

DES LUMIÈRES SUR LA ROUTE

Un recueil de pratiques exemplaires et prometteuses pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la résilience dans les activités gouvernementales



Le présent rapport contient de l'information qui a été préparée pour le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), mais qui n'a pas reçu son approbation. Bien que le CCME s'engage à respecter les normes de recherche et d'analyse les plus élevées qui soient dans ses publications, il n'est pas responsable de l'exactitude des données présentées dans ce rapport ni ne se porte garant de l'information qu'il contient. Le CCME et ses gouvernements membres ne partagent ni ne soutiennent nécessairement les opinions exprimées dans ces pages.

Table des matières

Introduction	1
Au sujet du présent recueil	2
Pratiques exemplaires transversales	3
1. Présenter les changements climatiques comme une priorité économique et opérationnelle interministérielle	3
2. Prendre en considération les changements climatiques dans les procédures et prises de décisions	4
3. Tisser des liens avec des acteurs qui sont placés devant des possibilités et des défis similaires	5
4. Envisager l'adoption d'une approche intégrée de l'atténuation et de l'adaptation	6
Établissement de cibles ambitieuses	8
Pratiques exemplaires et prometteuses pour l'établissement de cibles ambitieuses	9
1. Envisager d'établir une cible d'émissions distincte pour les activités gouvernementales	9
2. Pour les cibles d'émissions, bien choisir l'année de référence	9
3. Tenir compte de la situation particulière de chaque administration	10
4. Ventiler la cible par année et par ministère	10
5. Mettre au point un système pour mesurer et suivre les progrès accomplis	11
6. Employer les crédits compensatoires avec prudence pour atteindre les cibles de carboneutralité	12
Élaboration de plans d'action	14
Pratiques exemplaires et prometteuses pour l'élaboration de plans de travail ..	15
1. Classer les actions en ordre de priorité et adopter une approche itérative	15
2. Exiger la réalisation de mesures de suivi et de production de rapports	16
3. Établir des directives et une structure de mise en œuvre avant la publication du plan d'action	16
4. Créer un mécanisme pour faire progresser le plan	16
5. Collaborer entre ministères	17
6. Prendre en considération l'évolution de la situation dans le temps	17
7. Intégrer et énoncer les avantages secondaires des actions climatiques	17
Réduction des émissions des bâtiments et des flottes de véhicules .	18
Pratiques exemplaires et prometteuses pour réduire les émissions des bâtiments et des flottes de véhicules	19
Bâtiments	19

1. Établir des normes et des règles sur l'utilisation de l'énergie dans les bâtiments neufs	19
2. Saisir les occasions de réduire les émissions des bâtiments existants	19
3. Établir des plans et des échéanciers pour le remplacement d'équipement et les réaménagements en profondeur	21
4. Envisager un plan de recommissionnement pour les bâtiments à efficacité énergétique optimisée	21
5. Investir dans les technologies des bâtiments intelligents	22
6. Envisager une densification des espaces de travail et le télétravail	22
7. Explorer des solutions aux principaux obstacles à l'intégration de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables	22
Flottes de véhicules	23
1. Fixer des cibles ou d'autres objectifs pour les émissions des flottes de véhicules	23
2. Dresser un inventaire de la flotte et suivre la consommation	24
3. Établir des normes et des procédures pour l'achat ou la location de nouveaux véhicules	24
4. Adopter des politiques, des stratégies opérationnelles et des directives pour favoriser l'économie de carburant dans les flottes actuelles	25
5. Élaborer des plans pour améliorer l'efficacité énergétique des véhicules non routiers	25

Renforcement de la résilience des institutions..... 27

Pratiques exemplaires et prometteuses pour renforcer la résilience des institutions 27

1. Évaluer les risques pour guider l'établissement des priorités	27
2. Exiger que les risques liés aux changements climatiques soient pris en compte dans l'élaboration de projets et la planification de la gestion des actifs	29
3. Intégrer les facteurs climatiques dans les procédures et les systèmes de gestion des actifs déjà en place	30
4. Mettre des mesures d'adaptation à l'essai dans le cadre de projets pilotes et d'études de cas	30
5. Travailler en concertation avec la collectivité locale pour améliorer la résilience	30
6. Envisager des trajectoires d'adaptation souples	30

Intensification de l'approvisionnement écologique 32

Pratiques exemplaires et prometteuses pour l'intensification de l'approvisionnement écologique..... 34

1. Faciliter l'approvisionnement écologique	34
2. Publier des règles, des cibles ou des directives d'approvisionnement écologique	35
3. Utiliser des labels et des programmes de certification dans les cahiers des charges	35
4. Constituer une équipe d'approvisionnement écologique	35

5. Utiliser des pratiques exemplaires d'approvisionnement bien connues pour gagner du temps, économiser de l'argent et créer des possibilités d'innovation et de développement des technologies propres	35
6. Considérer l'approvisionnement axé sur les résultats comme une pratique prometteuse	36
7. Intégrer l'analyse du cycle de vie dans le processus d'approvisionnement	36
8. Établir des systèmes de collecte et de déclaration des données	36
9. Établir un système de suivi des articles excédentaires transférables d'un ministère à l'autre	36
Autres initiatives	37
Pratiques exemplaires et prometteuses pour les émissions de portée 3	37
1. Surveiller et compenser les déplacements en service commandé du personnel	37
2. Surveiller et réduire la consommation d'eau potable	37
3. Surveiller et réduire les matières résiduelles, y compris par la gestion des matières	37
4. Surveiller et réduire les émissions imputables au navettage des employés	38
Annexe 2 : Sources d'information complémentaire	59
Pratiques exemplaires transversales.....	59
Établissement de cibles ambitieuses	59
Élaboration de plans d'action.....	60
Réduction des émissions des bâtiments et des flottes de véhicules	60
Renforcement de la résilience des institutions	61
Intensification de l'approvisionnement écologique	61
Autres initiatives	62
Bibliographie	63

Introduction

« Dans une économie de croissance propre, à faibles émissions de carbone, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux seront des chefs de file dans les pratiques durables, à faibles émissions, qui soutiennent les objectifs de croissance propre et de lutte contre les changements climatiques. »

— Le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques

Dans le Cadre pancanadien (CPC), les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont convenu de montrer la voie à suivre pour bâtir un avenir sobre en carbone fondé sur l'énergie propre. Les gouvernements sont censés adopter des cibles ambitieuses pour réduire les émissions de gaz à effet de serre découlant de leurs activités, redoubler d'efforts pour opérer une transition vers des bâtiments à haute efficacité énergétique et vers des flottes de véhicules zéro émission ainsi que mettre en place de nouvelles méthodes d'approvisionnement qui soutiennent les entreprises canadiennes, font la démonstration de nouvelles technologies et pratiques et créent des emplois (gouvernement du Canada, 2017a). Aux termes du CPC, les gouvernements se sont également engagés à renforcer la résilience des institutions aux effets des changements climatiques.

Les gouvernements jouent des rôles influents en leur qualité de chefs de file; d'acheteurs de biens, de services et de bâtiments; de moteurs de l'innovation; et de gestionnaires d'infrastructures essentielles. Mis ensemble, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ne comptent que pour 0,6 % des émissions de gaz à effet de serre du pays (gouvernement du Canada, 2017a), mais leur leadership dans les secteurs de la croissance propre et des changements climatiques peut avoir un impact beaucoup plus grand. Donner l'exemple dans ces secteurs présente en effet de nombreux autres avantages que la réduction des émissions (U.S. Environmental Protection Agency, 2009), notamment :

- la réduction des coûts de fonctionnement (p. ex. coûts d'énergie et d'entretien);
- l'accroissement de la diversité des combustibles (ou carburants) et de la fiabilité des systèmes énergétiques;
- le développement de marchés pour les produits, services et technologies axés sur l'énergie propre ainsi que des méthodologies, composants et matériaux pour les bâtiments écologiques;
- la démonstration de la compétitivité économique de l'énergie propre;
- la promotion de solutions de rechange durables aux pratiques classiques.

Il revient également aux gouvernements d'évaluer et d'améliorer leur résilience aux effets des changements climatiques, qui constituent un risque pour les services et les infrastructures publics.

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada ont pris de nombreuses mesures pour réduire leurs émissions et renforcer la résilience; chacun d'entre eux a réalisé des progrès, plus dans certains secteurs que dans d'autres. Ainsi donc, chaque gouvernement a non seulement des choses à apprendre de ses pairs, mais aussi de précieuses leçons à leur enseigner.

Les pratiques exemplaires et prometteuses décrites dans le présent recueil sont le fruit de ces expériences. Sur la route qui nous conduira à un avenir sobre en carbone, placé sous le signe de la résilience, elles servent de lumières, contribuant à guider les gouvernements vers des approches efficaces adaptées à leur situation, à leurs priorités et aux ressources dont ils disposent.

Au sujet du présent recueil

Le recueil a été commandé par le Comité sur les changements climatiques du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), qui a lancé une demande de propositions le 30 janvier 2018. Le projet a été supervisé par une communauté de pratique fédérale-provinciale-territoriale sur le leadership gouvernemental. Le contrat pour la préparation du recueil a été attribué à ICF Consulting Canada, Inc.

Les pratiques réunies dans le présent rapport par la firme ICF proviennent de plusieurs sources : 1) un sondage lancé en juillet 2017 auprès des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux par le Centre pour un gouvernement vert; 2) des entrevues avec des représentants des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux réalisées en mars et au début d'avril 2018; et 3) des recherches documentaires sur les mesures prises au sein de divers gouvernements pour donner l'exemple : le gouvernement fédéral et ceux d'une sélection d'États aux États-Unis, de même que plusieurs gouvernements de pays européens. En outre, les réviseurs de la première version du recueil ont ajouté des pratiques et des exemples.

Pratiques exemplaires transversales

Dans ce recueil, les pratiques sont classées en six domaines thématiques (Établissement de cibles ambitieuses, Élaboration de plans d'action, Réduction des émissions des bâtiments et des flottes de véhicules, Intensification de l'approvisionnement écologique et Autres initiatives), mais certaines pratiques d'importance recourent tous ces thèmes. Quatre d'entre elles sont présentées ci-dessous.

1. Présenter les changements climatiques comme une priorité économique et opérationnelle interministérielle

Les changements climatiques sont beaucoup plus qu'une question « environnementale ». Les impacts des changements climatiques présentent des risques économiques pour les investissements publics dans les bâtiments et les infrastructures, des risques pour la santé et la sûreté de la population et des risques en matière de sécurité, en plus de compromettre la capacité du gouvernement à fournir des services obligatoires.

La plupart des domaines où le gouvernement réalise des activités ou détient des actifs seront touchés d'une certaine façon par les changements climatiques, et la plupart des activités gouvernementales contribuent directement ou indirectement aux émissions de gaz à effet de serre. Pour ces raisons, la réduction des émissions et la lutte contre les risques climatiques sont une responsabilité que les ministères doivent se partager et coordonner entre eux.

Au sein des gouvernements, la coordination de la lutte contre les changements climatiques relève souvent du ministère de l'Environnement, mais le gouvernement fédéral et un certain nombre de provinces et territoires ont formé des groupes de travail interministériels pour coordonner les activités et échanger de l'information.

Par exemple, le Centre pour un gouvernement vert du gouvernement fédéral, qui est rattaché au Secrétariat du Conseil du Trésor, assure la présidence de plusieurs comités interministériels et la coprésidence d'un comité fédéral-provincial-territorial. L'un des avantages de ce dernier est qu'il peut réunir des ministères dotés de champs d'expertise et d'expérience similaires, leur permettant ainsi d'élaborer des offres de services à l'intention d'autres ministères ayant besoin d'assistance. Dans le même ordre d'idées, le Climate Action Secretariat de la



IDÉE LUMINEUSE Unités de prestation prioritaire

Le Nouveau-Brunswick a établi des unités de prestation prioritaire (UPP) pour superviser les projets interministériels. Les UPP servent de mécanisme de coordination et de collaboration au sein du gouvernement dans cinq domaines prioritaires : l'emploi, l'éducation, la famille, les relations avec le gouvernement fédéral et les Autochtones ainsi que le projet d'innovation « Province intelligente » du gouvernement.

L'UPP responsable des relations avec le gouvernement fédéral et les Autochtones comporte un volet « changements climatiques » qui assurera la mise en place d'un mécanisme de tarification du carbone au Nouveau-Brunswick et amorcera la planification de mesures d'adaptation au sein du gouvernement (gouvernement du Nouveau-Brunswick, 2017).

Colombie-Britannique tient un colloque annuel où les organismes du secteur public peuvent mettre en commun expériences et pratiques exemplaires.

2. Prendre en considération les changements climatiques dans les procédures et prises de décisions

Chaque jour, les ministères prennent des décisions qui peuvent avoir un effet sur les émissions et sur la résilience des institutions pendant des dizaines d'années. Pour promouvoir la prise de décisions climato-intelligentes et continuer à progresser sur le long terme, il faut tenir compte des changements climatiques dans les procédures et les mécanismes de décision, d'approvisionnement et de fonctionnement.

Généralement appelée « intégration », cette pratique est, de toutes celles décrites dans le présent recueil, l'une des plus importantes. L'intégration permet de renforcer les capacités des ministères, de saisir des possibilités d'atténuation et d'adaptation qui auraient pu autrement échapper à l'attention des parties concernées, d'éviter la prise de décisions susceptibles d'avoir des conséquences coûteuses dans l'avenir et de favoriser possiblement des changements d'orientation durables dans la culture d'un ministère ou organisme. C'est une intégration profonde – qui va jusqu'à s'implanter dans les membres et les fonctions clés d'une organisation – qui a le plus de chances de générer des décisions climato-intelligentes ou, tout au moins, de garantir que le climat est une considération centrale dans les prises de décisions d'importance.

La première étape du processus d'intégration exige généralement un mandat stratégique ou un engagement de la part de cadres supérieurs



IDÉE LUMINEUSE

Plan de travail sur l'adaptation de la Nouvelle-Écosse

Grâce à son plan de travail sur l'adaptation, l'unité des changements climatiques (Climate Change Unit ou CCU) de la Nouvelle-Écosse accroît la capacité des ministères à prévoir et à combattre les changements climatiques (Environnement Nouvelle-Écosse, 2016). Au moyen d'une approche pragmatique axée sur les données, la CCU aide les ministères à analyser leurs activités, à déterminer les fonctions les plus sensibles aux changements climatiques et à évaluer leur capacité à combattre ces changements. Il s'agit là de la première étape à franchir pour élaborer des plans stratégiques qui aideront les ministères à prospérer à l'heure des changements climatiques. L'approche de la CCU présente les innovations suivantes :

- **Équipes d'analyse, responsables et équipes de projets** : Les sous-ministres confient l'évaluation initiale à une équipe d'analyse et nomment ensuite des responsables et une équipe de projet d'adaptation. La haute direction fournit du soutien et lève les obstacles, alors que le responsable et l'équipe renforcent les capacités selon une approche ascendante.
- **Projets** : La CCU collabore avec le ministère à certains projets qui intègrent l'adaptation aux changements climatiques dans les travaux du ministère.
- **Modules d'apprentissage** : La CCU offre des occasions d'apprentissage en ligne et en personne pour renforcer la capacité des ministères à résoudre des problèmes complexes tels que l'adaptation aux changements climatiques.
- **Recueil d'expériences** : L'état de préparation et les progrès sont évalués à l'aide d'une nouvelle approche faisant appel à diverses méthodes. Les personnes mettent en commun leurs expériences (histoires) à l'aide d'un outil en ligne et participent à une analyse quantitative (Environnement Nouvelle-Écosse, 2017).

du gouvernement ou d'un ministère. Ces cadres supérieurs n'ont pas besoin de faire partie de la sphère politique : certains types d'actions (p. ex. des modifications aux procédures de planification des infrastructures d'un ministère des Transports) peuvent être réalisés par n'importe quel membre d'un ministère ayant le pouvoir d'établir ou de modifier des normes ou protocoles.

Une fois les possibilités d'intégration identifiées, le ministère doit donner à ses employés la capacité d'appliquer les nouvelles orientations et procédures (p. ex. par de la formation).

Le processus d'intégration devrait également permettre d'incorporer les changements climatiques aux paramètres de mesure de la performance en gestion. Par exemple, le gouvernement fédéral étudie des moyens d'évaluer la performance en gestion sous l'angle des changements climatiques par le biais de son Cadre de responsabilisation de gestion. Il pourrait en effet évaluer les politiques et les programmes en fonction de leur vulnérabilité aux risques climatiques futurs (et en fonction des mesures qu'ils prévoient pour contrer ces risques), de même que l'impact de ces politiques ou programmes sur les émissions de gaz à effet de serre et sur la résilience.

3. Tisser des liens avec des acteurs qui sont placés devant des possibilités et des défis similaires

De nombreux ministères au Canada – et partout dans le monde – font face à des défis semblables lorsqu'ils élaborent des plans de réduction des émissions ou des stratégies de résilience. Les risques que présente le dégel du pergélisol pour les bâtiments et l'infrastructure des transports, par exemple, sont une source de préoccupation dans toutes les provinces et tous les territoires nordiques. De même, la Garde côtière, la Marine et les traversiers canadiens sont placés devant des défis et des possibilités similaires lorsqu'ils cherchent des moyens de réduire les émissions de gaz à effet de serre associées à leurs activités.

Lorsque des administrations qui connaissent des situations similaires collaborent, elles peuvent mettre en commun leurs expériences et leur savoir-faire pour développer des solutions communes. Les groupes de travail et communautés de pratique interministériels mentionnés plus haut peuvent à ce titre offrir de nombreuses possibilités de jumelage et de résolution de problèmes communs, mais les administrations peuvent aller plus loin encore en établissant des liens avec d'autres provinces, territoires, collectivités ou gouvernements nationaux pour obtenir leurs conseils et leur point de vue. Le Forum des premiers ministres du Nord, par exemple, offre aux trois premiers ministres territoriaux du Canada un lieu de collaboration pour les questions environnementales, financières et sociales qui préoccupent le Nord.

Les administrations qui ont réussi à réduire les émissions ou à renforcer la résilience dans des secteurs particuliers pourraient être en mesure d'aider celles qui possèdent moins d'expérience dans ces secteurs. Au Québec, par exemple, les écoles publiques primaires et secondaires sont nombreuses à avoir délaissé le mazout pour des systèmes de chauffage géothermiques, mais les hôpitaux et les cliniques n'ont pas adopté aussi rapidement d'autres modes de chauffage. Les hôpitaux du Nouveau-Brunswick, en revanche, montrent au secteur public la voie à suivre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments, eux qui ont mis en place d'ingénieux systèmes de gestion de l'énergie et des plans détaillés. Par exemple, le Réseau de santé Horizon de

la province, qui compte 12 hôpitaux et plus de 100 centres médicaux, a réalisé une analyse comparative du rendement énergétique de ses bâtiments à l'aide de l'outil ENERGY STAR Portfolio Manager et a installé un système d'information sur la gestion de l'énergie dans la plupart de ses installations (Ressources naturelles Canada, 2017). Le secteur québécois des soins de santé pourrait ainsi profiter de l'expérience du Nouveau-Brunswick, tandis que les responsables des écoles publiques du Nouveau-Brunswick auraient sans doute des choses à apprendre de leurs homologues du Québec.

Les administrations se trouvant dans des situations similaires gagnent à établir des liens entre elles; un exemple classique qui illustre bien ce fait nous vient des États-Unis, où la United States Agency for International Development a favorisé l'établissement d'un partenariat entre le Pérou et le Népal afin de réduire les risques associés aux crues causées par la vidange brutale de lacs glaciaires. Dans ces deux pays, les régions de hautes montagnes subissent des crues catastrophiques lorsque l'eau provenant de la fonte des glaciers s'accumule dans des lacs de barrage morainique qui peuvent libérer d'énormes quantités d'eau au moment où la moraine se brise. Grâce à ce partenariat pour le contrôle des vidanges brutales de lacs glaciaires, des scientifiques péruviens ont pu partager les 70 années d'expérience de leur pays en la matière avec des scientifiques et des représentants gouvernementaux du Népal, qui avaient peu de connaissances sur les mesures de contrôle (U.S. Agency for International Development, 2015).

Un autre avantage d'une telle collaboration est la possibilité de mettre en commun et de coordonner des demandes d'expertise, d'études ou de données.

