leur stratégie ministérielle de développement durable (SMDD). À compter de l'exercice (EX) 2018/2019, il est obligatoire de présenter un rapport, dans la lettre d'appel, au niveau des installations.

8.1 Plan de mise en œuvre à faibles émissions de carbone

Résultat du CGV	Indicateur de rendement	Unité de mesure	Niveau de rapport
Les besoins des biens immobiliers sont évalués au niveau du portefeuille afin de déterminer les possibilités de décarbonisation en fonction de la rationalisation, des biens efficaces, des sources d'énergie à faibles émissions de carbone et d'une gestion optimale des biens immobiliers.	Un plan d'action et un calendrier sont en place afin de minimaliser l'empreinte de carbone des biens immobiliers. Date de la dernière mise à jour.	Oui/Non Date	Niveau du portefeuille avec analyse détaillée de l'optimisation au niveau des installations, y compris l'optimisation à l'échelle du site ou du complexe.

8.2 Énergie et Émissions de GES

Pour les installations appartenant au gouvernement, il faut déclarer ce qui suit :

Résultat du CGV	Indicateur de rendement	Données nécessaires pour la lettre d'appel	Unité de mesure	Niveau de rapport	Collecte de données
Contribution ministérielle					
Faibles émissions de carbone : le principal résultat souhaité est que les émissions du gouvernement soient réduites d'au moins 40 % d'ici 2030, et sur une trajectoire pour une réduction de 80 % en 2050	Changement en pourcentage des émissions de GES de l'exercice 2006/2006 à l'exercice en cours, incluant les crédits pour émissions d'énergie renouvelable, le cas échéant (Remarque : émissions des biens immobiliers seulement)	Consommation totale du combustible et une ventilation par type de combustible dans tous les bâtiments appartenant au gouvernement inclus dans la cible de réduction.	m ³ et/ou litres (à être converti en CO ₂ e)	Niveau de l'installation et du portefeuille	Les données sont collectées annuellement au moyen du modèle des Installations du gouvernement du Canada ou de RETScreen
		Consommation totale en électricité dans tous les bâtiments appartenant au gouvernement inclus dans la cible de réduction.	kWh (à être converti en CO ₂ e)	Niveau de l'installation et du portefeuille	
		Consommation totale en énergie de quartier (chauffage et refroidissement) dans tous les bâtiments appartenant au gouvernement inclus dans la cible de réduction.	GJ (à être converti en CO ₂ e)	Niveau de l'installation et du portefeuille	
<i>Électricité propre</i> : Demande accélérée d'énergie propre partout au Canada et stimulation de la croissance des emplois avec 100 % de l'électricité fédérale provenant de sources d'énergie propre	Pourcentage et quantité d'utilisation annuelle d'électricité ministérielle produite de sources d'énergie propre (en produisant ou achetant des mégawatts-heures en électricité renouvelable équivalant à celle produite par la partie à fortes émissions de carbone du réseau d'électricité)	Total de l'électricité produite de sources d'énergie propre Quantité d'électricité propre pour chaque source : 1. Électricité provenant de sources classiques (alimentées par le réseau) 2. Production sur	kWh et % kWh et % pour chaque source d'énergie propre	Niveau du portefeuille et ventilation par province et territoire	Les données sont collectées annuellement au moyen du modèle des Installations du gouvernement du Canada ou de RETScreen

		place 3. Accord d'achat d'électricité (AAE) 4. Certificats verts (CV)			
--	--	---	--	--	--

Locaux loués à compter de 2019/2020

Résultat du CGV	Indicateur de rendement	Données nécessaires pour la lettre d'appel	Unité de mesure	Niveau de rapport	Collecte de données
Contribution ministérielle					
<i>Inventaire élargi</i> : Prise de décisions améliorée et transparence accrue par l'intermédiaire d'un inventaire de gaz à effet de serre (GES) plus complet	Pourcentage de locaux loués qui suivent les émissions de GES	Mesure totale de superficie louée Quantité de superficie louée qui suit la consommation de combustible, d'électricité et d'énergie de quartier.	m ² et %	Portefeuille	Les données seront collectées annuellement au moyen du modèle des Installations du gouvernement du Canada ou de RETScreen
	Émissions ministérielles des locaux loués.	Total des émissions de GES provenant des locaux loués	Tonnes CO ₂ e	Portefeuille	Note : Un modèle distinct doit être rempli pour les émissions de locaux loués.