4. Envisager l'adoption d'une approche intégrée de l'atténuation et de l'adaptation

La réduction des gaz à effet de serre et le renforcement de la résilience étant généralement traités comme deux priorités distinctes, les solutions les concernant sont souvent envisagées séparément. Cette division peut avoir des conséquences indésirables : par exemple, quand une mesure destinée à accroître la résilience entraîne une hausse des émissions ou encore quand une mesure d'atténuation a pour effet d'accroître la vulnérabilité aux changements climatiques. En raison de cette division, les autorités compétentes risquent aussi de passer à côté de la possibilité de créer des synergies qui maximisent les avantages aussi bien pour l'atténuation que pour la résilience.

Par exemple, certaines sources d'énergie renouvelable, telles l'hydroélectricité et la biomasse, sont sensibles aux changements climatiques. Les provinces et territoires qui dépendent fortement de ces sources d'énergie étudient déjà l'impact qu'auront sur celles-ci les changements climatiques projetés, mais ils devraient également tenir compte de ces risques au moment d'établir leurs plans d'action et leurs cibles de réduction à long terme des émissions de gaz à effet de serre.

Une façon d'encourager l'intégration est d'exiger en bonne et due forme la considération et la quantification des avantages secondaires dans l'analyse des possibilités d'atténuation et d'adaptation. Par exemple :

- L'efficacité énergétique peut compenser des coûts élevés de climatisation dus à une hausse des températures; elle peut également améliorer la qualité de l'air.
- Des mesures destinées à réduire la consommation d'eau pour accroître la résilience aux sécheresses peuvent aussi réduire la consommation d'énergie et les émissions associées à l'extraction, la distribution et l'utilisation de l'eau.
- Une production décentralisée d'électricité peut réduire la dépendance au réseau et abaisser la demande de pointe (particulièrement les journées chaudes).

Les approches intégrées d'atténuation et d'adaptation ne sont pas encore suffisamment répandues pour être considérées comme des pratiques « exemplaires », mais elles font actuellement l'objet de discussions dans un nombre croissant d'administrations.



IDÉE LUMINEUSE

Le fonds pour la gestion des émissions et des changements climatiques de l'Alberta

Souvent traitées comme des priorités distinctes, l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation à ces changements sont généralement financées séparément. Cette division financière peut empêcher les administrations d'aborder l'atténuation et la résilience de façon intégrée.

Financé par les grands émetteurs de la province, le fonds de l'Alberta (Climate Change and Emissions Management Fund) soutient les investissements dans l'innovation et les technologies propres qui visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à accroître la résilience aux changements climatiques. Le fait de réunir l'adaptation et l'atténuation dans un même fonds réduit la concurrence entre les objectifs d'adaptation et d'atténuation pour l'obtention de financement (Morand, Hennessey et coll., 2015).

Établissement de cibles ambitieuses

Une cible précise en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre ou de carboneutralité sert de moteur aux politiques et aux programmes qui produisent des résultats mesurables. Des cibles ambitieuses placent la barre plus haute : objectifs audacieux, leur réalisation demande de l'innovation et une somme considérable d'effort.

L'établissement d'une cible ambitieuse montre qu'un gouvernement prend le risque des changements climatiques au sérieux et qu'il est prêt à affecter du personnel et des ressources pour contrer ce risque. Une telle cible montre également la détermination d'un gouvernement à agir comme chef de file, particulièrement lorsque la cible de réduction qu'il adopte pour ses propres émissions est plus ambitieuse que celle établie pour l'ensemble du territoire qui relève de sa compétence. Tout en s'employant à atteindre les cibles fixées, les gouvernements peuvent contribuer à faire évoluer les marchés et à créer une demande pour les technologies propres.

Au Canada, le gouvernement fédéral s'est engagé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 40 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030 ou avant et de 80 % d'ici 2050 (comparativement à la cible nationale de 30 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030). Il s'est également donné pour objectif d'utiliser uniquement de l'énergie propre d'ici 2025 et a établi des cibles de réduction des émissions pour les flottes et bâtiments gouvernementaux (voir la section *Réduction des émissions des bâtiments et des flottes*). Plusieurs provinces et territoires ont également établi des cibles expressément destinées à réduire les émissions attribuables aux activités gouvernementales; le secteur public de la Colombie-Britannique s'est engagé à la carboneutralité et respecte cet engagement chaque année depuis 2010.

Sauf lorsqu'il s'agit de carboneutralité, les cibles d'émissions sont généralement exprimées sous la forme suivante : pourcentage de réduction par rapport à une année de référence antérieure, d'ici une année cible future (p. ex. réduction de 40 % par rapport à 2005 d'ici 2030). Conscients que de nombreux facteurs (p. ex. activité économique, variations annuelles des conditions météorologiques) sont susceptibles d'avoir un impact sur les émissions enregistrées une année donnée, certains pays ont établi des cibles à atteindre sur plusieurs années; c'est d'ailleurs l'approche qui a été utilisée pour les cibles du Protocole de Kyoto aux termes de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Il est également



IDÉE LUMINEUSE Déclaration et vérification par une tierce partie

Les gouvernements du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest sont actuellement les seuls au Canada à déclarer leurs émissions chaque année par le biais du Climate Registry (gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, 2017; gouvernement du Yukon, 2017). De plus, le Yukon paye une tierce partie pour vérifier ses déclarations.

La déclaration et la vérification par une tierce partie peuvent accroître la rigueur, la transparence et la responsabilisation; en outre, l'utilisation du système de la tierce partie chargée de produire les déclarations est susceptible d'exiger moins de ressources que le développement d'un processus de déclaration à l'interne.

possible d'établir des cibles à partir d'autres paramètres tels que l'intensité des émissions, laquelle s'exprime généralement en quantité d'émissions par unité d'activité économique. Les États-Unis ont adopté une cible d'intensité des émissions sous l'administration Bush en 2002, et plusieurs provinces canadiennes (p. ex. la Saskatchewan) ont adopté des cibles de ce genre pour la consommation d'énergie dans les bâtiments.

Pratiques exemplaires et prometteuses pour l'établissement de cibles ambitieuses

Les administrations peuvent faire appel aux pratiques suivantes pour guider l'établissement de leurs cibles.

1. Envisager d'établir une cible d'émissions distincte pour les activités gouvernementales

Comme nous l'avons mentionné plus haut, une cible distincte pour le gouvernement envoie un signal de leadership et peut servir à tester de nouvelles approches telles que la carboneutralité. Lorsqu'un gouvernement adopte pour lui-même une cible plus audacieuse que celle qui s'applique à l'ensemble de sa province, de son territoire ou de son pays, il montre également qu'il sait joindre le geste à la parole et endosser une plus grande part de responsabilité. Au Canada, la Colombie-Britannique, le gouvernement fédéral, l'Île-du-Prince-Édouard, le Nouveau-Brunswick, l'Ontario, le Québec, la Saskatchewan et les Territoires du Nord-Ouest ont tous établi ou travaillent à établir des cibles particulières pour les émissions de gaz à effet de serre de leur gouvernement ou encore un objectif de carboneutralité. En Colombie-Britannique, par exemple, la cible pour toute la province est une réduction de 40 % par rapport aux niveaux de 2007 d'ici 2030 (suivie d'une réduction de 80 % d'ici 2050), alors que la cible pour le secteur public est d'atteindre la carboneutralité à partir de 2010.

Les cibles devraient être fondées sur un avis scientifique ou, tout au moins, être conformes à des cibles internationales existantes fondées sur la science.

2. Pour les cibles d'émissions, bien choisir l'année de référence

Les éléments d'une cible de réduction des émissions (p. ex. année de référence, année cible et pourcentage de réduction) pourraient devoir concorder avec ceux d'autres cibles en vigueur à l'échelle provinciale, territoriale ou fédérale, mais si l'autorité compétente dispose d'une certaine marge de manœuvre, elle gagnerait à choisir soigneusement l'année de référence. De nombreux facteurs influencent les émissions de gaz à effet de serre, y compris l'activité économique et les conditions météorologiques. Choisir une année de référence pendant laquelle le gouvernement a consommé une quantité anormalement faible d'énergie, par exemple, risquerait de compliquer l'atteinte d'une cible de réduction donnée. En pratique, les administrations utilisent généralement une année de référence qui est compatible avec celle des cibles nationales ou internationales, mais

elles devraient tout de même prendre le temps de mesurer l'impact qu'aura cette année de référence sur les efforts qu'elles devront déployer pour atteindre leur cible respective.

Au moment de déclarer leurs émissions, certaines administrations emploient des techniques de normalisation pour mieux comprendre les effets de la variation annuelle des conditions météorologiques. Par exemple, la Colombie-Britannique normalise les émissions provenant de la consommation énergétique des bâtiments en fonction des conditions météorologiques pour améliorer sa gestion de cette énergie en dressant un portrait plus précis du rendement énergétique des bâtiments dans le temps. Dans cette province, les bâtiments sont à l'origine d'environ 75 % des émissions du secteur public; or, la Colombie-Britannique normalise les émissions qu'elle déclare en éliminant l'effet des conditions météorologiques sur les besoins en chauffage et en climatisation des bâtiments (ministère de l'Environnement et de la Stratégie sur les changements climatiques de la Colombie-Britannique, 2017) afin d'avoir une vision plus précise du rendement énergétique des bâtiments sur douze mois. Précisons toutefois que la Colombie-Britannique compense ses émissions **non** normalisées pour atteindre la carboneutralité.

3. Tenir compte de la situation particulière de chaque administration

Chaque administration fait appel à une combinaison particulière de sources d'énergie, se trouve dans des conditions climatiques et économiques particulières et est placée devant des difficultés et des possibilités qui lui sont propres. Les cibles, particulièrement celles applicables à des ministères spécifiques au sein du gouvernement (voir ci-après), doivent tenir compte de ces facteurs.

Par exemple, la composition du bouquet électrique varie beaucoup d'une région et d'une province à l'autre. En Alberta, la production d'électricité se fait principalement par la combustion de charbon et de gaz naturel, et chaque kilowattheure (kWh) d'électricité consommée se traduit par des émissions de 820 grammes d'équivalent dioxyde de carbone (éq. CO₂). Au Québec, en revanche, chaque kWh d'électricité consommée produit des émissions de 3 grammes d'équivalent CO₂ seulement, puisque la source d'énergie utilisée est en majeure partie l'hydroélectricité. Par exemple, une cible qui consisterait à transformer des flottes de véhicules gouvernementaux en flottes 100 % électriques avant une date donnée pourrait avoir plus d'impact sur les émissions de gaz à effet de serre au Québec qu'en Alberta ou que dans des régions nordiques et éloignées, y compris celles situées dans les territoires, où presque toute l'électricité est produite au diésel. (Bien qu'il faille tenir compte des facteurs qui influencent les émissions régionales, il est important de mentionner que l'électrification des flottes présente une panoplie d'avantages environnementaux, notamment des avantages pour la qualité de l'air et pour la santé publique en région urbaine, et entraînera généralement une réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport au statu quo, c.-à-d. le maintien des flottes alimentées aux carburants traditionnels.)

4. Ventiler la cible par année et par ministère

Lorsqu'une cible est fixée à une date éloignée comme 2030 ou 2050, elle n'apparaît pas très urgente, si bien qu'il est facile pour les administrations de prendre du retard pendant les années qui les séparent de la date cible. Pour rester sur la bonne voie, certaines provinces comme la Saskatchewan ont divisé leur cible à long terme en taux de réduction annuels. Une autre façon de faire, adoptée par

le gouvernement fédéral du Canada et d'autres administrations, est d'établir une cible à court terme (p. ex. 2020) et une à plus long terme en 2030 ou 2050.

Il est également possible d'imposer une cible uniforme au gouvernement dans son ensemble, qui oblige chaque ministère à atteindre la même cible, mais cette méthode ne tient pas compte de la capacité de chaque ministère à atteindre cette cible. Une façon plus efficace de procéder serait peut-être de travailler avec les ministères à l'établissement de cibles et de mesures propres à chacun d'eux et qui, mises ensemble, permettraient d'atteindre la cible gouvernementale. Le gouvernement fédéral et certaines provinces ont établi des cibles particulières pour les bâtiments et les flottes en plus d'une cible de réduction des émissions applicable à l'ensemble du gouvernement. L'Alberta, par exemple, a établi des cibles annuelles pour la réduction de l'intensité énergétique de ses bâtiments.

Les cibles de carboneutralité, quant à elles, prennent généralement la forme d'un objectif annuel récurrent une fois la carboneutralité atteinte (c.-à-d. qu'une administration pourrait se fixer une date cible pour atteindre la carboneutralité, puis se donner pour objectif de maintenir celle-ci chaque année par la suite). Voir plus loin pour des indications additionnelles au sujet de la carboneutralité.

5. Mettre au point un système pour mesurer et suivre les progrès accomplis

Pour mesurer les progrès accomplis, les cibles quantitatives doivent être assorties de systèmes quantitatifs de suivi et de déclaration. Le développement d'un système d'inventaire et de déclaration des émissions de gaz à effet de serre est la pratique exemplaire la plus répandue à cet égard. La plupart des provinces et territoires canadiens ont mis au point des inventaires provinciaux/territoriaux ou gouvernementaux des émissions, à l'instar des administrations centrales des pays industrialisés, de nombreux États américains et de centaines de municipalités partout dans le monde.

Un inventaire établit des valeurs de référence, met en évidence les secteurs qui présentent possiblement le plus fort potentiel de réduction des émissions et est un outil d'importance cruciale pour suivre les progrès accomplis.

Si le développement d'un inventaire et d'un système de suivi des émissions pour les bâtiments et les flottes du gouvernement peut être relativement simple comparativement à celui d'un inventaire provincial ou territorial, cette tâche requiert néanmoins du temps et du travail. La Colombie-Britannique a rédigé un [guide des pratiques exemplaires](#) (en anglais) pour faciliter la préparation des inventaires gouvernementaux et la mesure des émissions de gaz à effet de serre. Des liens vers d'autres documents d'orientation sur l'établissement des inventaires, y compris des liens vers des exemples d'inventaires, se trouvent à l'annexe 2 du présent recueil.

Les gouvernements désireux de réunir de la documentation supplémentaire sur leur empreinte carbone pourraient également prendre en compte les données sur des activités comme les voyages d'affaires et le navetage (déplacements domicile-travail) en utilisant l'information qui figure sur les reçus de voyage ou dans les sondages auprès des employés sur le navetage.

Il est possible d'établir des inventaires pour le secteur public dans son ensemble ou pour chaque ministère ou organisme gouvernemental. En Colombie-Britannique, par exemple, chaque organisme du secteur public provincial, y compris les arrondissements scolaires, les offices de la santé, les sociétés d'État, les établissements postsecondaires et le gouvernement provincial, prépare son propre inventaire à l'aide d'un outil centralisé qui normalise et facilite le processus de déclaration.

Pour établir un inventaire des émissions gouvernementales, la méthode à suivre est dans l'ensemble la même que pour un inventaire provincial, territorial ou fédéral et peut se résumer en six grandes étapes (U.S. Environmental Protection Agency, 2017b) :

- Définir les limites de l'inventaire (p. ex. organisationnelles et opérationnelles).
- Définir la portée de l'inventaire (c.-à-d. les gaz à effet de serre et les catégories de sources qui y seront inclus).
 - Les émissions de portée 1 désignent les émissions de gaz à effet de serre qui proviennent directement de sources qui sont la propriété ou sous le contrôle du gouvernement, comme les émissions attribuables à la combustion de carburants (véhicules) ou de combustibles (bâtiments). Les émissions de portée 2 sont celles générées indirectement par la consommation d'énergie achetée (électricité, chauffage, climatisation). Les émissions de portée 3 sont les émissions indirectes dans la chaîne de valeur (p. ex. en amont ou en aval) (Conseil du Trésor du Canada, 2018).
 - Les inventaires des émissions de gaz à effet de serre de la plupart des gouvernements portent principalement sur le dioxyde de carbone, bien que les inventaires incluant les émissions de portée 3 comprennent aussi d'autres gaz (p. ex. méthane, oxyde nitreux et hydrocarbure fluoré).
- Choisir la méthode de quantification (approche ascendante ou descendante des données ou une combinaison des deux).
- Déterminer l'année de référence.
- Faire participer les ministères et organismes à la collecte de données.
- Envisager de confier la vérification à une tierce partie.

6. Employer les crédits compensatoires avec prudence pour atteindre les cibles de carboneutralité

Les administrations peuvent atteindre la carboneutralité en combinant à leurs réductions d'émissions des crédits compensatoires pour compenser les émissions restantes. L'atmosphère ne fait pas la différence entre les deux : du point de vue du climat, atteindre la carboneutralité uniquement au moyen de crédits compensatoires est tout aussi bon que de l'atteindre par une réduction à zéro des émissions – à condition que les crédits carbone soient fondés sur des protocoles rigoureux et aient le même effet sur le climat que les réductions de gaz à effet de serre réalisées sur le plan des activités gouvernementales. Il demeure toutefois important de trouver un moyen de décourager les ministères de trop faire appel aux crédits compensatoires, car les réductions d'émissions présentent de nombreux avantages secondaires, notamment : la réduction des coûts d'énergie, l'amélioration de la santé publique par une réduction de la pollution atmosphérique, le soutien aux marchés des technologies propres et l'adoption par le gouvernement de technologies et de pratiques plus durables. En outre, les réductions d'émissions présentent des

avantages pour le climat sans toutefois soulever les incertitudes et les problèmes de longévité associés à certains types de crédits compensatoires, particulièrement ceux qui reposent sur le boisement et la protection des forêts.

Les crédits compensatoires peuvent sembler être la solution la moins coûteuse, mais il faut évaluer les mesures d'efficacité énergétique en fonction des retombées qu'elles généreront tout au long de leur cycle de vie ou encore en fonction de leur valeur actualisée nette. Les coûts du cycle de vie de ces mesures sont souvent moins élevés que ceux associés aux crédits compensatoires.

L'amélioration énergétique des bâtiments appartenant à la Couronne, facilitée par l'Initiative des bâtiments fédéraux de RNCAN, a entraîné des économies d'énergie de 15 à 20 % en moyenne, totalisant des économies annuelles de 44 millions de dollars (Ressources naturelles Canada, 2018).

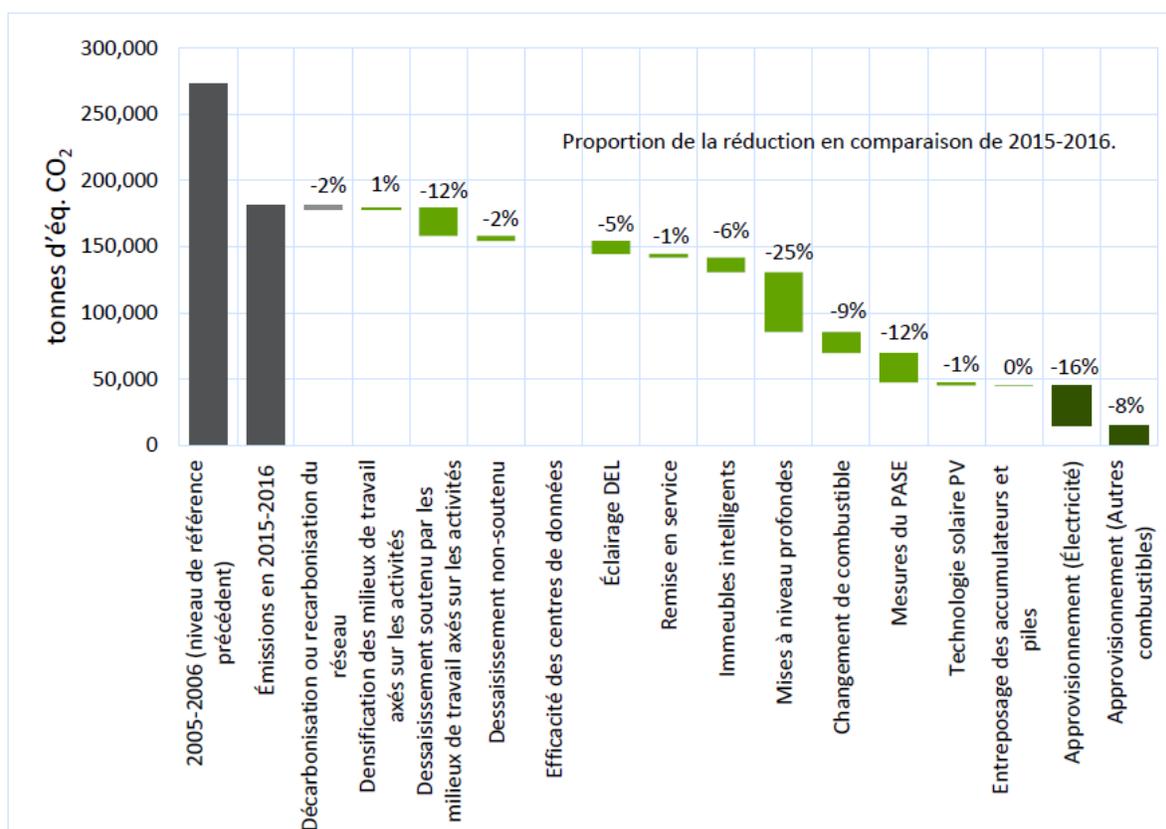
Les administrations ayant des cibles de carboneutralité pourraient envisager d'imposer des pourcentages, c'est-à-dire de déterminer quel pourcentage de la cible peut être atteint au moyen de réductions d'émissions et quel pourcentage au moyen de crédits compensatoires. Elles pourraient aussi envisager d'établir une cible fixe pour les réductions d'émissions, utilisant ensuite des crédits compensatoires pour compenser les émissions restantes et atteindre la carboneutralité.

Élaboration de plans d'action

Dans son plan d'action climatique, une administration décrit la démarche qu'elle suivra pour mettre en œuvre une stratégie d'atténuation des changements climatiques et de résilience à ces changements. Les plans d'action ont des portées très différentes, mais comprennent généralement des cibles et des objectifs précis, de même qu'un ensemble de politiques, de programmes et de projets dont l'impact combiné est censé permettre d'atteindre les cibles fixées (voir la **figure 1**).

Comme dans le cas des inventaires des émissions de gaz à effet de serre, le processus d'élaboration d'un plan d'action gouvernemental est similaire à celui d'un plan d'action provincial, territorial ou fédéral, la distinction principale étant que, pour les plans d'action gouvernementaux, les intervenants participant au processus de consultation sont essentiellement des ministères et organismes gouvernementaux.

Figure 1. Graphique montrant l'apport de chacun des éléments du Plan du portefeuille national carboneutre de Services publics et Approvisionnement Canada à la cible du Ministère (Services publics et Approvisionnement Canada, 2017).



Le processus d'élaboration d'un plan d'action climatique comporte généralement les étapes suivantes (U.S. Environmental Protection Agency, 2017a) :

- Établissement des priorités : À l'aide de l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre, déterminer quels sont les ministères et les secteurs qui doivent en priorité faire l'objet de mesures

de réduction des émissions; au moyen d'évaluations de la vulnérabilité et des risques, identifier dans quels secteurs la résilience doit être renforcée en priorité.

- Collaborer avec les ministères et organismes pour déterminer les actions proposées et transformer les cibles globales en objectifs et cibles propres à chaque ministère.
- Établir des critères d'évaluation pour les possibilités d'action (p. ex. potentiel de réduction des émissions, coûts et avantages économiques, faisabilité politique, contraintes juridiques, mesurabilité, avantages secondaires contribuant à d'autres priorités gouvernementales).
- Formuler un éventail d'options fondées notamment sur les activités proposées par les ministères, mises en œuvre par diverses administrations ou recommandées par des experts.
- Évaluer, classer et sélectionner les options à l'aide des critères d'évaluation.
- Inclure des mécanismes de suivi et de déclaration dans le plan d'action pour assurer une déclaration cohérente des résultats.

Pratiques exemplaires et prometteuses pour l'élaboration de plans de travail

Les pratiques suivantes, tirées d'entrevues avec des représentants gouvernementaux et de recherches documentaires, peuvent aider à guider l'élaboration de plans d'action efficaces.

1. Classer les actions en ordre de priorité et adopter une approche itérative

Au lieu d'essayer d'aborder l'atténuation des changements climatiques et l'adaptation globalement d'entrée de jeu, de nombreuses administrations, dont le gouvernement fédéral du Canada, ont jugé préférable d'établir des priorités pour ensuite élargir avec le temps leur champ d'activité. Le Nouveau-Brunswick, par exemple, a analysé des options en fonction du coût par tonne d'émissions évitées ou réduites, puis a priorisé les actions en

Figure 2. Tableau modèle pour comparer les coûts (y compris les coûts du cycle de vie par tonne d'émissions réduites) des différentes options prévues dans un plan d'action. Adapté de Services publics et Approvisionnement Canada (2017).

Élément du plan	Nombre de projets	Réduction prévue des émissions de GES (tonnes d'éq. CO ₂)	Coûts en capital supplémentaires	Variation annuelle des coûts de F et E	Coût du cycle de vie	Coût d'un cycle de vie moyen par unité de réduction des émissions (\$/ég. CO ₂)
Décarbonisation ou recarbonisation du réseau						
Milieus de travail axés sur les activités (densification)						
Dessaisissement de biens						
Éclairage DEL						
Recommissionnement, audit, mesures d'économie d'énergie à faible coût ou gratuites						
Bâtiments intelligents						
Mises à niveau profondes (énergie/GES)						
Changement de combustible						
Technologie solaire PV						
Entreposage des piles ou accumulateurs						
TOTAL						

conséquence (voir la [Figure 2](#) pour un exemple de tableau dont on peut se servir pour comparer des options en fonction de l'investissement initial et du coût du cycle de vie par tonne d'émissions réduites).

De nombreuses administrations commencent par cibler les émissions des bâtiments et des flottes de véhicules, car les options de réduction les concernant sont généralement bien connues et éprouvées, les méthodes d'estimation des coûts sont facilement accessibles et les réductions d'émissions sont relativement faciles à mesurer et à déclarer. Une fois qu'on a mis en place des programmes pour « cueillir les fruits des branches les plus basses », on peut élargir les plans de travail pour y inclure d'autres éléments comme la gestion des matières (c.-à-d. une approche de la réduction des matières résiduelles axée sur le cycle de vie), l'eau potable et les eaux usées ou encore les voyages d'affaires.

Une pratique similaire consiste à établir chaque année une nouvelle liste des actions prioritaires auxquelles on veut travailler. L'établissement d'une liste annuelle des 10 priorités de premier plan aide les équipes de mise en œuvre à rester sur la bonne voie et limite le changement d'orientation à un nombre raisonnable d'activités.

2. Exiger la réalisation de mesures de suivi et de production de rapports

Si, de par la loi ou les politiques en vigueur, les autorités compétentes sont tenues de rendre compte des progrès accomplis dans la réduction des émissions ou le renforcement de la résilience, les administrations et chacun de leurs ministères verront en priorité à établir et à mettre en place un système de mesure et de production de rapports. Par exemple, une exigence législative oblige le Nouveau-Brunswick à rendre compte chaque année de ses progrès par rapport à sa cible de réduction des émissions.

3. Établir des directives et une structure de mise en œuvre avant la publication du plan d'action

Travailler à l'avance avec les ministères à l'établissement d'une structure de mise en œuvre du plan d'action aidera à opérer efficacement la transition vers la mise en œuvre après la publication du plan d'action. Il est également important d'élaborer des directives et de la formation à l'intention des employés des ministères pour faire participer les employés au processus et s'assurer qu'ils savent comment mettre en œuvre les nouvelles procédures.

4. Créer un mécanisme pour faire progresser le plan

Devant composer avec des ressources limitées et des employés aux horaires chargés, chaque administration a besoin d'un mécanisme pour continuer à faire émerger de nouvelles idées. Par exemple, à Terre-Neuve-et-Labrador, les ministères et organismes centraux sont tenus de soumettre une liste annuelle des actions qu'ils prévoient entreprendre pour réduire l'impact de leurs activités sur l'environnement. Chaque année, ils soumettent leurs plans à leurs sous-ministres pour approbation et font rapport sur les actions de l'année précédente. La direction générale des changements climatiques de la province fait à son tour des commentaires et prépare un rapport de synthèse sur les actions mises de l'avant au sein de tous les ministères et organismes.

5. Collaborer entre ministères

Lorsque plusieurs ministères et organismes (p. ex. environnement, énergie, transports) travaillent en collaboration à la planification et à la mise en œuvre de politiques sur le climat et l'énergie propre, ils ont plus de chances d'atteindre leurs objectifs. La participation d'employés de divers ministères aide à identifier et à exploiter le savoir-faire, les programmes, les ressources et les outils existants, en plus d'en faciliter l'accès. Des plans d'action sur les changements climatiques peuvent également prévoir une collaboration entre provinces ou territoires; par exemple, l'Ontario et le Québec ont élaboré un plan de travail conjoint sur le développement économique par l'innovation dans le secteur des changements climatiques (gouvernement du Canada, 2017b).

6. Prendre en considération l'évolution de la situation dans le temps

Lorsqu'il s'agit d'estimer l'impact futur des actions sur les émissions de gaz à effet de serre, il est important de tenir compte des tendances prévues susceptibles d'influencer l'efficacité d'un plan d'action. Au cours des prochaines décennies, par exemple, le bouquet électrique au Canada est censé subir des changements qui entraîneront une réduction des émissions par kWh dans la plupart des provinces et territoires d'ici 2030, à l'exception de la Colombie-Britannique et du Québec, où l'intensité des émissions devrait augmenter, ainsi que de l'Ontario, où l'intensité des émissions devrait demeurer relativement stable (Services publics et Approvisionnement Canada, 2017).

7. Intégrer et énoncer les avantages secondaires des actions climatiques

Les actions entreprises pour réduire les émissions de gaz à effet de serre ou pour accroître la résilience présentent de nombreux autres avantages que ceux associés aux changements climatiques. Parmi ces avantages, mentionnons la réalisation d'économies, la création d'emplois, le soutien aux entreprises canadiennes, l'amélioration de la qualité de l'air et de la santé publique ainsi que l'accroissement de la sécurité publique. Le fait de cerner ces avantages secondaires et de les énoncer dans un plan d'action peut sensibiliser davantage les parties concernées à ces derniers et ainsi accroître le soutien à l'action climatique à l'intérieur et à l'extérieur du gouvernement.

Réduction des émissions des bâtiments et des flottes de véhicules

C'est avec leurs bâtiments et leurs flottes que la plupart des administrations peuvent réduire le plus leurs émissions de gaz à effet de serre, et ce, avec le meilleur rapport efficacité-coût. Selon l'inventaire des émissions du gouvernement du Canada, qui rend actuellement compte de ces deux seules sources, les bâtiments produisent 88 % des émissions, tandis que le reste, soit 12 %, vient des flottes (gouvernement du Canada, 2018).

Aux termes du Cadre pancanadien, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux s'engagent à redoubler d'efforts pour opérer la transition vers des bâtiments à haut rendement énergétique et des véhicules zéro émission. Parce que les gouvernements possèdent de nombreux bâtiments et véhicules (le gouvernement fédéral a l'un des plus grands parcs immobiliers au pays), leurs mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre peuvent avoir assez d'impact pour créer de l'emploi au Canada et faire augmenter la demande de produits et de services verts.

Les émissions imputables à l'exploitation des bâtiments proviennent des combustibles brûlés pour chauffer les locaux et de la consommation d'électricité des bâtiments. Les émissions des flottes proviennent des carburants brûlés pour propulser les véhicules. À cela s'ajoutent les émissions indirectes associées au cycle de vie des bâtiments et des flottes (c.-à-d. l'extraction des matières premières, la construction, la démolition et l'élimination), mais en ce moment la plupart des efforts des gouvernements portent sur la réduction des émissions liées à l'*exploitation* des bâtiments et des flottes.

Motivés par la perspective de réduire leurs frais d'énergie et d'entretien et par les avantages environnementaux connexes, des gouvernements de par le monde s'emploient à réduire les émissions de leurs bâtiments et flottes depuis des décennies. De ce fait, il existe de nombreuses options éprouvées – aux coûts et avantages connus – et un éventail de normes et de protocoles établis. Ces options de réduction de la consommation d'énergie comprennent les changements comportementaux et procéduraux ainsi que les solutions technologiques.



IDÉE LUMINEUSE Certification LEED dans le Nord et les régions éloignées

Dans le Nord et les régions éloignées du Canada, il peut être difficile d'obtenir la certification LEED Argent ou Or, faute d'accès à des moyens de transport alternatif ou pour d'autres raisons. Ce n'est toutefois pas impossible. L'Alberta, par exemple, a plusieurs bâtiments en région éloignée qui sont certifiés LEED Argent ou Or.

Le Boreal Centre for Bird Conservation (LEED Or, près du Petit lac des Esclaves) et la Crop Diversification Centre Greenhouse (LEED Or, près de Brooks) se trouvent à des emplacements durables, contiennent des luminaires écoénergétiques et des matériaux locaux ou verts et sont de conception novatrice et multifonctionnelle.

Malgré sa situation nordique, le Collège universitaire du Nord du Manitoba, à Thompson, a obtenu la certification LEED Or.

L'adoption de normes personnalisables et une connaissance du contexte local facilitent beaucoup l'obtention de la certification LEED en région éloignée (McKay 2014).

Pratiques exemplaires et prometteuses pour réduire les émissions des bâtiments et des flottes de véhicules

Bâtiments

1. Établir des normes et des règles sur l'utilisation de l'énergie dans les bâtiments neufs

Chaque nouveau bâtiment représente un engagement à long terme sur le plan des émissions futures, et réduire ces émissions au minimum dès le départ (p. ex. dès la conception du bâtiment) est l'une des mesures les plus efficaces qu'un gouvernement peut prendre pour limiter son empreinte carbone. Ainsi, des provinces et des territoires exigent que tous les bâtiments gouvernementaux neufs respectent des normes telles que le niveau de certification LEED (Leadership in Energy Efficiency and Design) Argent, Or ou Platine ou encore la certification BOMA BEST de la Building Owners and Managers Association of Canada. L'Alberta, la Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick et l'État du Colorado sont quelques-unes des nombreuses administrations qui fixent ce genre d'exigences.

Certaines administrations, comme la Californie, vont jusqu'à établir leurs propres codes du bâtiment qui vont au-delà des normes LEED ou ont une portée plus large. D'autres fixent des règles et des cibles. Ainsi, le Québec exige que tous les bâtiments publics neufs soient chauffés à l'énergie renouvelable et affichent un rendement énergétique supérieur de 20 % aux exigences du Code national de l'énergie pour les bâtiments 2011 ou de la norme 2010 ASHRAE 90.1, tandis que le gouvernement du Canada s'est engagé à exiger que tous les nouveaux bâtiments gouvernementaux aient une consommation énergétique nette zéro à partir de 2022 au plus tard. Dans ses importantes décisions d'investissements immobiliers, le gouvernement fédéral privilégiera les investissements sobres en carbone en imposant un prix virtuel sur le carbone.

RNCan fournit un [résumé des pratiques exemplaires de gestion de l'énergie](#) à prendre en considération lors de la construction d'un bâtiment. En général, les pratiques à privilégier pour améliorer le rendement énergétique de bâtiments existants, telles que nous les décrivons ci-dessous, s'appliquent aussi à la conception et à l'exploitation de bâtiments neufs.

2. Saisir les occasions de réduire les émissions des bâtiments existants

Il est probable que la principale source d'émissions d'un gouvernement soit son parc immobilier. Pour réduire ces émissions, on se concentrera principalement sur :

- la réduction de la consommation d'électricité;
- la réduction de la consommation énergétique associée au chauffage;
- la transition vers des sources d'énergie à émissions de carbone faibles ou nulles.

L'ordre de priorité de ces actions variera selon le territoire : là où l'intensité des émissions associées à la production d'électricité est faible, comme au Québec, le gouvernement privilégiera l'efficacité énergétique des appareils de chauffage et le remplacement des combustibles plutôt que la

rationalisation de la consommation d'électricité. Là où l'électricité a une intensité carbonique plus forte, les efforts porteront davantage sur la rationalisation de la consommation d'électricité et sur l'électricité renouvelable. Par exemple, le gouvernement de l'Alberta s'est engagé à installer 854,7 kilowatts de capacité de production d'électricité solaire sur ses bâtiments.

Il est courant de procéder à un audit énergétique pour analyser la consommation d'énergie d'un bâtiment et repérer les possibilités d'économie d'énergie. Un audit type fournit aussi de l'information sur les coûts qui peut aider les ministères à prioriser leurs investissements. Les travaux de réaménagement énergétique peuvent être classés en trois catégories en fonction de leur coût initial : la première catégorie comprend les travaux dont le coût initial est le plus bas (p. ex. le réaménagement de l'éclairage), la deuxième, les travaux déjà plus coûteux (p. ex. l'amélioration de l'isolation ou des systèmes de chauffage, ventilation et climatisation) qui permettent des économies et des réductions d'émissions appréciables, et la troisième, les opérations les plus onéreuses (installation de systèmes à énergies renouvelables, etc.).

En utilisant l'information tirée de l'audit comme point de comparaison, les administrations peuvent suivre l'évolution de leur consommation et rendre compte de leurs progrès au fil du temps. En outre, le fait de communiquer de l'information sur le rendement énergétique des bâtiments à leurs occupants peut contribuer à sensibiliser ceux-ci aux enjeux climatiques et à faire évoluer leurs habitudes.

Pour maintenir les gains d'efficacité et les réductions d'émissions de gaz à effet de serre, chaque administration devrait établir des procédures de suivi et de vérification, en plus d'offrir de la formation et des orientations au personnel et aux gestionnaires de ses installations. Le Québec, par exemple, a publié [L'efficacité énergétique des bâtiments institutionnels en neuf étapes](#), un guide pour améliorer le rendement énergétique et réduire les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments institutionnels.

Le rapport efficacité-coût d'une mesure varie d'une collectivité à l'autre en fonction de facteurs comme les tarifs d'électricité et la nature de la technologie à mettre à niveau ou à remplacer. La plupart des investissements dans l'efficacité énergétique ont un coût négatif sur l'ensemble du cycle de vie, mais certains (p. ex. le remplacement de lampes à incandescence ordinaires par des DEL) se rentabilisent beaucoup plus rapidement que d'autres et se remboursent même plusieurs fois. Normalement, il est plus rentable d'améliorer l'efficacité énergétique que de changer de combustible, mais il y a des exceptions, comme le remplacement du mazout par la biomasse.

La plupart des ministères utilisent ou exploitent des centres de données. La réduction des émissions associées à cette activité très énergivore mérite une attention particulière. Étant donné que les centres de données peuvent dans la plupart des cas être exploités à distance, il faudrait envisager de les déménager là où l'intensité carbonique de la production d'électricité est moindre (Services publics et Approvisionnement Canada, 2017).

En ce qui concerne la transition vers des sources d'énergie à émissions de carbone faibles ou nulles, la biomasse des résidus ligneux s'avère populaire pour remplacer le pétrole et d'autres combustibles utilisés pour le chauffage des bâtiments publics dans un certain nombre de provinces et de

territoires. Dans les Territoires du Nord-Ouest, le gouvernement s'est fixé comme objectif de doubler la part du chauffage à la biomasse dans ses bâtiments pour la faire passer de 20 % à 40 % d'ici 2030. L'Île-du-Prince-Édouard a utilisé avec succès des centrales à la biomasse pour le chauffage d'hôpitaux et autres bâtiments publics et elle souhaite en étendre l'utilisation. Il faut toutefois tenir compte de l'empreinte carbone du transport des biocombustibles, qui peut rendre ceux-ci moins intéressants, dépendamment de la source d'énergie qu'ils remplacent. L'énergie géothermique est un choix populaire au Québec, où elle est couramment utilisée dans les écoles primaires et secondaires. Dans certains cas (p. ex. les immeubles de bureaux fédéraux à Ottawa et certaines localités du Nunavut), les systèmes de chauffage collectifs représentent aussi une importante solution de rechange.

Ressources naturelles Canada fournit un [résumé des pratiques à privilégier](#) pour améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments existants.