8.3 Adaptation aux changements climatiques

Résultat du CGV	Indicateur de rendement	Données nécessaires pour la lettre d'appel	Unité de mesure	Niveau de rapport	Collecte de données
Contribution ministérielle					

Résultat du CGV	Indicateur de rendement	Données nécessaires pour la lettre d'appel	Unité de mesure	Niveau de rapport	Collecte de données
<i>Adaptation</i> : Résilience accrue au climat des biens fédéraux grâce à une meilleure planification des risques ministériels	Pourcentage et quantité totale de superficies appartenant au gouvernement pour les risques des changements climatiques et les possibilités d'adaptation.	Bâtiments évalués en fonction des risques et des possibilités qui présentent les changements climatiques.	Oui/Non	Niveau du bâtiment	Les données seront collectées annuellement au moyen du modèle des installations (une case à cocher sera ajoutée au modèle)
	Pourcentage et montant de superficie appartenant au gouvernement construite ou remise à neuf afin d'intégrer une conception résiliente au climat et/ou ont adopté un code du bâtiment favorisant la résilience aux changements climatiques.	Bâtiment intégrant une conception résiliente au climat et/ou les exigences d'un code du bâtiment favorisant la résilience aux changements climatiques	Oui/Non	Niveau du bâtiment	Les données seront collectées annuellement au moyen du modèle des installations (une case à cocher sera ajoutée au modèle)

8.4 Eau et déchets

Eau à compter de 2020/2021

Résultat du CGV	Indicateur de rendement	Données nécessaires pour la lettre d'appel	Unité de mesure	Niveau de rapport	Collecte de données
<i>Contribution ministérielle</i>					

Résultat du CGV	Indicateur de rendement	Données nécessaires pour la lettre d'appel	Unité de mesure	Niveau de rapport	Collecte de données
<i>Eau</i> : Meilleure compréhension de la consommation fédérale en eau pour appuyer une meilleure prise de décisions, l'établissement de cibles futures et la transparence	Volume annuel total d'eau potable utilisée dans les bâtiments fédéraux provenant de sources municipales. Note : Inclus les sources de l'approvisionnement en eau municipal ou d'autres services d'approvisionnement en eau publics ou privés.	Total de l'eau potable consommée	m ³	Niveau de l'installation et du portefeuille	Les données seront collectées annuellement au moyen du modèle des installations.

Déchets à compter de 2020/2021

Résultat du CGV	Indicateur de rendement	Données nécessaires pour la lettre d'appel	Unité de mesure	Niveau de rapport	Collecte de données
Contribution ministérielle					
<i>Déchets</i> : Utilisation des ressources pour les opérations fédérales réduites par le fait que moins de déchets aboutissent dans une décharge	Total des déchets opérationnels non dangereux ⁸ généré et pourcentage <u>détourné des décharges</u> .	Poids total des déchets non dangereux, avec une ventilation par méthodes de disposition suivantes le cas échéant : i. Recyclage ii. Compostage iii. Récupération, y compris la récupération d'énergie iv. Décharge v. Autre	kg et % par méthodes de disposition	Site ou région et niveau du portefeuille	Les données seront collectées annuellement au moyen du modèle des installations mis à jour.
La majorité des stratégies d'atténuation des déchets mettent l'accent sur les options de priorisation pour la réutilisation, le recyclage et ensuite la récupération d'autres options de disposition afin de	Total des déchets de construction, rénovation et démolition (CRD) et pourcentage <u>détourné des décharges</u> .			Par projet de CRD	

⁸ Comprend toutes les sources de déchet opérationnel qui ne sont pas couvertes par le règlement.

Résultat du CGV	Indicateur de rendement	Données nécessaires pour la lettre d'appel	Unité de mesure	Niveau de rapport	Collecte de données
minimaliser les impacts écologiques ⁷ .					

⁷ Normes GRI –Disclosure 306-2 Waste by type and disposal method (p. 8)

Annexe A – Organismes ayant des installations appartenant au gouvernement

1. Agriculture et Agroalimentaire Canada
2. Agence des services frontaliers du Canada
3. Agence canadienne d'inspection des aliments
4. Agence spatiale canadienne
5. Service canadien du renseignement de sécurité
6. Service correctionnel Canada
7. Environnement et Changement climatique Canada
8. Pêches et Océans Canada
9. Santé Canada
10. Affaires autochtones et du Nord Canada
11. Innovation, Sciences et Développement économique Canada
12. Bibliothèque et Archives du Canada
13. Commission des champs de bataille nationaux
14. Défense nationale
15. Conseil national de recherches
16. Ressources naturelles Canada
17. Parcs Canada
18. Agence de la santé publique du Canada
19. Services publics et Approvisionnement Canada
20. Gendarmerie royale du Canada
21. Transports Canada
22. Affaires mondiales Canada

Annexe B – Définitions

Adaptation : changements aux processus, aux pratiques et aux structures dans le but de modérer les dommages éventuels ou de bénéficier des possibilités associés aux changements climatiques. Actions et mesures qui réduisent les répercussions défavorables des changements climatiques, tout en tirant parti des nouvelles possibilités.