3. Établir des plans et des échéanciers pour le remplacement d'équipement et les réaménagements en profondeur

Plusieurs responsables d'administrations interviewés ont souligné l'importance de fixer des règles pour garantir que l'on choisira des solutions sobres en carbone lors du remplacement d'appareils ou d'autres équipements. Il est notamment possible de mettre en place des normes d'approvisionnement. Établir des procédures et protocoles internes peut aussi aider : par exemple, on peut réaliser des économies en repoussant des travaux d'entretien de manière à les faire coïncider avec de grands réaménagements énergétiques (p. ex. profiter de l'installation de panneaux solaires pour remplacer ou moderniser un toit). La meilleure stratégie consiste à élaborer un plan pour déterminer comment l'équipement sera remplacé *avant* qu'il soit nécessaire de le remplacer. Faute de plan, les ministères risquent d'être contraints de prendre des décisions précipitées qui ne seront pas optimales.

4. Envisager un plan de recommissionnement pour les bâtiments à efficacité énergétique optimisée

La performance de tout bâtiment diminue au fil des ans. Le processus qui consiste à ramener à leur niveau optimal la performance et le fonctionnement d'un bâtiment précédemment optimisés s'appelle « recommissionnement ». Il peut se faire périodiquement (aux 3 à 5 ans), selon l'utilisation qui est faite du bâtiment.

Le recommissionnement commence par un audit de la conception, des exigences et de la performance du système, à partir duquel sont formulées des recommandations destinées à optimiser les dispositifs de contrôle, les réaménagements et l'entretien. Après avoir analysé le recommissionnement de 643 bâtiments, le Laboratoire national Lawrence-Berkeley a conclu que l'opération permettait en moyenne de réduire la consommation d'énergie de 16 % et de recouvrer l'investissement en 13 mois (Services publics et Approvisionnement Canada, 2017).

Ressources naturelles Canada a publié [un guide sur le sujet](#).

5. Investir dans les technologies des bâtiments intelligents

Les programmes de gestion intelligente des bâtiments utilisent diverses technologies pour faire le suivi et la gestion de la performance des bâtiments, une activité souvent appelée commissionnement continu ou commissionnement fondé sur un suivi. Ces technologies peuvent grandement contribuer à maintenir des économies d'énergie dans le temps et à assurer le suivi de la performance des bâtiments en vue de la production de rapports sur les progrès accomplis en regard des objectifs fixés. Elles peuvent aussi servir à repérer de nouvelles occasions d'économiser l'énergie. Le gouvernement de la Saskatchewan, par exemple, dirige un projet pilote dans lequel des capteurs à pince sont posés sur tous les panneaux électriques d'un bâtiment. Le système permet aux responsables de la gestion énergétique du bâtiment de voir en temps réel quelles lumières et quels équipements sont allumés ou éteints et d'ainsi pouvoir jouer un rôle plus proactif lorsqu'il s'agit d'établir la charge de pointe et de comprendre le fonctionnement du bâtiment.

Une façon de promouvoir ces technologies dans les installations gouvernementales consiste à réviser les protocoles de planification et d'approvisionnement de façon à rendre obligatoires aussi bien ces technologies que les pratiques de modélisation énergétique avancée et l'exécution intégrée des projets.

6. Envisager une densification des espaces de travail et le télétravail

Des espaces de travail plus denses, modulables et adaptables qui facilitent la collaboration peuvent s'avérer plus écoénergétiques que les bureaux fixes traditionnels : ils réduisent la densité de puissance lumineuse requise et peuvent permettre de se départir d'espaces de bureau inutilisés. En prime, on y utilise habituellement des ordinateurs portables, plus écoénergétiques que les modèles de bureau. Par ailleurs, le télétravail peut contribuer à réduire encore plus le besoin d'espace.

7. Explorer des solutions aux principaux obstacles à l'intégration de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables

Même si les mesures axées sur l'efficacité énergétique et sur les énergies renouvelables ont normalement des avantages nets pendant le cycle de vie, leur coût initial constitue un obstacle pour les ministères qui disposent d'un budget de fonctionnement et d'entretien limité. D'autres obstacles courants comprennent l'absence d'expertise à l'interne et la



IDÉE LUMINEUSE Affectation anticipée

Pour financer les coûts initiaux de projets d'amélioration écoénergétique, une solution innovatrice (qui reste cependant à vérifier) consisterait à utiliser comme capital les économies prévues dans les années à venir.

Ce concept est l'inverse du report traditionnel, en vertu duquel les fonds non dépensés au cours d'une année financière sont reportés à la suivante. Le ministère se trouve à inscrire les économies attendues des améliorations écoénergétiques au budget de l'année pendant laquelle les coûts initiaux sont engagés et à réduire d'un montant équivalent son budget de fonctionnement des années futures.

tolérance au risque des financiers. Différentes stratégies ont été utilisées pour surmonter ces obstacles.

Par exemple, le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest administre un fonds renouvelable pour la modernisation des immobilisations qui lui permet de financer l'amélioration écoénergétique de ses actifs immobilisés puis de réinvestir les sommes économisées dans de nouvelles améliorations écoénergétiques.

Le Québec a souvent eu recours à des entreprises de services énergétiques dans ses projets d'efficacité énergétique. Ces entreprises fournissent l'expertise, les réseaux de fournisseurs et le personnel pour réaliser les projets, et elles peuvent intégrer de multiples mesures dans un même projet afin de réduire le niveau de risque de l'investissement. Elles peuvent aussi garantir la rentabilité de l'investissement.

Flottes de véhicules

Les flottes gouvernementales sont généralement la deuxième source d'émissions liées aux activités gouvernementales, après les bâtiments. Au Canada, elles comprennent non seulement les véhicules routiers, mais aussi les aéronefs, les navires, les traversiers et les motoneiges. Comme pour les bâtiments, il faudrait centrer les efforts de réduction des émissions sur des normes applicables aux nouveaux achats de véhicules et sur des mesures visant à améliorer le rendement des véhicules en service.

Bon nombre des mesures prises par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux pour réduire les émissions des transports dans leurs champs de compétence respectifs contribuent aussi à réduire les émissions des flottes gouvernementales. Par exemple, les investissements publics dans les infrastructures pour véhicules à carburants de remplacement, comme le réseau ontarien de bornes de recharge pour véhicules électriques, la norme sur les carburants à faible teneur en carbone de la Colombie-Britannique et le Plan d'action en électrification des transports du Québec (gouvernement du Québec, 2015), faciliteront aussi l'utilisation de véhicules à carburants de remplacement dans les flottes gouvernementales. Pour réguler la circulation aux intersections, l'Île-du-Prince-Édouard a aménagé des ronds-points, qui s'avèrent plus avantageux que les feux de circulation au chapitre des émissions de gaz à effet de serre. Même si elle ne visait pas expressément à réduire les émissions des flottes gouvernementales, cette stratégie y contribuera, tout simplement parce que les véhicules du gouvernement emprunteront eux aussi ces ronds-points.

1. Fixer des cibles ou d'autres objectifs pour les émissions des flottes de véhicules

Les administrations peuvent envisager de fixer des cibles et des objectifs pour écologiser leurs flottes, par exemple réduire les émissions d'un certain pourcentage ou augmenter la proportion de véhicules zéro émission. Ainsi, dans sa Stratégie pour un gouvernement vert (Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, 2018), le gouvernement fédéral canadien a fixé les cibles suivantes :

- Dès l'exercice 2019-2020, 75 % des nouveaux achats de véhicules légers du parc automobile administratif seront des véhicules zéro émission (VZE) ou hybrides afin que ce parc soit composé d'au moins 80 % de VZE d'ici 2030. La priorité doit être accordée à l'achat de VZE.
- Dès l'exercice 2018-2019, tous les nouveaux achats de véhicules des cadres seront des VZE ou des hybrides.
- La gestion du parc automobile sera optimisée, notamment par l'utilisation de la télématique pour la collecte et l'analyse des données sur l'usage des véhicules à remplacer.
- D'autres options en matière d'énergie et leur utilisation possible dans l'exploitation du parc automobile seront examinées eu égard à la protection civile et à la sécurité nationale.

2. Dresser un inventaire de la flotte et suivre la consommation

L'une des premières mesures à prendre pour réduire les émissions d'une flotte consiste à dresser un inventaire pour caractériser la flotte actuelle (information sur les catégories de véhicules – légers, lourds, hors route, etc. – sur l'âge des véhicules, sur les technologies et sur les types de carburant et la consommation) et à établir une estimation du niveau d'émission de référence. Pour calculer les émissions, mieux vaut se fier aux données sur la consommation de carburant que sur la lecture des odomètres, car la consommation de carburant selon la distance parcourue varie énormément en fonction de l'environnement (en ville ou sur la grand-route), du relief et d'autres facteurs. Les coefficients d'émission associés aux différents carburants se trouvent dans l'inventaire national des gaz à effet de serre d'Environnement Canada ou dans la [méthodologie proposée par la Colombie-Britannique pour quantifier les émissions de gaz à effet de serre](#) (en anglais seulement).

En vue d'assurer une certaine cohérence, il est judicieux de sonder les ministères pour savoir comment ils suivent leur consommation de carburant et collectent d'autres données sur les véhicules. Un [sondage mené en 2015](#) au Québec a révélé que les différents ministères et institutions appliquaient différentes stratégies de tenue de dossiers : la plupart collectaient des données sur les coûts et la consommation de carburant, tandis que quelques-uns collectaient des données uniquement sur les coûts de carburant ou uniquement sur la consommation de carburant.

3. Établir des normes et des procédures pour l'achat ou la location de nouveaux véhicules

Des politiques et des lignes directrices explicites établissent un cadre pour les décisions d'achat et peuvent servir à garantir l'achat de véhicules à haut rendement énergétique, à faibles émissions ou zéro émission. Par exemple, en vertu de sa norme sur l'efficacité des transports, l'Île-du-Prince-Édouard exige que tout véhicule d'une tonne ou moins qui est loué ou acheté pour une flotte soit plus écoénergétique qu'au moins 70 % des véhicules de sa catégorie. Le Québec exige que tous les nouveaux véhicules achetés soient 100 % électriques ou encore hybrides rechargeables (c.-à-d. véhicules hybrides à recharge uniquement externe ou véhicules électriques à autonomie prolongée). Parcs Canada a établi pour les nouveaux achats de véhicules une liste de véhicules autorisés où figurent les modèles les plus écoénergétiques de leur catégorie, des véhicules hybrides et à carburants de remplacement et des véhicules qui respectent des normes de consommation de carburant précises.

Divers guides ou outils peuvent faciliter la mise en œuvre des normes ou procédures. Par exemple, le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a conçu un outil interactif en ligne appelé [vehicle efficiency cost calculator](#), qui calcule et compare le coût total des véhicules (y compris la consommation de carburant sur la durée de vie) pour aider les acheteurs à comparer les différents modèles sur le marché.

4. Adopter des politiques, des stratégies opérationnelles et des directives pour favoriser l'économie de carburant dans les flottes actuelles

Les administrations souhaitant améliorer la consommation de carburant de leurs flottes ont à leur disposition un large éventail de solutions : politiques sur la réduction de la marche au ralenti, dimensionnement des flottes, planification des trajets, partage des véhicules (pour réduire le besoin d'acheter de nouveaux véhicules), formation des conducteurs et utilisation de technologies de suivi de la consommation de carburant.

La réduction de la marche au ralenti et les [techniques d'écoconduite](#) peuvent être encouragées par des programmes de sensibilisation et de formation des employés. Il est possible d'utiliser des technologies comme la télématique pour établir des rapports sur la marche au ralenti et décourager cette pratique. La stratégie sur les changements climatiques de la Saskatchewan, intitulée *Prairie Resilience*, prévoit l'installation d'un nombre accru de dispositifs pour limiter la marche au ralenti dans les camions de sa flotte afin de réduire la consommation de carburant.

Le dimensionnement des flottes consiste à analyser les tâches qui nécessitent l'utilisation de véhicules appartenant à une flotte et à choisir le véhicule plus écoénergétique de la flotte pour chacune de ces tâches. En Saskatchewan encore, le ministère des Services gouvernementaux de la province a publié un [guide de remplacement des véhicules et de dimensionnement des flottes](#) (en anglais seulement) pour aider les gestionnaires à prendre des décisions sur le remplacement, le redéploiement et le dimensionnement de leurs flottes.

La planification des trajets est une autre technique qui permet de réduire les émissions des flottes existantes. Par exemple, on peut choisir des trajets de façon à éviter les virages à gauche, qui prennent habituellement plus de temps dans les zones à circulation dense que les virages à droite, ou planifier les trajets de façon à éviter les heures de pointe ou les secteurs congestionnés.

5. Élaborer des plans pour améliorer l'efficacité énergétique des véhicules non routiers

Comme nous l'avons dit précédemment, le terme « flotte » a une définition assez large et peut comprendre de nombreux types de véhicules non routiers, depuis les tracteurs et les motoneiges jusqu'aux navires et aux aéronefs. Or, des réductions d'émissions sont possibles pour bon nombre de ces véhicules. Ainsi, pour l'équipement hors route, Parcs Canada recommande l'utilisation de moteurs à quatre temps, jusqu'à 40 % plus écoénergétiques que les moteurs deux temps. De même, pour sa flotte marine, Parcs Canada recommande l'achat de moteurs à quatre temps ou de moteurs à deux temps à injection directe (Parcs Canada, 2015). Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a élaboré un plan de gestion de l'efficacité énergétique pour sa flotte de

traversiers et exige aussi que le revêtement des coques diminue la traînée et améliore le rendement du carburant des navires.

Renforcement de la résilience des institutions

Les changements climatiques peuvent compromettre la capacité des pouvoirs publics d'offrir des services et présenter des risques économiques pour les investissements publics dans des actifs tels que les infrastructures de transport, les bâtiments et les parcs. Les gouvernements doivent donc cerner les aspects éventuellement vulnérables de leurs activités et actifs et rendre leurs institutions résilientes aux effets de l'évolution du climat.

L'évaluation des aspects vulnérables, la caractérisation des risques et l'élaboration de stratégies de résilience constituent un processus complexe dont la difficulté est exacerbée par deux problèmes fondamentaux :

1. La plupart des domaines d'activité et des types d'actifs des gouvernements seront touchés d'une façon ou d'une autre par les changements climatiques. Évaluer les impacts potentiels et mettre au point des solutions pour toute la gamme des activités et des actifs gouvernementaux peut sembler une tâche insurmontable.
2. Si les impacts des changements climatiques se font déjà sentir dans la plupart des régions du Canada (en particulier dans le Nord), il n'en demeure pas moins que les projections climatiques sont incertaines, surtout aux échelons régional et local. La planification de mesures d'adaptation s'en trouve d'autant compliquée.

Heureusement, il existe des stratégies et des pratiques pour relever ces défis, dont bon nombre sont déjà utilisées ou envisagées par les autorités compétentes au Canada, aux États-Unis et en Europe.

Pratiques exemplaires et prometteuses pour renforcer la résilience des institutions

1. Évaluer les risques pour guider l'établissement des priorités

Aucune administration n'a assez de temps ni de ressources pour renforcer la résilience de l'ensemble de ses activités et actifs. Des évaluations des risques peuvent jeter des bases solides pour la priorisation de cette démarche. Ils peuvent aussi aider les ministères à voir les changements climatiques non seulement comme un problème environnemental, mais aussi comme une source de risques pour leurs activités et de coûts potentiels.

En examinant la probabilité et les conséquences des impacts sur les activités et les actifs, l'évaluation des risques fait ressortir les interventions prioritaires. Par exemple, la perte d'un pont qui constitue la seule route d'évacuation d'une localité côtière peut avoir de graves conséquences pour la santé et la sécurité publiques; si le pont se trouve dans un secteur sujet aux inondations, il risque fort d'être endommagé ou inondé dans un scénario de changements climatiques futurs. Étant donné que le risque et la conséquence sont ici tous deux importants, il est indéniablement prioritaire de réduire la vulnérabilité du pont. Les actifs ou activités associés à des risques ou des conséquences moindres se situeraient donc plus bas dans la liste des priorités.

De plus en plus de gouvernements au Canada, dont ceux de l'Alberta, de la Colombie-Britannique et de l'Ontario, entreprennent ou préparent des évaluations globales des risques. De telles évaluations provinciales ou territoriales peuvent prendre en considération les activités et actifs gouvernementaux – et c'est d'ailleurs souvent le cas dans une certaine mesure, puisque les infrastructures de transport sont habituellement examinées lors des évaluations associées aux changements climatiques. Chaque ministère peut aussi réaliser sa propre évaluation des risques et des vulnérabilités : par exemple, au moins 14 ministères des transports d'États américains ont procédé à des évaluations des risques pour leurs infrastructures de transport dans le cadre de projets pilotes financés par le ministère des Transports des États-Unis.

La préparation d'une évaluation des risques comprend habituellement les étapes suivantes, dont l'ordre peut varier :

- désignation des actifs importants,
- obtention de projections climatiques régionales selon divers scénarios,
- évaluation des vulnérabilités actuelles et futures,
- évaluation des risques actuels et futurs,
- priorisation des risques.

La réalisation de la plupart de ces étapes nécessite la contribution des ministères et demande l'utilisation d'information à la fois qualitative et quantitative. On détermine les vulnérabilités en évaluant la sensibilité d'un actif ou d'un service (la mesure dans laquelle il est touché par les facteurs climatiques), son exposition (son degré d'exposition aux facteurs climatiques) et sa capacité d'adaptation (sa capacité de s'adapter à de nouvelles conditions climatiques, y compris des phénomènes météorologiques extrêmes).

Depuis quelques années, l'évaluation des risques et vulnérabilités climatiques est davantage axée sur la prise de décision : au lieu d'entreprendre une évaluation complète des vulnérabilités, on définit d'abord les besoins en information des décideurs, puis on travaille à rebours pour déterminer quelles sont les données nécessaires en fonction des besoins définis. L'attention et les ressources ne sont plus principalement centrées sur la collecte de données, mais plutôt sur la recherche de solutions pratiques et efficaces. Au Canada, certains gouvernements ont adopté cette stratégie. La Colombie-Britannique, par exemple, l'emploie dans son évaluation provinciale actuelle. L'évaluation axée sur la prise de décision reconnaît qu'il est possible de prendre des décisions sur l'amélioration de la résilience malgré certaines incertitudes et en l'absence de données complètes.



IDÉE LUMINEUSE CVIIP

Le Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques (CVIIP) d'Ingénieurs Canada fournit des directives en matière de génie afin de soutenir « la conception, la construction, l'entretien et la réglementation d'infrastructures publiques sécuritaires, fiables et durables sur le plan financier pour répondre aux risques liés au changement climatique ».

Le CVIIP travaille à l'intégration de l'évaluation des risques climatiques dans les prises de décisions sur les infrastructures publiques existantes et futures. Son protocole est un processus en cinq étapes visant à analyser la vulnérabilité de l'ingénierie d'une infrastructure face à des paramètres climatiques actuels et futurs tels que la chaleur ou les pluies extrêmes (CVIIP, 2018).

2. Exiger que les risques liés aux changements climatiques soient pris en compte dans l'élaboration de projets et la planification de la gestion des actifs

Les nouvelles infrastructures conçues pour avoir une longue durée de vie seront encore utilisées dans des décennies, quand les extrêmes et les moyennes climatiques ne seront plus ceux que nous connaissons ou avons connus. Si l'on exigeait la prise en compte des risques liés aux changements climatiques (et la description des mesures envisagées pour y faire face), on pourrait s'assurer que les infrastructures et bâtiments neufs soient conçus pour résister aux effets des changements climatiques. Ainsi, l'Ontario a modifié sa Loi sur l'infrastructure au service de l'emploi et de la prospérité pour que la résilience aux effets des changements climatiques fasse partie des conditions à respecter dans les demandes de financement d'infrastructures. De même, en Colombie-Britannique, le ministère des Transports et des Infrastructures a publié une politique ([Technical Circular T-06/15](#)) et des lignes directrices exigeant que les ingénieurs tiennent compte des changements climatiques lors de la conception de tout projet d'infrastructure de transport et qu'ils rendent compte des méthodes utilisées pour contrer les risques climatiques.

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a été l'un des premiers en Amérique du Nord à intégrer des projections climatiques dans ses cartes des risques d'inondation pour qu'il en soit tenu compte lors du choix de l'emplacement de futurs bâtiments ou infrastructures provinciaux. De même, le Nunavut prend des mesures pour intégrer l'établissement de cartes de risques, notamment en ce qui concerne le pergélisol, dans la planification des infrastructures. Le Conseil canadien des normes pilote un projet d'élaboration de normes pour les infrastructures du Nord; étant donné la vulnérabilité grandissante des régions nordiques aux effets des changements climatiques, les gouvernements du Nord et d'autres parties concernées participent à ce processus (Conseil canadien des normes, 2018).

Les changements climatiques peuvent aussi être pris en compte dans la planification de la gestion des immobilisations, une pratique qui pourrait être encouragée en exigeant des entités du secteur public qu'elles informent le public des mesures prises pour aborder les changements climatiques et pour intégrer les facteurs climatiques dans leurs décisions d'investissement.



IDÉE LUMINEUSE Mentorat pour la résilience des autorités sanitaires

La Canadian Coalition for Green Health Care offre un programme de mentorat aux autorités sanitaires de tout le Canada pour aider celles-ci à évaluer et à améliorer leur résilience aux effets des changements climatiques.

Le programme forme des « champions de la résilience » pour qu'ils travaillent au sein de leurs autorités sanitaires et offre une boîte à outils en ligne et une liste de contrôle pour la réalisation d'auto-évaluations. Les employés de 25 autorités sanitaires ont reçu la formation en 2017 (Canadian Coalition for Green Health Care, 2018).

3. Intégrer les facteurs climatiques dans les procédures et les systèmes de gestion des actifs déjà en place

Comme nous l'avons déjà mentionné dans la section sur les bonnes pratiques transversales, il est fondamental d'intégrer les facteurs relatifs à la résilience climatique dans les procédures et les systèmes de gestion pour bien saisir les occasions de tenir compte des risques climatiques dans les prises de décisions. Par exemple, le Conseil national de recherches du Canada dirige une mise à jour des codes et normes du Canada en vue d'y intégrer les facteurs climatiques (p. ex. pour les ponts et chaussées, bâtiments, fenestrages et systèmes électriques); les ministères peuvent contribuer à cet égard en veillant au respect des normes les plus actuelles.

4. Mettre des mesures d'adaptation à l'essai dans le cadre de projets pilotes et d'études de cas

Les projets pilotes sont un moyen populaire et efficace de mettre à l'essai et de perfectionner les mesures de renforcement de la résilience dans le domaine. Aux États-Unis, par exemple, l'administration fédérale des routes et l'administration fédérale des transports ont financé des projets pilotes et des études de cas en vue de la conception et de la mise à l'essai de méthodes d'évaluation des vulnérabilités et des mesures d'adaptation.

5. Travailler en concertation avec la collectivité locale pour améliorer la résilience

Le gouvernement fédéral, les provinces et les territoires gagnent à travailler en concertation avec les collectivités locales à des plans d'adaptation, parce que la résilience des collectivités contribue aussi à la résilience des installations gouvernementales qui y sont établies. Par exemple, le gouvernement fédéral canadien a l'intention de travailler avec la Ville d'Ottawa à des activités de renforcement de la résilience. La collaboration avec la collectivité locale est aussi un moyen efficace d'atténuer les gaz à effet de serre, puisque les fonctionnaires sont de grands utilisateurs des infrastructures de transport et autres infrastructures de la collectivité.

6. Envisager des trajectoires d'adaptation souples

La planification de l'adaptation aux changements climatiques exige de prendre des décisions dans l'immédiat en se fondant sur de l'information imparfaite au sujet de l'avenir. Cela peut entraîner des coûts de renoncement en cas de surestimation des besoins d'adaptation (si le climat ne change pas autant que prévu) ou des risques économiques et de sécurité publique en cas de sous-estimation. Les projets liés aux changements climatiques reposent sur un éventail de scénarios, dont un seul se concrétisera. Or, nul ne peut prévoir ce scénario avec certitude.

Le concept de « trajectoires d'adaptation souples », d'abord mis à l'essai au Royaume-Uni puis adopté par la Ville de New York et un nombre croissant d'autres administrations de par le monde, contribue à réduire les risques associés au fait de s'engager aujourd'hui à prendre des mesures d'adaptation pour faire face à des impacts qui ne se produiront pas nécessairement. Il permet une mise en œuvre itérative et graduelle des mesures d'adaptation, qui permet de modifier celles-ci au fur et à mesure de l'acquisition de nouvelles données.

Dans cette approche, les mesures d'adaptation peuvent s'échelonner dans le temps. Les planificateurs et les gestionnaires peuvent ainsi assurer une protection contre les impacts à court terme tout en se ménageant la possibilité de prendre des mesures pour faire face au large éventail de changements susceptibles de survenir plus tard au cours du siècle.

Les trajectoires d'adaptation emploient les démarches suivantes (Moss et Martin, 2012) :

- utiliser un cadre décisionnel fondé sur des niveaux de risque acceptables et inacceptables; prendre pour hypothèse qu'une adaptation souple maintiendra le risque à un niveau acceptable;
- établir, pour les risques, des limites et des critères de décision (déclencheurs) qui déterminent à quel moment on atteindra vraisemblablement des seuils critiques ou points de bascule qui se traduiront par des impacts très importants et des conséquences potentiellement irréversibles; définir, pour les risques, des trajectoires d'adaptation de rechange dans l'éventualité où l'on se rapprocherait des seuils;
- utiliser des trajectoires constituées de mesures d'adaptation solides, susceptibles de fonctionner raisonnablement bien dans diverses conditions maintenant et dans l'avenir (par opposition à des mesures qui seraient optimales aujourd'hui ou dans un scénario futur unique faisant abstraction de toute incertitude);
- recenser les mesures peu risquées ou sans regret que l'on peut mettre en œuvre dès maintenant tout en réalisant des recherches pour adopter des trajectoires souples qui permettraient de tenir compte de perspectives à plus long terme.

Un exemple simple de mesure souple serait la construction d'une digue de protection contre les crues qui serait dotée d'une base assez large pour pouvoir être rehaussée ultérieurement au besoin. La digue pourrait faire partie d'un système intégré de mesures naturelles et artificielles de protection contre les inondations qui pourraient toutes être ajustées en fonction des nouvelles données obtenues sur les risques climatiques.

Intensification de l'approvisionnement écologique

Tout achat de biens ou services est l'occasion pour un gouvernement d'éviter l'émission de gaz à effet de serre et d'encourager les technologies propres. Le poids de ces achats – ils représentent un peu plus de 13 % du PIB national (Baron, 2016) – transforme cette occasion en priorité nationale. Le Cadre pancanadien exige des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux qu'ils modernisent leurs pratiques d'approvisionnement, utilisent des sources d'énergie et des technologies propres, accordent la priorité aux solutions susceptibles de favoriser la croissance d'entreprises canadiennes, fassent la démonstration de nouvelles technologies et créent des emplois.

Qu'est-ce que cela signifie en pratique? En un mot, il ne faut plus se contenter d'« acheter vert », mais aborder l'approvisionnement de manière plus stratégique.

Habituellement, l'approvisionnement écologique s'emploie à stimuler le développement de produits durables en identifiant les produits à privilégier en fonction de leurs attributs ou de leurs certifications. Par exemple, on pourrait décider de n'acheter que du papier recyclé post-consommation dans l'intention de stimuler la croissance de l'industrie du papier recyclé.

L'approvisionnement stratégique consiste à appliquer divers mécanismes pour favoriser ou accélérer l'atteinte d'objectifs durables. Par exemple, l'agrégation de la demande – comme les appels d'offres en commun utilisés par la Ville de Paris, en France (voir l'encadré ci-contre) – non seulement entraîne des économies et assure une certaine uniformité aux acheteurs, mais établit des contrats sûrs que les entreprises de technologies propres peuvent faire valoir pour intéresser les investisseurs. Autre exemple, la centralisation de l'approvisionnement en biens ou services nécessaires à des projets de réduction des gaz à effet de serre peut permettre à des centaines d'organismes de s'éviter tout le travail associé à la passation de marchés. L'approvisionnement stratégique consiste à utiliser les meilleures pratiques existantes et émergentes pour atteindre des objectifs climatiques.



IDÉE LUMINEUSE Agrégation de la demande

Les petites administrations peuvent avoir de la difficulté à obtenir des prix avantageux ou à stimuler l'innovation dans les technologies propres parce qu'elles représentent un marché de taille limitée. En coordonnant leurs démarches avec celles d'autres administrations aux vues similaires, elles peuvent former un groupe d'achat. En France, par exemple, la Ville de Paris s'est associée à dix autres villes européennes pour coordonner l'acquisition de camions à ordures à carburants de remplacement. Chaque ville a lancé un appel d'offres qui précisait ses besoins en matière de carburant, générant ainsi une demande suffisante pour inciter les fournisseurs à proposer une solution à coût raisonnable (Baron, 2016).

Dans la même optique, le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest facilite l'achat en vrac de granules de bois de la Colombie-Britannique et de l'Alberta pour assurer un approvisionnement fiable et abordable en biocombustible aux fins du chauffage de bâtiments institutionnels, comme les écoles, qu'il faudrait sinon chauffer au mazout.

Un modèle d'approvisionnement plus récent, appelé approvisionnement axé sur les résultats ou sur les solutions, offre une approche prometteuse. L'approvisionnement axé sur les résultats précise le résultat souhaité plutôt que les moyens à utiliser pour y parvenir. Essentiellement, il dit aux fournisseurs éventuels : « Voilà notre problème, proposez-nous la solution qui offre le meilleur rapport qualité-prix et qui convient à notre situation et à nos contraintes », au lieu de : « Nous avons besoin de 250 000 bidules dotés des spécifications suivantes, donnez-nous votre meilleur prix ». Ainsi, les gouvernements peuvent tirer parti de leur pouvoir d'achat pour encourager l'innovation et les solutions créatives tout en contribuant à mettre sur le marché de nouvelles approches et technologies, à créer de l'emploi et à soutenir les entreprises canadiennes.

L'approvisionnement axé sur les résultats peut aussi encourager l'offre de services plutôt que l'offre de produits, les services produisant généralement moins d'émissions et d'autres impacts que les produits (Baron, 2016). Ce modèle d'approvisionnement a beaucoup retenu l'attention au Canada dans le secteur de la santé, où l'on est conscient que les retombées pour les patients doivent, tout comme les coûts, faire partie des critères d'évaluation des soumissions (Conference Board du Canada, 2015), mais n'a pas encore été appliqué à grande échelle pour atteindre des objectifs de durabilité. Un exemple de son utilisation dans ce contexte serait de demander aux fournisseurs éventuels : « Aidez-nous à réduire le plus possible et au meilleur prix possible les émissions de gaz à effet de serre de nos installations. »

La modernisation de l'approvisionnement écologique pourrait aussi nécessiter de redéfinir le concept du « coût global de possession » (CGP) pour y inclure les coûts environnementaux associés à l'ensemble du cycle de vie d'un produit, y compris avant et après sa possession. Le CGP est en tant que tel une pratique à privilégier : prenons par exemple les produits écoénergétiques, qui peuvent coûter plus cher à l'achat, mais finissent par coûter moins cher à l'usage que les modèles ordinaires, parce que les économies d'énergie compensent la différence de prix. Pour moderniser le CGP, on pourrait inclure l'analyse du cycle de vie (ACV) dans les décisions d'achat. L'ACV quantifie les coûts et avantages environnementaux et économiques au cours d'un cycle de vie prédéfini pour un produit, ce qui pourrait comprendre l'extraction et la transformation des matières premières, la fabrication et l'assemblage du produit, la distribution au gros et la vente au détail, puis l'élimination finale – ainsi que tout le transport associé à chacune de ces étapes, de même que le temps d'utilisation du produit par l'acheteur.

En 2016, une coalition de groupements syndicaux et environnementaux a lancé le programme [Buy Clean California](#) pour promouvoir des politiques visant à garantir que les marchés publics passés par la Californie pour des infrastructures appuient les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'État. Cette démarche a débouché sur l'adoption, en octobre 2017, d'une loi sur l'approvisionnement écologique (*Buy Clean California Act*) et d'un décret-loi connexe en vertu de quoi tout marché public doit maintenant tenir compte du coût de l'ensemble du cycle de vie de certains matériaux de construction (barres en acier au carbone, verre plat, panneaux isolants en laine minérale et acier de construction) et fixer un plafond d'émission de carbone pour chacun.

La quantité d'information additionnelle requise pour l'ACV peut donner l'impression d'un travail titanesque, mais il existe des applications et des ressources pour calculer les coûts du cycle de vie. Ainsi, le gouvernement du Québec a financé la création de la [base de données québécoise d'inventaire du cycle de vie](#), qui est intégrée dans la base de données internationales [Ecoinvent](#) déjà en place et fournit des

données sur douze secteurs clés de l'économie québécoise. Le Programme des Nations Unies pour l'environnement propose des liens vers des ressources, des rapports et du matériel didactique dans le cadre de son programme [Life Cycle Initiative](#).

Le gouvernement du Canada et un certain nombre de provinces et de territoires canadiens ont des politiques d'approvisionnement écologique qui font de la performance environnementale l'un des critères à prendre en compte dans les décisions d'achat. Par exemple, le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a produit un guide sur le sujet ([Buying Green: A Guide for Purchasing Environmentally Preferable Products](#)) en 2015-2016, accompagné de formation en ligne et en personne. Le 24 mars 2018, il a aussi adopté une loi intitulée [Public Procurement Act](#) pour moderniser les pratiques d'approvisionnement des organismes publics provinciaux. Cette loi prévoit que les facteurs environnementaux seront pris en considération dans l'élaboration des politiques générales d'approvisionnement, et le gouvernement provincial a commencé à recenser les options possibles.

À l'échelon fédéral, le Centre pour un gouvernement vert a signalé que l'approche fédérale de l'approvisionnement écologique était appelée à évoluer, comme l'indiquent les mesures suivantes inscrites dans sa Stratégie pour un gouvernement vert :

- intégrer les principes de durabilité et d'évaluation du cycle de vie aux politiques et aux pratiques d'approvisionnement, y compris la chaîne d'approvisionnement du gouvernement;
- collaborer avec des fournisseurs importants afin d'encourager la divulgation des renseignements sur leurs émissions de GES et leur performance environnementale;
- appuyer les ministères dans l'adoption d'une technologie propre et de projets de démonstration de technologie propre;
- accroître la formation et le soutien à l'intention des fonctionnaires en ce qui concerne les achats écologiques.

Pratiques exemplaires et prometteuses pour l'intensification de l'approvisionnement écologique

1. Faciliter l'approvisionnement écologique

L'intégration de critères environnementaux standards dans les politiques et procédures d'approvisionnement peut contribuer à simplifier le processus en éliminant les obstacles que représentent la recherche et l'expertise. Par exemple, la Colombie-Britannique a établi des critères d'approvisionnement écologique et des directives d'évaluation qu'il est possible de copier-coller directement dans les demandes de propositions. Elle a aussi élaboré plusieurs arrangements en matière d'approvisionnement centralisé que peuvent utiliser les organismes publics provinciaux et les administrations locales pour acheter des lampadaires DEL et, plus récemment, des bornes de recharge pour véhicules électriques. Ces organismes s'évitent ainsi un processus laborieux et éventuellement coûteux de passation de marché; il leur suffit d'utiliser les arrangements existants pour procéder à leurs achats.

Le groupe de travail sur l'approvisionnement durable au Manitoba (Sustainable Procurement in Manitoba Working Group) a élaboré un guide d'approvisionnement durable ([Quick Guide for Sustainable Purchasing](#)) pour aider les acheteurs à savoir comment choisir des biens et services durables. Le guide décrit les recommandations minimales pour 40 types de produits et services couramment achetés par le secteur public : vêtements et articles promotionnels, matériel et produits utilisés pour l'entretien, la réparation et l'exploitation de bâtiments; produits électroniques; produits alimentaires et pour la cuisine; emballage et produits de papier pour le bureau; produits et services essentiels aux activités; services de gestion des matières résiduelles, etc.

2. Publier des règles, des cibles ou des directives d'approvisionnement écologique

La création et la publication de cibles ou de règlements sur l'approvisionnement (voir l'exemple de Terre-Neuve-et-Labrador décrit précédemment) sont un bon moyen d'encourager l'adoption de pratiques d'approvisionnement écologique. Par exemple, le gouvernement du Canada, dans sa Stratégie pour un gouvernement vert, établit des directives d'approvisionnement. Les ministères fédéraux établissent leurs propres cibles dans leurs plans ministériels.

3. Utiliser des labels et des programmes de certification dans les cahiers des charges

Intégrer des labels de certification dans les cahiers des charges, notamment l'équipement ENERGY STAR, les produits électroniques EPEAT et la certification LEED pour les nouveaux bâtiments, est l'une des pratiques d'approvisionnement écologique les plus courantes (OCDE, 2015). C'est une façon d'éliminer les tâtonnements en la matière et de faciliter le choix des fournisseurs et des produits.

4. Constituer une équipe d'approvisionnement écologique

Une équipe interministérielle chargée de l'approvisionnement écologique pourrait s'occuper d'élaborer de nouvelles politiques et procédures, de repérer les occasions stratégiques, de soutenir les ministères, de faire circuler les idées, de diffuser les pratiques exemplaires et, enfin, de suivre les progrès et d'en rendre compte.

5. Utiliser des pratiques exemplaires d'approvisionnement bien connues pour gagner du temps, économiser de l'argent et créer des possibilités d'innovation et de développement des technologies propres

L'agrégation de la demande (voir plus haut l'encadré sur le sujet), les arrangements en matière d'approvisionnement (accords qui comprennent un ensemble de conditions prédéterminées applicables aux demandes de soumissions et aux contrats subséquents), les listes de fournisseurs préqualifiés, les programmes pilotes et la collaboration anticipée entre les acteurs des marchés publics sont des pratiques bien connues qui peuvent être mises à profit pour atteindre des objectifs de durabilité de façon mesurable.

6. Considérer l'approvisionnement axé sur les résultats comme une pratique prometteuse

Comme nous l'avons dit précédemment, l'approvisionnement axé sur les résultats peut favoriser l'innovation. Au Canada, le secteur de la santé mène la transition vers ce modèle, tandis que la Colombie-Britannique cherche à voir comment cette pratique pourrait contribuer à l'atteinte d'objectifs de durabilité.

Le Québec utilise une forme d'approvisionnement axé sur les résultats lorsqu'il sélectionne des entreprises de services énergétiques pour réaliser des projets d'efficacité énergétique dans des bâtiments. En effet, la province a mis au point une méthode de soumission graduelle et sophistiquée, dans laquelle différentes entreprises de services énergétiques sont d'abord invitées à réaliser la conception préliminaire d'un projet puis à soumettre des propositions fondées sur la valeur actualisée nette (c.-à-d. la valeur actualisée des économies d'énergie annuelles moins le coût du projet) plutôt que sur le coût initial seulement.

7. Intégrer l'analyse du cycle de vie dans le processus d'approvisionnement

Comme nous l'avons dit précédemment, l'analyse du cycle de vie permet de prendre en compte les coûts environnementaux passés, présents et futurs (extraction de la ressource, transformation, transport, mise hors service, etc.) au moment d'évaluer différentes options d'approvisionnement sous l'angle économique. Certains gouvernements canadiens, notamment la Colombie-Britannique et le gouvernement fédéral, intègrent des critères liés aux coûts du cycle de vie dans leurs contrats ou encouragent cette pratique.

8. Établir des systèmes de collecte et de déclaration des données

Définir les paramètres à partir desquels évaluer les impacts de l'approvisionnement écologique, puis les mettre en place et en faire le suivi facilitera la planification stratégique et favorisera l'amélioration continue.

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux prennent des mesures pour définir les paramètres à partir desquels évaluer les impacts de l'approvisionnement écologique et pour collecter de meilleures données sur le marché des technologies propres. La publication de données pancanadiennes par Statistique Canada a fourni le premier instantané complet du paysage canadien des technologies propres (Statistique Canada, 2017).

9. Établir un système de suivi des articles excédentaires transférables d'un ministère à l'autre

Dans certains cas, les gouvernements peuvent s'éviter complètement d'avoir à faire des achats en utilisant le matériel ou les produits excédentaires dont ils disposent déjà. Au Canada, le gouvernement fédéral administre le service GCTransfert, qui permet aux ministères de recenser leurs actifs excédentaires et de les transférer à d'autres ministères au lieu de les vendre au public au moyen du système GCSurplus. De même, le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a mis en place un système interministériel de suivi et de transfert des biens excédentaires.