Énergie du bâtiment de base : Énergie consommée dans la prestation des services centraux du bâtiment aux aires louables ou louées et aux aires communes⁹.

Biophilie : L'hypothèse de la biophilie laisse entendre que les êtres humains possèdent une tendance innée à rechercher des liens avec la nature et d'autres formes de vie.

Conception biophilique : Un concept utilisé au sein de l'industrie de la construction afin d'accroître la connectivité des occupants avec leur environnement naturel en utilisant la nature directe, la nature indirecte et l'état des locaux et des lieux.

Électricité propre : Électricité produite par des sources à faibles émissions de GES comme les sources hydroélectriques, nucléaires, éoliennes, solaires, géothermiques, marémotrices, etc.

Carbone concrétisé : Dioxyde de carbone émis pendant la fabrication, le transport et la construction de matériaux de construction, jumelé aux émissions en fin de vie.

Durabilité environnementale : Le résultat recherché, c'est-à-dire, préserver les systèmes de soutien de la planète. La durabilité environnementale concerne l'environnement naturel et la manière dont il perdure et demeure diversifié et productif. Puisque les ressources naturelles proviennent de l'environnement, l'état de l'air, de l'eau et du climat est d'un intérêt particulier. La durabilité environnementale exige que la société conçoive des activités qui répondent aux besoins humains tout en protégeant les systèmes de soutien de la vie de la planète. Ces activités comportent, par exemple, l'utilisation durable de l'eau, l'utilisation d'énergies renouvelables, et un approvisionnement durable de matériel (par exemple, récolter des arbres dans les forêts à un rythme qui permet de maintenir la biomasse et la biodiversité).

Superficie (ou superficie brute)¹⁰ : La superficie totale de la propriété, mesurée entre la surface extérieure des murs extérieurs du bâtiment. Elle comprend toutes les zones à l'intérieur des bâtiments, y compris les aires de soutien. La superficie est déclarée en mètres carrés (m²).

Écologisation : Le processus de transformer les opérations de manière à ce qu'elles soient durables sur le plan de l'environnement. L'écologisation est le processus de transformer les éléments comme un local en une version plus respectueuse de l'environnement. L'acte d'écologisation comporte l'intégration de produits et de processus « verts » dans le milieu de travail.

⁹ 2017 GRESB Real Estate Assessment Reference Guide

¹⁰ Norme de carbone zéro du CBDCA

Analyse du cycle de vie (ACV) : L'approche pour la durée complète, de l'extraction de la ressource en passant par la fabrication, le transport, l'installation, l'utilisation, l'entretien et la disposition ou le recyclage qui donne des renseignements essentiels à long terme qui sont nécessaires pour prendre des décisions fondées sur des données probantes et durables en matière de conception et de fabrication.

Établissement des coûts du cycle de vie (ECCV) : L'ECCV¹¹ est une méthode d'évaluation du coût total de la propriété d'une installation. Il tient compte de tous les coûts de l'acquisition, la propriété et la disposition d'un bâtiment ou d'un système de bâtiment. L'ECCV est particulièrement utile lorsqu'il faut comparer des solutions de rechange du projet qui répondent aux mêmes exigences en matière de rendement, mais différent par rapport aux coûts initiaux ou aux coûts opérationnels, afin de choisir celles qui maximalisent les économies nettes. Par exemple, l'ECCV permettra de déterminer si l'intégration d'un CVC ou d'un système de vitrage à rendement élevé, lesquels peuvent accroître les coûts initiaux, mais entraîner des coûts de fonctionnement et d'entretien considérablement réduits, est rentable ou non. L'analyse de l'ECCV devrait inclure les éléments suivants¹² :

- les coûts de construction;
- les coûts de l'électricité et de l'énergie;
- les coûts d'entretien conformément aux spécifications des opérations de l'équipement mécanique désigné;
- un taux d'actualisation des immobilisations de 3 %, conformément aux analyses des coûts du cycle de vie du gouvernement fédéral.

Rénovation majeure : Projet dans le cadre duquel les changements proposés à l'enveloppe du bâtiment et aux systèmes de CVC ou la valeur des travaux proposée sont supérieurs à 50 % de la valeur évaluée du bâtiment.

Bâtiment prêt pour le carbone net zéro : Un bâtiment où la consommation d'énergie est réduite à un minimum grâce à des stratégies de conception du bâtiment et des mesures d'efficience, au point où il serait pratique et économique à l'avenir d'utiliser des sources de combustible sans carbone pour répondre à ses besoins énergétiques.