Autres initiatives

Les pratiques exemplaires et prometteuses de réduction des émissions dont nous avons parlé jusqu'ici concernent principalement les sources d'émissions de portées 1 et 2 : les émissions de portée 1 sont celles qui proviennent directement de sources qui sont la propriété ou sous le contrôle du gouvernement, tandis que les émissions de portée 2 sont les émissions indirectes associées à la consommation d'énergie achetée.

Certaines administrations s'efforcent aussi de réduire les émissions de portée 3, qui comprennent toutes les émissions indirectes en amont et en aval non incluses dans les émissions de portée 2. Les émissions associées aux déplacements et aux déchets des administrations sont un exemple d'émissions de portée 3.

Pratiques exemplaires et prometteuses pour les émissions de portée 3

1. Surveiller et compenser les déplacements en service commandé du personnel

Le gouvernement du Canada compte suivre les émissions imputables aux voyages d'avion de ses fonctionnaires d'ici 2019-2020 et encourage déjà d'autres options plus sobres en carbone telles les téléconférences. Le suivi des voyages d'affaires se fait plus facilement quand tous les employés sont tenus d'utiliser un service centralisé pour leurs déplacements. Les administrations qui ne disposent pas d'un tel service peuvent se servir des reçus de remboursement.

2. Surveiller et réduire la consommation d'eau potable

L'extraction, l'épuration et la distribution d'eau potable consomment de l'énergie, de sorte que même l'utilisation d'eau froide contribue aux émissions de gaz à effet de serre. Selon des données américaines, les réseaux de distribution d'eau potable et les ouvrages d'assainissement peuvent représenter jusqu'à 35 % des frais d'énergie d'une municipalité (U.S. Environmental Protection Agency, 2013). Le gouvernement du Canada exigera un suivi de la consommation d'eau potable dans tous ses bâtiments d'ici 2022. Il exigera que les bâtiments neufs et les rénovations majeures utilisent les meilleures pratiques d'utilisation de l'eau ainsi que des technologies efficaces de gestion des eaux de ruissellement (p. ex. toits verts, jardins pluviaux, chaussées perméables).

3. Surveiller et réduire les matières résiduelles, y compris par la gestion des matières

La production de matières résiduelles contribue notablement à l'empreinte carbone des gouvernements, surtout quand on tient compte de l'ensemble du cycle de vie des produits, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à l'élimination ou au recyclage, en passant par la production et la distribution. Les résidus alimentaires et autres résidus organiques peuvent produire des émissions de méthane dans les sites d'enfouissement.

Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a réalisé des audits des déchets dans six de ses bâtiments principaux afin d'avoir des données de référence sur sa production de matières

résiduelles et il travaille actuellement à fixer des cibles de réduction de ces matières. Le gouvernement du Canada s'est fixé pour objectif de détourner des sites d'enfouissement au moins 75 % de tous les déchets d'exploitation non dangereux et 90 % des résidus de construction, de rénovation et de démolition d'ici 2030. Le Manitoba a publié (en anglais seulement) des [lignes directrices sur la gestion des résidus](#) des chantiers de construction, de rénovation et de démolition.

4. Surveiller et réduire les émissions imputables au navettage des employés

Le gouvernement du Canada commencera à surveiller les émissions associées au navettage des employés d'ici l'exercice 2021-2022 et encouragera les employés à utiliser des moyens de transport à faibles émissions de carbone pour se rendre au travail. Le gouvernement du Québec a aboli les subventions au stationnement de ses fonctionnaires (pour réduire l'incitation à aller au travail en voiture) et exige que chaque ministère élabore un programme de réduction des émissions de gaz à effet de serre imputables aux déplacements domicile-travail des employés (gouvernement du Québec, 2008).

Annexe 1 : Tableaux récapitulatifs

Les tableaux qui suivent résument les pratiques exemplaires et prometteuses exposées dans le présent recueil, en plus d'autres pratiques qui n'ont pas été décrites en détail, mais qu'il pourrait être utile de considérer. Cette liste de pratiques est le fruit d'un examen de documents gouvernementaux, d'entrevues avec des représentants fédéraux, provinciaux et territoriaux et d'une recherche documentaire sur les initiatives mises en œuvre aux États-Unis et en Europe. Plusieurs pratiques ont également été ajoutées par les représentants fédéraux, provinciaux et territoriaux qui ont examiné une version antérieure du recueil.

Tableau 1. Pratiques exemplaires transversales

Pratique	Description	Exemple
Pratiques exemplaires et prometteuses exposées dans le rapport		
1. Présenter les changements climatiques comme une priorité économique et opérationnelle interministérielle	Les impacts des changements climatiques font peser des risques économiques sur les investissements publics en matière de bâtiments et d'infrastructures, de santé et de sûreté publiques et de sécurité et sur la capacité d'offrir des services. Ces risques ne se limitent pas aux ministères de l'Environnement; ils touchent la majorité des ministères.	Un certain nombre d'administrations au Canada (dont le gouvernement fédéral et certains gouvernements provinciaux et territoriaux) abordent les changements climatiques sous un angle interministériel. Par exemple, le Nouveau-Brunswick recourt à des unités de développement prioritaire pour superviser et relier des initiatives interministérielles, y compris celles associées aux changements climatiques.
2. Prendre en considération les changements climatiques dans les procédures et prises de décisions	La prise en considération des changements climatiques dans les processus décisionnels de tous les ministères encourage une réorientation à long terme viable des politiques et procédures sur le plan des activités, de la planification et de l'approvisionnement.	Plusieurs administrations, dont Terre-Neuve-et-Labrador, le Nunavut, l'Ontario et le gouvernement du Canada, incorporent des considérations touchant les changements climatiques dans leurs processus décisionnels.
3. Tisser des liens avec des acteurs qui sont placés devant des possibilités et des défis similaires	Collaborer avec des acteurs se trouvant dans des situations similaires permet de trouver ensemble réponse à des possibilités ou problèmes communs. On peut ainsi partager facilement expériences, données, études et expertise.	Au Canada, le Forum des premiers ministres du Nord offre une tribune de collaboration aux autorités territoriales. Le Forum privilégie la collaboration territoriale dans de nombreux domaines, y compris l'environnement et les changements climatiques.
4. Envisager l'adoption d'une approche intégrée de l'atténuation et de l'adaptation	Des administrations qui abordent séparément les activités d'atténuation et d'adaptation risquent de ne pas tenir compte de leur interaction positive ou négative. En examinant les avantages	En Alberta, le Climate Change and Emissions Management Fund soutient les activités touchant à la fois à l'atténuation et à l'adaptation, ce qui atténue la compétition entre ces deux champs

secondaires des mesures d'atténuation et d'action connexes. et d'adaptation, on peut s'assurer que les initiatives choisies contribuent à ces deux priorités.

Tableau 2. Établissement de cibles ambitieuses

Pratique	Description	Exemple
Pratiques exemplaires et prometteuses exposées dans le rapport		
1. Envisager l'établissement d'une cible d'émissions distincte pour les activités gouvernementales	L'administration fixe une cible de réduction d'émissions propre aux activités gouvernementales. Des cibles bien définies comprennent une année de référence, un objectif de réduction et une année cible. Le gouvernement peut faire preuve de leadership climatique en adoptant pour ses propres activités une cible plus rigoureuse que celle fixée pour l'ensemble du territoire qui relève de sa compétence.	Environ la moitié des provinces ou territoires ont des cibles de réduction des émissions propres aux activités gouvernementales. La Colombie-Britannique a un gouvernement carboneutre depuis 2010, une initiative distincte de sa cible provinciale de réduction des émissions. L'Ontario et le Nouveau-Brunswick, entre autres, visent pour l'avenir la carboneutralité de leurs activités gouvernementales.
2. Pour les cibles de réduction des émissions, bien choisir l'année de référence	L'année de référence sert de point de comparaison à la cible de réduction des émissions. La majorité des années de référence sont choisies selon leur concordance avec d'autres cibles (p. ex. nationales ou internationales), mais si l'on dispose d'une marge de manœuvre dans le choix de l'année de référence, il faut éviter d'en choisir une où les émissions étaient anormalement élevées ou faibles. En raison de conditions météorologiques extrêmes ou d'une situation économique inhabituelle, toute année peut s'avérer non représentative des conditions historiques typiques. Les conditions inhabituelles peuvent également se répercuter sur les émissions déclarées, et certaines administrations normalisent leurs déclarations d'émissions pour y éliminer l'influence des variations météorologiques.	La Colombie-Britannique normalise les émissions des bâtiments en fonction des conditions météorologiques pour avoir une vision plus précise du rendement énergétique des bâtiments sur douze mois. Précisons toutefois que la province compense ses émissions non normalisées pour atteindre la carboneutralité.

Pratique	Description	Exemple
3. Tenir compte de la situation particulière de chaque administration	Les conditions particulières avec lesquelles doivent composer les administrations (p. ex. composition du bouquet électrique, emplacement, réseaux de transport, conditions météorologiques) diffèrent d'une région à l'autre et influencent la faisabilité et la disponibilité des mesures de réduction et d'adaptation. Prendre en compte ces conditions dans l'établissement des cibles et des plans d'action.	<p>Au Canada, les gouvernements territoriaux envisagent des cibles qui concordent de façon réaliste avec les défis associés à l'éloignement des territoires et à leurs ressources limitées.</p> <p>Les provinces maritimes du Canada agissent collectivement en collaborant par l'entremise de la Conférence des gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des premiers ministres canadiens de l'Est du Canada.</p>
4. Ventiler la cible par année et par ministère	<p>Ventiler une cible à long terme en objectifs plus courts permet d'établir des délais à court terme et de mesurer plus fréquemment les progrès accomplis.</p> <p>Les ministères ne contribuent pas tous également aux émissions gouvernementales; une ventilation de la cible par ministère peut inculquer à chaque ministère un plus grand sentiment d'appartenance à sa cible.</p>	<p>En plus de fixer une cible pour 2050, le gouvernement fédéral du Canada a intentionnellement établi une cible plus rapprochée pour 2030 afin de montrer la voie à suivre pour atteindre le but à long terme. La Saskatchewan ventile les cibles d'émissions de ses infrastructures en taux de réduction annuels.</p> <p>Au Canada, plusieurs administrations ventilent leurs cibles par ministère ou par secteur. Ainsi, l'Alberta a explicitement fixé une cible distincte pour ses bâtiments. Certains ministères (p. ex. Défense nationale à l'échelon fédéral) font face à des situations ou des considérations particulières.</p>
5. Mettre au point un système pour mesurer et suivre les progrès accomplis	Le fait de surveiller, de mesurer et de déclarer régulièrement les émissions des activités gouvernementales aide à comprendre si une administration donnée est en voie d'atteindre sa cible de réduction. Les progrès accomplis devraient faire l'objet de rapports réguliers et publics.	<p>Au Canada, certaines administrations déclarent séparément les émissions des activités gouvernementales.</p> <p>La Colombie-Britannique publie annuellement un rapport d'étape sur la carboneutralité, qui présente l'état des émissions et des crédits compensatoires de chacune de ses 126 organisations du secteur public.</p>

Pratique	Description	Exemple
6. Employer les crédits compensatoires avec prudence pour atteindre les cibles de carboneutralité	Après la réalisation de mesures de réduction des émissions dans une administration ou un secteur donné, les crédits compensatoires peuvent annuler l'impact atmosphérique de toutes émissions restantes en réduisant les émissions d'une autre administration ou d'un autre secteur. Pour plus d'information sur la prudence dont il faut faire preuve dans l'utilisation des crédits compensatoires, voir la partie principale du présent rapport.	<p>En mars 2018, le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador a acheté ses premiers crédits compensatoires (il s'agissait des premiers crédits compensatoires de carbone connus à être générés, certifiés et vendus dans la province).</p> <p>La Colombie-Britannique a établi un cadre de réglementation pour garantir que les crédits compensatoires que ses ministères et organismes gouvernementaux sont autorisés à employer sont cumulatifs et vérifiés; elle étudie des méthodes pour alléger la dépendance envers les crédits compensatoires.</p>

Autres pratiques exemplaires et prometteuses

7. Établir une cible couvrant l'ensemble de la province ou du territoire	La province ou le territoire a une cible de réduction des émissions. Prendre en considération cette cible au moment de fixer une cible gouvernementale.	<p>La quasi-totalité des provinces et territoires canadiens ont une cible de réduction des émissions.</p> <p>Les cibles de réduction du Québec comptent parmi les plus rigoureuses en Amérique du Nord : baisse de 20 % par rapport aux niveaux de 1990 d'ici 2020, puis de 80-95 % d'ici 2050.</p>
--	---	---

Tableau 3. Élaboration de plans d'action

Pratique	Description	Exemple
Pratiques exemplaires et prometteuses exposées dans le rapport		
1. Classer les actions en ordre de priorité et adopter une approche itérative	Classer les actions en ordre de priorité est un élément essentiel de leur mise en œuvre à court terme. Déterminer quels sont les paramètres de priorisation qui correspondent le mieux aux ressources et aux priorités de l'administration. Le recours à une approche itérative dans le choix et la priorisation des actions prévues dans un plan donne une marge de manœuvre.	Les administrations interviewées ont mentionné plusieurs paramètres de priorisation, notamment : <ul style="list-style-type: none"> le coût (actuel et/ou futur) le potentiel de réduction des émissions la facilité de mise en œuvre (sur le plan politique, connaissances, ressources).
2. Exiger la réalisation de mesures de suivi et de production de rapports	La production de rapports d'étape réguliers permet de suivre les progrès et ainsi de rajuster au besoin les plans d'action. En indiquant les réductions d'émissions qui se rattachent à chacune des actions prévues à un plan, on peut mettre en évidence l'efficacité des différentes actions. Il est aussi possible d'accroître la rigueur et la fiabilité des estimations d'émissions en déclarant les émissions à un registre et en recourant à la vérification par un tiers.	<p>Au Canada, plusieurs administrations mesurent l'avancement de leur plan d'action et en rendent compte. Certaines font également rapport à un registre des émissions indépendant.</p> <p>Depuis 2007, le Nouveau-Brunswick publie des rapports d'étape annuels concernant son Plan d'action sur les changements climatiques.</p> <p>Les gouvernements du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest déclarent annuellement leurs émissions au Climate Registry. Le gouvernement du Yukon paie un tiers pour faire vérifier ses émissions.</p> <p>La Colombie-Britannique exige que chacune de ses 126 organisations du secteur public fasse annuellement rapport sur ses émissions, sur les plans et mesures de réduction des émissions et sur les crédits compensatoires achetés pour compenser les émissions restantes.</p>

Pratique	Description	Exemple
3. Établir des directives et une structure de mise en œuvre avant la publication du plan d'action	La mise en place d'une structure de mise en œuvre du plan d'action en assure une exécution efficace. L'établissement de directives pour le personnel permet à ce dernier d'être conscient de son rôle dans l'application des nouvelles actions.	Éléments d'une structure de mise en œuvre rigoureuse : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposer les étapes à suivre dans la mise en œuvre de l'action. ▪ Pour chaque action, établir un calendrier incluant des dates de démarrage (p. ex. le Plan d'action contre le changement climatique de l'Ontario). ▪ Pour chaque action, désigner une partie responsable. ▪ Chiffrer les coûts de chaque action (p. ex. le Plan d'action sur les changements climatiques du Québec) et les incorporer au budget du ministère.
4. Créer un mécanisme pour faire évoluer le plan	Prévoir une réévaluation régulière permet d'incorporer de nouvelles idées dans le plan d'action. À la lumière des rapports d'étape, évaluer quelles mesures sont efficaces et rajuster au besoin les plans pour faire en sorte que l'administration soit en bonne voie d'atteindre ses objectifs.	Au Canada, plusieurs administrations assujettissent leur plan d'action à un processus itératif ou prévoient le faire régulièrement. Le Québec et la Colombie-Britannique ont publié de multiples plans d'action. Plusieurs autres provinces entendent procéder de façon itérative.
5. Collaborer entre ministères	La collaboration entre les organismes gouvernementaux favorise la planification et la mise en œuvre des actions climatiques. Elle met à profit la totalité de l'expertise, des ressources, des outils et des programmes disponibles.	Les actions climatiques peuvent demander le concours de plusieurs ministères, comme ceux responsables de l'environnement, de l'énergie et des transports.
6. Prendre en considération l'évolution de la situation dans le temps	Au moment de la planification, s'assurer que les plans d'action prennent en compte les prévisions concernant l'évolution des données, quand il y en a. Cela contribue à assurer une estimation précise des effets futurs d'une action.	Exemples de points de données qui changeront vraisemblablement avec le temps : intensité des émissions attribuables à la production d'électricité, conditions climatiques, taille du gouvernement, demande en transports publics.
7. Intégrer et énoncer les avantages secondaires des actions climatiques	Rassembler de l'information sur les avantages secondaires des actions climatiques peut renforcer le soutien aux initiatives climatiques.	Exemples d'avantages secondaires des mesures d'atténuation des changements climatiques et de renforcement de la résilience : meilleure qualité de l'air, économies d'argent, sécurité publique accrue, création d'emplois.

Pratique	Description	Exemple
Autres pratiques exemplaires et prometteuses		
8. Pendant la réflexion sur les actions potentielles, considérer les pratiques exemplaires et prometteuses appliquées par les autres administrations	Considérer les idées novatrices et les leçons apprises des autres administrations bonifie et accélère le processus de réflexion.	Il existe diverses façons de recueillir et d'examiner les pratiques exemplaires. L'Île-du-Prince-Édouard a embauché un consultant pour préparer un recueil des pratiques exemplaires d'atténuation et d'adaptation qui inspirera le plan d'action sur les changements climatiques que la province publiera sous peu.