Réfection : L'investissement nécessaire pour mettre à niveau des biens immobiliers existants à niveau dans le but de répondre aux exigences réglementaires ou aux dépenses pour des améliorations, comme une hausse de la capacité de service ou la prolongation de sa vie utile¹³.

Certificat vert (CV) : Une représentation autorisée des attributs environnementaux associés à la production de 1 MWh d'énergie renouvelable.

Résilient : La résilience est l'élasticité, ou l'adaptabilité des bâtiments à « perdurer » et à maintenir les opérations dans des conditions de changements climatiques, ou pour se rétablir après une interruption ou une répercussion liée aux changements climatiques. Il faut que les concepteurs identifient les dangers et les vulnérabilités locaux à un site donné avant de projeter les répercussions et de mettre en œuvre des mesures qui réduisent les risques et accroissent la souplesse à l'adaptation. Au bout du

¹¹ <https://www.wbdg.org/resources/life-cycle-cost-analysis-lcca>

¹² The City of Toronto Zero Emissions Buildings Framework, p. 35

¹³ http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais/parl_oag_201210_05_f_37349.html#def2

compte, le résultat peut mener à des communautés fortes et résilientes qui ont une vulnérabilité réduite aux changements climatiques.

Milieu de travail durable : Un milieu de travail conçu pour protéger et améliorer l'environnement naturel par la sélection de matériaux de construction et d'aménagement, qui soutient la santé physique et psychosociale des travailleurs et qui intègre les valeurs de la responsabilité sociale et éthique. Un milieu de travail durable est enraciné dans les principes de l'amélioration continue et de la mobilisation des employés.

Locaux de locataires : Surface de plancher utile (soit vacante, soit louée)¹⁴

Énergie du bâtiment entier : Énergie consommée par les locataires et par les services du bâtiment de base pour les locaux à louer et aires communes. Elle devrait inclure toute l'énergie fournie au bâtiment pour l'opération du bâtiment et les locaux des locataires.

Bâtiment à carbone zéro : Bâtiment où :

- aucun combustible fossile n'est utilisé sur place pour les opérations quotidiennes à l'exception des génératrices et des systèmes d'urgence;
- toute énergie utilisée sur place doit être à faibles émissions de carbone, par exemple, l'électricité propre, le gaz naturel renouvelable et les formes et sources de biomasse approuvées;
- les émissions de GES résiduelles de l'utilisation de réseaux d'électricité à très faibles émissions de carbone n'ont pas besoin d'y être incluses.

Les éléments suivants ne font pas partie de la définition :

- L'utilisation des crédits compensatoires du carbone n'est pas permise en vertu de la Stratégie pour un gouvernement vert.
- La production d'énergie renouvelable sur place ne peut pas être utilisée pour compenser la production d'émissions de GES sur place provenant de la combustion de combustible fossile (c'est-à-dire, les « approches d'équilibre du carbone » ne sont pas autorisées en vertu du guide du GC sur la quantification et la déclaration des émissions des GES. De plus, l'électricité renouvelable sur place peut seulement déplacer l'électricité du réseau).

¹⁴ 2017 GRESB Real Estate Assessment Reference Guide

Annexe C – Références

- Règlement municipal de la Ville de Vancouver sur les bâtiments verts http://bylaws.vancouver.ca/Bulletin/G002_2017April28.pdf
- Guide de modélisation de l'énergie de la Ville de Vancouver <http://vancouver.ca/files/cov/energy-modelling-guidelines-v1.0.pdf>
- Normes de la Global Reporting Initiative (GRI) : <https://www.globalreporting.org/standards>
- [Global Reporting Initiative \(GRI\) G4 Construction and Real Estate Supplement](#)
- [2017 GRESB Real Estate Assessment](#)
- [2017 GRESB Real Estate Assessment Reference Guide](#)
- Processus de conception intégrée (PCI) : <http://www.nrcan.gc.ca/energy/efficiency/buildings/eenb/integrated-design-process/4047>
- Ressources de RNCAN sur le recommissioning : <https://www.nrcan.gc.ca/energy/efficiency/buildings/capacity-building-resources/learn-more/4257>
- Protocole d'ingénierie du CVIIP : <https://pievc.ca/fr/le-protocole-dingenierie-du-cviip>
- Référence technique de SPAC pour la conception des immeubles de bureaux
- [Sustainability Accounting Standard for Real Estate Owners, Developers & Investment Trusts \(2016 – SASB\)](#)
- Le cadre des bâtiments à émission zéro de la Ville de Toronto (<https://web.toronto.ca/wp-content/uploads/2017/11/9875-Zero-Emissions-Buildings-Framework-Report.pdf>)