Tableau 4. Réduction des émissions des bâtiments

Pratique	Description	Exemple
Pratiques exemplaires et prometteuses exposées dans le rapport		
1. Établir des normes et des règles sur l'utilisation de l'énergie dans les bâtiments neufs	Les normes peuvent prescrire divers critères de construction pour les bâtiments neufs : matériaux, emplacement, électricité, CVC, eau, enveloppe du bâtiment, etc.	<p>Au Canada, de nombreuses administrations resserrent leurs normes afin d'améliorer le rendement énergétique des bâtiments neufs. Plusieurs ont adopté les normes LEED ou BOMA BEST.</p> <p>L'Alberta a obtenu une certification LEED Or et Argent pour des bâtiments situés en régions éloignées, ce qui illustre la flexibilité de la norme.</p> <p>La Nouvelle-Écosse met à l'essai la norme BOMA dans certains de ses bâtiments.</p>
2. Saisir les occasions de réduire les émissions des bâtiments existants	<p>Il existe trois grandes façons de réduire les émissions des bâtiments existants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abaisser la demande d'électricité (p. ex. économie d'énergie, appareils écoénergétiques). ▪ Abaisser la demande de chauffage (p. ex. ajuster le fonctionnement des systèmes de CVC, rénover l'enveloppe du bâtiment). ▪ Conversion à des sources d'énergie à émissions de carbone faibles ou nulles (c.-à-d. renoncer aux combustibles fossiles au profit de sources d'énergie renouvelables). 	<p>ENERGY STAR certifie le caractère écoénergétique d'une grande variété de produits. De la même façon, une certification EPEAT est un gage de performance durable pour les appareils électroniques.</p> <p>On peut abaisser la demande de chauffage en optimisant la taille des systèmes de CVC et en réduisant les fuites dans toute l'enveloppe du bâtiment.</p> <p>Dans les T.N.-O. et à l'Île-du-Prince-Édouard, on recourt à la biomasse (résidus de bois) pour chauffer certains bâtiments publics. Au Québec, des écoles utilisent la géothermie.</p> <p>L'Alberta s'est engagée à installer des capteurs d'énergie solaire sur les bâtiments appartenant au gouvernement.</p>
3. Établir des plans et des échéanciers pour le remplacement d'équipement et les réaménagements en profondeur	<p>De nombreux éléments du bâtiment (p. ex. appareils, fenêtres, portes) ont une longue vie utile et génèrent des coûts d'immobilisation élevés. Dresser des plans pour privilégier l'achat de modèles plus écoénergétiques lorsqu'il faudra les remplacer.</p>	<p>Au Canada, plusieurs administrations tiennent compte de l'efficacité énergétique au moment de remplacer des éléments de leurs bâtiments.</p>

Pratique	Description	Exemple
4. Envisager un plan de recommissionnement pour les bâtiments à efficacité énergétique optimisée	<p>Le recommissionnement consiste à réoptimiser le fonctionnement d'un bâtiment à efficacité énergétique optimisée existant pour continuer d'en améliorer la performance avec le temps.</p> <p>Le réaménagement (ou rétrocommissionnement) est une mise à jour des éléments de bâtiments existants.</p>	<p>Certaines administrations au Canada recommissionnent leurs bâtiments; plusieurs réaménagent les bâtiments existants pour en améliorer la performance environnementale.</p>
5. Investir dans la technologie des bâtiments intelligents	<p>Les technologies propres aux bâtiments intelligents comprennent les capteurs et l'automatisation. L'installation de capteurs automatiques qui exercent un suivi et font état de l'occupation et de l'utilisation du bâtiment peut réduire la consommation d'énergie du bâtiment par l'automatisation des systèmes d'éclairage, de CVC et/ou de recouvrement des fenêtres, afin d'économiser l'énergie. Les données communiquées peuvent également servir à prévoir la demande et la consommation.</p>	<p>Quelques administrations au Canada ont abordé la question de l'automatisation dans les entrevues.</p> <p>La Saskatchewan a entrepris un projet pilote faisant appel à des capteurs d'applique électriques, pour permettre aux gestionnaires de l'énergie d'étudier le fonctionnement du bâtiment. L'objectif final est de cerner les possibilités d'économie d'énergie.</p> <p>On se base sur la consommation prévue pour appliquer des techniques de gestion de la demande et de déplacement de la demande de pointe, qui lissent la demande de chauffage et/ou d'électricité.</p>
6. Envisager une densification des espaces de travail et le télétravail	<p>Des espaces de travail plus denses consomment moins d'énergie que des espaces de bureau traditionnels. Ils misent sur la flexibilité, l'adaptabilité et la collaboration. Le télétravail consiste à travailler à partir de son domicile ou d'un autre lieu que le bureau.</p>	<p>Avantages de la densification des espaces de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ réduction de la demande d'éclairage ▪ utilisation accrue des ordinateurs portables (plus écoénergétiques). <p>Le télétravail peut réduire la nécessité d'un vaste espace de plancher, puisque les employés travaillent à distance.</p>
7. Explorer des solutions aux principaux obstacles à l'intégration de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables	<p>Il pourrait être nécessaire de recourir à des modèles de financement innovateurs pour couvrir les coûts initiaux des mesures actuelles qui engendreront des économies futures.</p> <p>Les fonds renouvelables peuvent servir à réinvestir l'argent tiré des économies d'énergie dans d'autres mesures d'économie d'énergie.</p>	<p>Pour couvrir les coûts initiaux des améliorations énergétiques, le Québec a passé de nombreux contrats de performance avec des entreprises de services énergétiques.</p>

Pratique	Description	Exemple
Autres pratiques exemplaires et prometteuses		
8. Envisager le recours aux systèmes d'énergie collectifs	Les systèmes d'énergie collectifs génèrent en un lieu centralisé de l'énergie pour le chauffage (et quelquefois la climatisation) et, dans certains cas, de l'électricité, puis distribuent l'énergie vers les bâtiments. L'énergie peut provenir de sources propres.	Certaines administrations au Canada utilisent des systèmes d'énergie collectifs ou des thermopompes. Au Nunavut, plusieurs collectivités possèdent des systèmes de chauffage collectifs. Le gouvernement fédéral recourt abondamment à ce genre de système à Ottawa; le gouvernement de l'Ontario utilise, à Toronto, un système de climatisation collectif qui tire son énergie du lac Ontario.
9. Mesurer, suivre et déclarer publiquement et régulièrement la performance des bâtiments	La performance des bâtiments peut être mesurée au moyen d'audits énergétiques ou d'une gestion énergétique régulière. En recueillant des données sur la performance, on peut identifier les sources et patterns d'émissions. Cette information peut faciliter le choix des actions climatiques à entreprendre, la conception des réaménagements ou l'établissement de cibles et de plans d'action selon un processus itératif. Cette information aide également à comprendre l'impact des activités des occupants sur l'exploitation d'un bâtiment; la communication de ces renseignements accroît la sensibilisation au climat.	Au Canada, plusieurs administrations mesurent et surveillent à divers degrés la performance des bâtiments. Le Manitoba met à l'essai un programme de gestionnaire de portefeuille pour accroître la sensibilisation et stimuler les activités de gestion énergétique dans les résidences et bâtiments publics.
10. Créer des guides à l'intention des ministères; mettre en commun et consigner les conseils utiles	La mise en commun de connaissances transférables sur les bâtiments entre ministères accroît l'impact et l'acquisition de ces connaissances. Les guides peuvent simplifier le processus, réduire l'incertitude et assurer l'établissement de normes communes.	Le gouvernement du Nunavut a publié une ligne directrice sur les bonnes pratiques de construction dans le Nord. Ressources naturelles Canada a publié des pratiques exemplaires sur le rendement énergétique des bâtiments neufs.

Pratique	Description	Exemple
11. Établir des mécanismes de tarification pour encourager les réductions d'émissions	L'utilisation de prix virtuels et l'obligation d'acheter des crédits compensatoires de carbone peuvent venir étayer les arguments commerciaux en faveur des réductions d'émissions.	<p>Le gouvernement fédéral priorisera les investissements sobres en carbone dans ses grandes décisions d'investissement immobilier en imposant un prix virtuel sur le carbone.</p> <p>En vertu de l'engagement de leur province à la carboneutralité, les organisations du secteur public de la Colombie-Britannique sont tenues d'acheter des crédits compensatoires au prix de 25 \$ la tonne métrique, en plus de payer la taxe provinciale sur le carbone.</p>

Tableau 5. Réduction des émissions des flottes de véhicules

Pratique	Description	Exemple
Pratiques exemplaires et prometteuses exposées dans le rapport		
1. Fixer des cibles pour les émissions des flottes de véhicules	Établir des cibles et objectifs précis pour réduire les émissions des flottes donne aux autorités gouvernementales un but tangible vers lequel cheminer.	Exemples de cibles liées aux flottes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portion de la flotte de véhicules légers qui sera constituée de véhicules zéro émission d'ici une année cible donnée. ▪ Année à partir de laquelle tous les nouveaux véhicules achetés seront des véhicules zéro émission ou des véhicules hybrides. ▪ Adopter des pratiques de gestion des flottes qui optimisent l'utilisation et le remplacement.
2. Dresser un inventaire de la flotte et suivre la consommation	Un inventaire complet permet de caractériser la flotte actuelle. Une fois la flotte inventoriée, on peut se servir de la consommation de carburant de chaque véhicule pour quantifier les émissions de la flotte. Connaître la quantité actuelle d'émissions est essentiel à la réalisation de réductions futures.	Un tel inventaire comprend divers renseignements sur chaque véhicule, à savoir : <ul style="list-style-type: none"> ▪ catégorie de véhicule ▪ âge ▪ technologies ▪ types de carburant ▪ consommation de carburant.
3. Établir des normes et des procédures pour l'achat ou la location de nouveaux véhicules	En instaurant des politiques et des directives sur l'achat ou la location de nouveaux véhicules, on peut s'assurer d'incorporer, à la flotte, des véhicules écoénergétiques à émissions faibles ou nulles. Uniformiser ces procédures simplifie également le processus d'acquisition.	À l'Île-du-Prince-Édouard, la norme d'efficacité des transports fixe des exigences de rendement énergétique pour les nouveaux véhicules ajoutés à la flotte. Parcs Canada dispose d'une liste préautorisée pour l'achat de nouveaux véhicules.

Pratique	Description	Exemple
<p>4. Adopter des politiques, des stratégies opérationnelles et des directives pour favoriser l'économie de carburant dans les flottes actuelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduction de la marche au ralenti ▪ Planification des trajets ▪ Dimensionnement des flottes ▪ Partage des véhicules ▪ Formation des conducteurs ▪ Suivi de la consommation de carburant 	<p>Certaines techniques de conduite allègent la consommation de carburant, qu'il s'agisse notamment de réduire la marche au ralenti, d'accélérer de façon constante ou de gonfler adéquatement les pneus.</p> <p>Le dimensionnement d'une flotte permet d'en retirer les véhicules superflus, trop gros ou énergivores. Facteurs considérés dans une étude de répartition des véhicules : kilométrage, fréquence des déplacements, temps d'utilisation par rapport au temps d'immobilisation, saisonnalité et état du véhicule.</p>	<p>Ressources naturelles Canada publie une liste de techniques de conduite écoénergétique. Aux États-Unis, le Minnesota offre un cours de formation sur le Web qui permet à ses employés d'obtenir une certification d'écoconducteur. Des rapports ont signalé des baisses de consommation de 5 à 25 %.</p> <p>Un document américain de 2015 sur la durabilité des activités fédérales cite la Vehicle Allocation Methodology (méthode de répartition des véhicules) comme une approche d'écologisation des flottes. La Californie applique également cette méthode.</p>
<p>5. Élaborer des plans pour améliorer l'efficacité des véhicules non routiers</p>	<p>Les flottes comprennent des véhicules de diverses catégories, y compris des véhicules routiers typiques. Cependant, une flotte peut également contenir d'autres types de véhicules (p. ex. non routiers, aériens, nautiques, à neige). Ces véhicules contribuent également aux émissions de la flotte. Au moment de déterminer les actions à mettre en œuvre, envisager de collaborer avec les intervenants qui recourent à ces types de véhicules.</p>	<p>Le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador prend des mesures (revêtements de coque avancés, amarrage automatisé, exploitation efficace des véhicules, etc.) pour atténuer l'impact environnemental de sa flotte de traversiers.</p>
Autres pratiques exemplaires et prometteuses		
<p>6. Créer des guides à l'intention de tous les ministères; mettre en commun et documenter les conseils utiles</p>	<p>La mise en commun de connaissances transférables sur les flottes entre ministères accroît l'impact et l'acquisition de ces connaissances. Les guides peuvent simplifier le processus, réduire l'incertitude et assurer l'établissement de normes communes.</p>	<p>Le Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada a publié des lignes directrices sur la gestion des flottes. Il est possible d'enrichir ce genre de lignes directrices et de les transmettre aux organismes gouvernementaux afin de mettre en commun les pratiques exemplaires et de simplifier l'acquisition du savoir.</p>
<p>7. Suivre et effectuer régulièrement l'entretien des véhicules de la flotte</p>	<p>Un suivi de l'entretien permet d'assurer un entretien adéquat des véhicules et d'optimiser les pratiques d'entretien. Des véhicules bien entretenus fonctionnent avec un maximum d'efficacité, sans gaspillage de carburant.</p>	<p>Plusieurs administrations canadiennes envisagent de suivre et d'améliorer leurs pratiques d'entretien, dont la Saskatchewan; aux États-Unis, c'est également le cas du gouvernement fédéral et du Colorado.</p>

Pratique	Description	Exemple
8. Envisager d'apporter des modifications ou des mises à niveau aux véhicules	L'apport de simples modifications ou mises à niveau peut diminuer les émissions libérées pendant la conduite. Par exemple, la pose de pneus à faible résistance au roulement réduit la friction excédentaire et abaisse la consommation de carburant.	Le Colorado commence à équiper ses véhicules de pneus à faible résistance au roulement, qui augmenteront l'économie de carburant.

Tableau 6. Renforcement de la résilience des institutions

Pratique	Description	Exemple
Pratiques exemplaires et prometteuses exposées dans le rapport		
1. Évaluer les risques pour guider l'établissement des priorités	Une évaluation des risques évalue la probabilité et les conséquences de la survenance d'un événement. Dans ce contexte-ci, les événements sont induits par les changements climatiques et se répercutent sur les activités gouvernementales. Une fois que le risque associé à divers événements est connu, on peut déterminer les champs d'action prioritaires.	Certaines administrations canadiennes ont réalisé ou effectuent actuellement des évaluations des risques, comme l'Alberta, la Colombie-Britannique et l'Ontario.
2. Exiger que les risques liés aux changements climatiques soient pris en compte dans l'élaboration de projets et la planification de la gestion des actifs	On peut intégrer l'adaptation aux processus de planification des projets en évaluant les futurs impacts possibles des changements climatiques, en plus des impacts actuels. Les processus peuvent comprendre des demandes de financement, la formulation de conseils techniques, la cartographie des dangers et beaucoup plus encore.	Au Canada, certaines administrations ont incorporé les changements climatiques dans leur processus d'élaboration de projet, comme l'Ontario et la Colombie-Britannique. Terre-Neuve-et-Labrador a intégré les projections de changements climatiques dans son processus de cartographie des risques d'inondation. Le Nunavut tient compte du dégel du pergélisol dans son processus de cartographie des dangers.
3. Intégrer les facteurs climatiques dans les procédures et les systèmes de gestion des actifs déjà en place	Les plans de gestion des actifs peuvent prendre en considération les facteurs climatiques pour assurer en continu une adaptation et un renforcement de la résilience.	Peu d'administrations canadiennes ont officiellement intégré les facteurs climatiques à leurs systèmes de gestion des actifs. Le Conseil national de recherches du Canada explore cette possibilité pour les infrastructures essentielles.
4. Mettre des mesures d'adaptation à l'essai dans le cadre de projets pilotes et d'études de cas	Les projets pilotes donnent l'occasion de tester, à petite échelle et dans une situation à faible risque, les mesures d'adaptation. On peut ainsi procéder à une itération et à une amélioration des mesures avant de les implanter à plus grande échelle.	Peu d'administrations canadiennes ont mené des projets pilotes sur des mesures d'adaptation. Aux États-Unis, la Federal Highway Administration utilise des cas pilotes pour évaluer des mesures d'adaptation.

Pratique	Description	Exemple
5. Travailler en concertation avec la collectivité locale pour améliorer la résilience	Les administrations municipales contrôlent les infrastructures et les services utilisés par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Les divers ordres de gouvernement devront se concerter pour atteindre des objectifs communs en matière de résilience climatique.	Au Canada, certaines administrations collaborent avec les collectivités pour renforcer la résilience. Le gouvernement fédéral prévoit travailler avec la Ville d'Ottawa. Le Nunavut collabore avec les collectivités pour contrer les risques associés aux changements climatiques.
6. Envisager des trajectoires d'adaptation souples	Des trajectoires d'adaptation souples permettent d'ajuster les mesures d'adaptation au fil du temps à la lumière des nouvelles données recueillies sur les conditions climatiques futures.	Le Royaume-Uni et la Ville de New York ont testé et appliqué cette approche et d'autres administrations envisagent d'y recourir; de plus, elle fait couramment partie des recommandations touchant l'adaptation aux changements climatiques.

Tableau 7. Intensification de l'approvisionnement écologique

Pratique	Description	Exemple
Pratiques exemplaires et prometteuses exposées dans le rapport		
1. Faciliter l'approvisionnement écologique	Le fait d'inclure des critères environnementaux standards dans les documents d'approvisionnement en plus des critères habituels (p. ex. rapport prix-rendement) simplifie l'approvisionnement écologique pour les acheteurs et les fournisseurs. Les acheteurs peuvent utiliser les critères en toute confiance sans avoir à déployer d'efforts supplémentaires, alors que les fournisseurs n'ont pas à respecter de critères divergents en participant aux concours de différents ministères.	Le Manitoba a établi des critères de durabilité qui doivent figurer dans les documents d'appel d'offres pour favoriser la durabilité des approvisionnements. La Colombie-Britannique a élaboré des critères et des directives d'évaluation pour les biens et services écologiques, que les acheteurs peuvent copier dans les documents de demande de propositions.
2. Publier des cibles d'approvisionnement écologique	L'établissement et la publication de cibles d'approvisionnement constituent une véritable incitation à employer des pratiques d'approvisionnement écologique.	Le gouvernement fédéral publie des cibles d'approvisionnement dans sa Stratégie pour un gouvernement vert, et les ministères fixent leurs propres cibles dans les plans ministériels.

Pratique	Description	Exemple
3. Utiliser des labels et des programmes de certification dans les cahiers des charges	Il existe actuellement de nombreuses normes pour établir le caractère écologique de divers produits et services. Ces normes environnementales sont rassemblées dans une liste courte, mais de grande portée, qui permet facilement de distinguer les produits certifiés de ceux qui s'attribuent des vertus écologiques, mais sont dépourvus d'homologation.	La politique fédérale pour un gouvernement vert exige l'application de normes comme ENERGY STAR et EPEAT; c'est également le cas de la politique de la Colombie-Britannique.
4. Constituer une équipe d'approvisionnement écologique	Les équipes devraient comprendre des spécialistes de l'approvisionnement ayant une expertise en durabilité et dans le marché des technologies propres. Leur mandat consisterait notamment à élaborer de nouvelles politiques et de nouveaux processus, à repérer les possibilités, à faciliter la collaboration et le partage du savoir entre ministères et à faire rapport sur les effets observés.	Depuis 2007, le Manitoba dispose d'un groupe de travail sur l'approvisionnement durable composé de représentants du secteur public qui tiennent en ligne une base de données sur les ressources offertes aux acheteurs du secteur public.
5. Utiliser des pratiques exemplaires d'approvisionnement bien connues pour gagner du temps, économiser de l'argent et créer des possibilités d'innovation et de développement des technologies propres <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agrégation de la demande ▪ Collaboration gouvernement-marché 	<p>L'agrégation de la demande (p. ex. approvisionnement en vrac pour des produits similaires) peut générer des économies. Une collaboration entre ministères ou même entre différentes administrations peut faciliter l'agrégation.</p> <p>La communication entre acheteurs et fournisseurs avant l'octroi des contrats diminue l'asymétrie de l'information et offre des possibilités prévisionnelles aux fournisseurs.</p> <p>Autres pratiques bien connues : arrangements en matière d'approvisionnement et listes de fournisseurs préqualifiés, dont peuvent se servir les différents ministères pour sauver du temps lorsqu'ils travaillent à la réalisation des objectifs de leur plan d'action climatique.</p>	<p>Voir plus haut l'exemple des T.N.-O. (bâtiments 2) sur le chauffage à la biomasse des bâtiments, où les granules sont achetés en vrac.</p> <p>Au Royaume-Uni, l'Office of Government Commerce a publié un guide sur la collaboration anticipée entre les acteurs des marchés publics, où l'on trouve des principes et des exemples de pratiques exemplaires.</p>

Pratique	Description	Exemple
6. Considérer l'approvisionnement axé sur les résultats comme une pratique prometteuse	Dans l'approvisionnement axé sur les résultats, les contrats mettent l'accent sur la nature du résultat à atteindre plutôt que sur le processus à suivre pour l'atteindre. Il incombe donc au fournisseur, plutôt qu'à l'organisation, de déterminer le processus à utiliser. L'évaluation des résultats peut se faire en fonction de la performance environnementale.	La Colombie-Britannique lance un programme de concierge de l'approvisionnement qui fera appel à un modèle d'approvisionnement axé sur les résultats.
7. Intégrer l'analyse du cycle de vie dans le processus d'approvisionnement	L'analyse du cycle de vie prend en considération l'intégralité des coûts environnementaux (p. ex. extraction des ressources, transformation, transport, mise hors service) au moment de comparer diverses options d'approvisionnement sur le plan économique.	Certaines administrations canadiennes, dont la Colombie-Britannique et le gouvernement fédéral, incorporent des critères liés au cycle de vie dans leurs contrats ou encouragent cette pratique.
8. Établir des systèmes de collecte et de déclaration des données	La collecte de données sur les achats permet d'évaluer l'efficacité du processus d'approvisionnement. Ces données facilitent la planification stratégique et l'amélioration continue.	La Colombie-Britannique recueille activement des données sur ses processus d'approvisionnement, et ce, à des fins d'apprentissage et d'amélioration.
9. Établir un système de suivi des articles excédentaires transférables d'un ministère à l'autre	Réduire le gaspillage en partageant ou en réutilisant entre ministères les ressources excédentaires.	Terre-Neuve-et-Labrador assure, entre ministères, le transfert des articles excédentaires pour réduire le gaspillage. Le gouvernement fédéral le fait également par l'entremise de GCTransfert et de GCSurplus.

Autres pratiques exemplaires et prometteuses

10. Donner de la formation	La formation peut sensibiliser davantage les employés aux options d'approvisionnement écologique et aux pratiques vertes.	Terre-Neuve-et-Labrador a offert des séances de formation et conçu des modules de formation en ligne pour le personnel.
11. Considérer l'emplacement (problèmes d'éloignement; acheter local)	L'emplacement influence les processus d'approvisionnement. Par exemple, l'éloignement peut exacerber les problèmes d'approvisionnement. Ou encore, lorsqu'ils sont possibles, les achats locaux peuvent réduire les émissions de transport associées à l'approvisionnement.	Le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (Bâtiments, exemple 2) achète des granules de bois en vrac provenant de la Colombie-Britannique et de l'Alberta pour se garantir un approvisionnement fiable et abordable en biomasse pour le chauffage des bâtiments.

Pratique	Description	Exemple
Utiliser l'approvisionnement pour stimuler l'innovation écologique		
12. Savoir que les marchés publics sont profitables pour les innovateurs	En passant des marchés avec des entreprises de technologies propres, les gouvernements peuvent offrir à ces dernières de bonnes références à titre de « premiers clients » et des rentrées d'argent garanties, favorisant ainsi la croissance de la main-d'œuvre verte.	Clean Energy Canada explique que les marchés publics constituent une demande stable, qui peut contribuer à attirer les investissements privés.
13. Envisager d'inclure des incitatifs au rendement dans les contrats	L'ajout d'incitatifs (p. ex. pour récompenser une réduction avérée des émissions annuelles de gaz à effet de serre) encourage les fournisseurs à continuer de faire preuve d'innovation pendant la durée d'un contrat.	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada a examiné la stratégie d'approvisionnement en matière de défense et constaté que les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Australie possédaient tous des mesures pour inciter les parties concernées à dépasser les spécifications prescrites.

Tableau 8. Autres initiatives

Pratique	Description	Exemple
Pratiques exemplaires et prometteuses exposées dans le rapport		
1. Surveiller et compenser les déplacements en service commandé du personnel	Les émissions associées aux déplacements en service commandé des fonctionnaires viennent s'ajouter à celles des autres activités gouvernementales. On peut diminuer ces émissions en tenant des réunions virtuelles et des webinaires.	Le recours à un service central de gestion des voyages peut faciliter le suivi des déplacements en service commandé.
2. Surveiller et réduire la consommation d'eau potable	L'extraction, le traitement et la distribution d'eau potable sont tous des processus qui consomment de l'énergie et génèrent des émissions.	On peut diminuer la consommation d'eau dans les bâtiments gouvernementaux en surveillant la consommation et en réduisant la demande d'eau.
3. Surveiller et réduire les matières résiduelles, y compris par la gestion des matières	L'ensemble du cycle de vie des produits (extraction des matières premières, production et élimination en fin de vie ou recyclage) peut contribuer à l'empreinte carbone d'un gouvernement.	Le suivi et l'audit des déchets produisent de l'information qui contribue aux efforts de réduction.

Pratique	Description	Exemple
<p>4. Surveiller et réduire les émissions imputables au navettage des employés</p>	<p>Les émissions associées au navettage des fonctionnaires viennent s'ajouter à celles des autres activités gouvernementales. En recueillant de l'information sur le navettage du personnel, on peut obtenir des données sur les moyens de transport utilisés et ainsi faciliter le calcul des émissions liées à ce phénomène.</p>	<p>Les transports en commun, le covoiturage, le vélo et la marche figurent parmi les modes de navettage écologiques. Au Québec, les ministères ont élaboré des stratégies pour abaisser les émissions de gaz à effet de serre attribuables au navettage du personnel; le gouvernement fédéral prévoit quant à lui commencer à surveiller les émissions liées au navettage de ses employés.</p>

Annexe 2 : Sources d'information complémentaire

Pratiques exemplaires transversales

- [Matrix of Measures Integrating Mitigation and Adaptation](#). La Climate Alliance a regroupé des exemples de stratégies qui couvrent aussi bien la réduction des gaz à effet de serre que l'adaptation aux changements climatiques.
- [Carbon Fund Ordinance](#). La Ville de Watsonville, en Californie, est un bon exemple de municipalité qui recourt à la réglementation sur le développement (établissement d'une redevance sur le carbone pour les projets de développement) pour encourager l'utilisation des énergies renouvelables dans les projets tout en constituant un fonds destiné aux projets municipaux de réduction des gaz à effet de serre.

Établissement de cibles ambitieuses

- [Science-based Targets](#). Ce site Web propose des méthodes pour établir des cibles de réduction des gaz à effet de serre fondées sur la science. Il s'adresse aux entreprises, mais peut également s'appliquer aux gouvernements.
- [Quick Start Guide for Setting a Greenhouse Gas Reduction Target](#). (PDF, 2010). Conçu par le Statewide Energy Efficiency Collaborative de la Californie, ce guide est axé sur les besoins des villes et des comtés. Il propose des mesures précises, en plus de fournir une estimation du temps à investir et une méthode type. Même si certaines portions du guide visent explicitement la Californie (comme l'aperçu des lois et règlements pertinents), les mesures proprement dites sont dans l'ensemble applicables.
- [Best Practices Methodology for Quantifying Greenhouse Gas Emissions](#). Ce guide du gouvernement de la Colombie-Britannique donne des renseignements sur les facteurs d'émissions : leur nature, leur mode de détermination et la façon de procéder pour les appliquer au calcul des émissions d'une activité ou d'une source donnée.
- [Comment établir des objectifs de réduction des GES pour les villes canadiennes : le guide](#), Partenaires dans la protection du climat, Fédération canadienne des municipalités (PDF, 2016). Ce guide s'inscrit dans le cadre d'un modèle de réduction des émissions de gaz à effet de serre à cinq étapes, basé sur le rendement. L'étape précédente du cadre explique comment établir des inventaires et des prévisions des émissions de gaz à effet de serre. Même si ce guide s'adresse aux municipalités, ses techniques peuvent être mises à l'échelle provinciale, territoriale ou fédérale.
- [Le développement des inventaires des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation d'énergie : Guide pour les partenaires dans la protection du climat au Canada](#) (PDF, 2008). Ce guide, qui s'adresse principalement aux fonctionnaires municipaux, explique comment établir des inventaires et des prévisions des émissions de gaz à effet de serre.

Élaboration de plans d'action

- [Community Emissions Reduction Planning: A Guide for Municipalities](#) (PDF, 2017). Ce guide, élaboré par le gouvernement de l'Ontario pour les collectivités ontariennes, présente des orientations et des ressources qui peuvent également s'avérer utiles pour les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- [Élaboration](#) et [mise en œuvre](#) d'un plan d'action local. Partenaires dans la protection du climat, Fédération canadienne des municipalités (en ligne). Ce site Web expose les grandes étapes à suivre pour élaborer et mettre en œuvre un plan d'action local visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il s'adresse aux municipalités, mais les techniques qui y figurent peuvent être mises à l'échelle provinciale, territoriale ou fédérale.
- [Rapports annuels, gouvernement de la Colombie-Britannique](#) (en ligne). La Colombie-Britannique rend compte chaque année de ses émissions gouvernementales. Ces données sont ventilées pour l'ensemble du secteur public (à la fin des rapports sur la carboneutralité du gouvernement) et les diverses organisations de la fonction publique (documents distincts en ligne). Un inventaire des émissions provinciales (comprenant les sources non gouvernementales) est également disponible [en ligne](#).

Réduction des émissions des bâtiments et des flottes de véhicules

- [Services pour un gouvernement vert de RNCAN](#). Ce site mène à divers outils et ressources concernant les bâtiments et les flottes de véhicules. Même s'il s'adresse aux ministères et organismes fédéraux, d'autres administrations pourraient le trouver utile.
- [Zero Energy Buildings: A Critical Look at the Definition](#) (PDF, 2006). Ce document du U.S. National Renewable Energy Laboratory explore divers moyens d'obtenir une consommation énergétique nette zéro dans les bâtiments.
- [Bibliothèque sur la construction de bâtiments écologiques, Commission de coopération environnementale](#). Une collection de ressources du Canada, des États-Unis et du Mexique sur la construction écologique.
- [L'efficacité énergétique des bâtiments institutionnels en neuf étapes](#) (2016). Un guide québécois détaillé sur l'efficacité énergétique des bâtiments institutionnels, assorti de contrats types et d'exemples de mesures d'efficacité énergétique fréquemment utilisées.
- [Actions for Civic Buildings](#). Ce site fournit de l'information sur la nature, la raison d'être et les modalités de mesures de réduction des émissions des bâtiments municipaux, y compris des conseils sur les politiques, les projets et les processus susceptibles d'aider à réaliser ces mesures.
- [Actions for Fuel Efficient Fleets](#). Ce site contient de l'information sur la nature, la raison d'être et les modalités des mesures de réduction des émissions des flottes de véhicules gouvernementaux, ainsi que des liens menant à des guides sur les plans, politiques, projets et processus susceptibles d'aider à réaliser ces mesures.
- [Metro Vancouver Design Guide for Municipal LEED Buildings](#) (PDF, 2008). Ce guide de conception passe en revue le Système d'évaluation des bâtiments écologiques LEED, de même que les facteurs

à respecter et les stratégies à suivre pour concevoir des bâtiments admissibles à la certification LEED.

- Lignes directrices sur la gestion du parc automobile, Conseil du Trésor du Canada (PDF, 2015). Ces lignes directrices exposent en détail les pratiques à adopter pour la planification, l'acquisition, l'exploitation, l'assurance et le remplacement des véhicules. Il existe des lignes directrices pour les [véhicules légers](#) et les [véhicules de fonction](#).

Renforcement de la résilience des institutions

- [Communauté de pratique de l'adaptation au changement climatique](#). Cette cybercommunauté de pratique, animée et mise à jour par le Centre ontarien de ressources sur les impacts climatiques et l'adaptation, sert de carrefour pour les activités, événements et ressources touchant les impacts des changements climatiques au Canada et l'adaptation à ces impacts.
- [Guide to Climate Change Risk Assessment for NSW Local Government](#) (PDF, 2011). Ce guide, tout en visant spécifiquement la région du New South Wales en Australie, indique les grandes étapes que peut suivre toute administration locale souhaitant évaluer ses risques en matière de changements climatiques.
- La [page de ressources de l'ICLEI Canada](#) contient des liens vers des études de cas, une bibliothèque sur l'adaptation et d'autres ressources permettant de soutenir les efforts d'adaptation des gouvernements locaux.

Intensification de l'approvisionnement écologique

- [Politique d'achats écologiques](#) (2006). Cette politique « vise à réduire les répercussions des activités du gouvernement sur l'environnement et à promouvoir la gérance de l'environnement en intégrant des facteurs de performance environnementale au processus d'achats. »
- [Achats écologiques](#). La section « Achats écologiques » du site Web de Services publics et Approvisionnement Canada contient des liens menant à de l'information qui aidera les acheteurs à se renseigner sur les produits et services écologiques ou à définir leurs exigences en matière de considérations environnementales.
- [Procuring Green in the Public Sector: A Checklist for Getting Started](#) (2011). Cette liste de contrôle dressée par l'Institut international pour le développement durable, établi au Manitoba, comprend 21 éléments qui, pris collectivement, composent une approche d'approvisionnement public durable.
- [Municipal Collaboration for Sustainable Procurement](#). Un réseau de 20 municipalités, collèges et universités du Canada qui collaborent et partagent des ressources pour promouvoir l'approvisionnement durable.
- [Responsible Purchasing Network](#). Un réseau international d'acheteurs dédié aux achats socialement responsables et écologiquement durables.
- [The Power of Procurement: How Governments Can Drive Clean Growth, Cut Carbon, and Create Jobs](#) (PDF, 2017). Ce rapport de Clean Energy Canada décrit de bonnes pratiques d'approvisionnement axées sur les résultats et d'autres façons, pour les administrations, d'utiliser l'approvisionnement pour atteindre leurs cibles en matière de changements climatiques.

- [The Role of Public Procurement in Low-Carbon Innovation](#) (PDF, 2016). Ce document de Richard Baron, de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), contient des renseignements de base sur la façon dont le processus d'approvisionnement peut aider les administrations à atteindre leurs objectifs de lutte contre les changements climatiques et formule des suggestions pour accroître l'efficacité des achats écologiques.

Autres initiatives

- [British Columbia Best Practices Methodology for Quantifying Greenhouse Gas Emissions](#). Méthodes conçues pour les administrations provinciales et locales, mais également applicables aux autres administrations (fédérales et territoriales).
- [The Greenhouse Gas Protocol for the U.S. Public Sector](#) (PDF, 2010). Bien que ce protocole soit conçu pour le secteur public états-unien, la majeure partie de son contenu pourra être utile aux gouvernements du monde entier.
- [Partenaires dans la protection du climat](#) (2013). Mis au point par la Fédération canadienne des municipalités et l'ICLEI à l'intention des administrations locales, cet outil pourrait aider les gouvernements provinciaux et territoriaux à établir des inventaires et à suivre les progrès accomplis.
- [Becoming Carbon Neutral: A Guidebook for Local Governments in British Columbia](#) (PDF, 2014). Ce document fournit des conseils aux administrations locales désireuses de se conformer au cadre de carboneutralité du Green Communities Committee (GCC), y compris sur le recours à des options comme l'investissement dans des projets soutenus par le GCC ou l'achat de crédits carbone.
- [Resource List \(projet de loi 27\)](#) (PDF, 2010). Ce document contient des liens vers des ressources conçues pour les administrations locales désireuses de se conformer au projet de loi 27 de la Colombie-Britannique, lequel oblige les administrations locales à prévoir des cibles, des politiques et des mesures de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans leurs plans directeurs officiels.

Bibliographie

- Baron, R. (2016). *The Role of Public Procurement in Low-carbon Innovation*, OCDE. En ligne : <https://www.oecd.org/sd-roundtable/papersandpublications/The%20Role%20of%20Public%20Procurement%20in%20Low-carbon%20Innovation.pdf>.
- Canadian Coalition for Green Health Care (2018). *Climate Change Resiliency Mentoring*. Consulté en ligne le 8 avril 2018 : <http://greenhealthcare.ca/mentoring/>.
- Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques (2018). *À propos du CVIIP*. Consulté en ligne le 8 avril 2018 : <https://pievc.ca/fr/propos-du-cviip>.
- Conseil canadien des normes (2018). *Initiative de normalisation des infrastructures du Nord*. Consulté en ligne le 8 avril 2018 : <http://www.scc.ca/fr/inin>.
- Conseil du Trésor du Canada (2018). *Stratégie pour un gouvernement vert*. Consulté en ligne le 8 avril 2018 : <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/innovation/ecologiser-gouvernement/strategie.html>.
- Environnement Nouvelle-Écosse (2016). *Experimenting with Mainstreaming: Nova Scotia's Adaptation Workplan*. En ligne : <https://adaptationcanada2016.ca/wp-content/uploads/2016/04/T1B-Graham.pdf>.
- Environnement Nouvelle-Écosse (2017). *Nova Scotia Adapts*. Imprimé d'une page disponible auprès de Jen Graham (jen.graham@novascotia.ca) ou de Brittany White (brittany.white@novascotia.ca).
- Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (2017). *Greenhouse Gas Tracking*. Consulté en ligne le 3 avril 2018 : <http://www.enr.gov.nt.ca/en/services/climate-change/greenhouse-gas-tracking>.
- Gouvernement du Canada (2017a). *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques*, Ottawa, Ontario. <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/cadre-pancanadien.html>.
- Gouvernement du Canada (2017b). *Premier rapport annuel du Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques : technologie propre, innovation et emplois*. Consulté en ligne le 31 mars 2018 : <https://www.canada.ca/en/services/environment/weather/climatechange/pan-canadian-framework/first-annual-report/clean-technology-innovation-jobs.html>.
- Gouvernement du Canada (2018). *Inventaire des émissions de gaz à effet de serre du gouvernement du Canada*. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/innovation/ecologiser-gouvernement/inventaire-emissions-gas-effet-serre-gouvernement-canada/infographique-emissions-gas-effet-serre.html>.
- Gouvernement du Nouveau-Brunswick (2017). *Lettre du premier ministre Brian Gallant à Serge Rousselle, ministre de l'Environnement et des Gouvernements locaux, procureur général et ministre de Service Nouveau-Brunswick*. En ligne : http://www2.gnb.ca/content/dam/gnb/Corporate/pdf/MandateLetters_LettresMandat/SergeRousselle-ELG-AG.pdf.
- Gouvernement du Québec (2008). *Le Québec et les changements climatiques : un défi pour l'avenir*. En ligne : http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf.
- Gouvernement du Québec (2015). *Propulser le Québec par l'électricité : plan d'action en électrification des transports 2015-2020*. En ligne : https://transportselectriques.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/CIAO-050-LG2-MTQ-Rapport2016FRv2.1_.pdf.

- Gouvernement du Yukon. (2017). *Reducing Greenhouse Gas Emissions in Yukon*. Consulté en ligne le 3 avril 2018 : <http://www.env.gov.yk.ca/air-water-waste/reducing-GHG-emissions-yukon.php>.
- Le Conference Board du Canada (2015). Value-Based Procurement: The New Imperative for Canada's Health Care. En anglais : <http://www.conferenceboard.ca/e-library/abstract.aspx?did=7480>. Résumé en français : <http://www.conferenceboard.ca/e-Library/abstract.aspx?did=7484>.
- McKay, J. (2014). *LEED for Rural and Remote Locations* Consulté en ligne le 8 avril 2018 : https://prezi.com/ftks-t-grb_p/leed-for-rural-remote-locations/.
- Ministère de l'Environnement et de la Stratégie sur les changements climatiques de la Colombie-Britannique (2017). *Carbon Neutral Government: Year in Review 2016*. En ligne : <https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/climate-change/cng/yir/2016-cng.pdf>.
- Morand, A., R. Hennessey, J. Pittman et A. Douglas (2015). *Linking Mitigation and Adaptation Goals in the Energy Sector: A Case Study Synthesis Report*. Soumis à la Division des impacts et de l'adaptation liés aux changements climatiques, RNCAN. En ligne : <http://www.climateontario.ca/doc/reports/Adaptation-MitigationSynthesisReport-FINAL.pdf>.
- Moss, A. et S. Martin (2012). *Flexible Adaptation Pathways, Climate Xchange*. En ligne : https://www.climateexchange.org.uk/media/1595/flexible_adaptation_pathways.pdf.
- OCDE (2015). *Going Green: Best Practices for Sustainable Procurement*. En ligne : https://www.oecd.org/gov/ethics/Going_Green_Best_Practices_for_Sustainable_Procurement.pdf.
- Parcs Canada (2015). *Plan directeur de réduction des émissions de gaz à effet de serre découlant des activités de Parcs Canada*.
- Ressources naturelles Canada (2017). « L'engagement du personnel entraîne des économies d'énergie pour le Réseau de santé Horizon », dans *L'enjeu : bâtir l'efficacité énergétique*. Consulté en ligne le 26 avril 2018 : <http://www.rncan.gc.ca/energie/efficacite/batiments/ressources-renforcement-capacites/bulletin/20470#s4>.
- Ressources naturelles Canada (2018). *Services pour un gouvernement vert de RNCAN*. Consulté en ligne le 1^{er} mai 2018 : <https://www.rncan.gc.ca/energie/efficacite/batiments/eebf/4122>.
- Services publics et Approvisionnement Canada (2017). *Plan du portefeuille national carboneutre*, version 1.0.
- U.S. Agency for International Development (2015). *High Mountains Adaptation Partnership: Lessons Learned in Nepal and Peru*. En ligne : <http://www.adaptationlearning.net/sites/default/files/resource-files/High-Mountains-Adaptation-Partnership-Lessons-Learned-in-Nepal-and-Peru-report.pdf>.
- U.S. Environmental Protection Agency (2009). *Clean Energy Lead by Example Guide: Strategies, Resources, and Action Steps for State Programs*, Washington, DC, U.S. EPA, State and Local Branch. En ligne : https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-08/documents/state_lead_by_example_guide_full_report.pdf.
- U.S. Environmental Protection Agency. (2017a). *Developing a Climate Change Action Plan*. Consulté en ligne le 8 avril 2018 : <https://19january2017snapshot.epa.gov/statelocalclimate/developing-state-climate-change-action-plan.html>.
- U.S. Environmental Protection Agency. (2017b). *Developing a State Greenhouse Gas Inventory*. Consulté en ligne le 8 avril 2018 : <https://19january2017snapshot.epa.gov/statelocalclimate/developing-state-greenhouse-gas-inventory.html>.