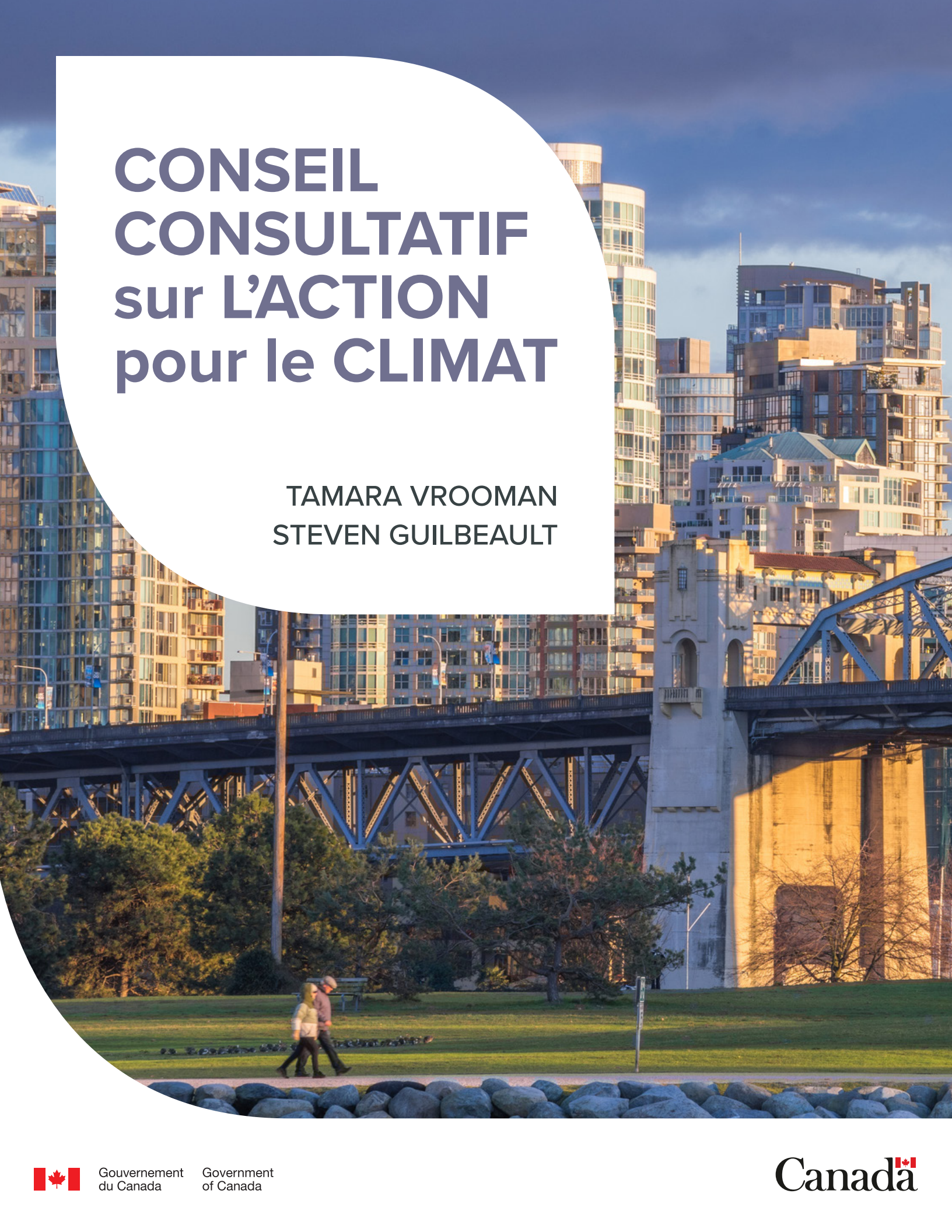




CONSEIL CONSULTATIF sur L'ACTION pour le CLIMAT

TAMARA VROOMAN
STEVEN GUILBEAULT



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Canada 

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

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
12^e étage, édifice Fontaine
200, boulevard Sacré-Cœur
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 819-938-3860
Ligne sans frais : 1-800-668-6767 (au Canada seulement)
Courriel : ec.enviroinfo.ec@canada.ca

Photos : © Environnement et Changement climatique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par la ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2019

Also available in English

Contexte

Introduction

Afin de respecter les engagements du Canada en vertu de l'Accord de Paris, il sera impératif d'accélérer la transition vers des modèles de transport et des bâtiments durables et résilients. Les possibilités économiques qui s'offrent aux entreprises et aux travailleurs dans une économie propre les incitent clairement à s'attaquer aux obstacles qui subsistent dans ces secteurs et à apporter des changements significatifs. Le gouvernement du Canada ne peut à lui seul saisir ces possibilités. Cependant, le gouvernement fédéral dispose d'importants outils pouvant être utilisés pour clarifier et amplifier les tendances prometteuses du marché qui se dessinent au Canada et dans le monde.

Depuis le début du mandat du Conseil consultatif, tel qu'il a été annoncé dans l'Énoncé économique de l'automne 2018, nous avons amorcé des discussions réfléchies avec certains experts et examiné l'analyse d'outils stratégiques efficaces dans les secteurs des transports et de l'environnement bâti. En mars 2019, nous avons formulé des recommandations provisoires sur des mesures clés visant à encourager l'adoption de véhicules zéro émission (VZE) partout au Canada, notamment un incitatif à l'achat pouvant atteindre 5 000 \$. Nous avons constaté avec satisfaction que de nombreux points essentiels de ces conseils sont reflétés dans le budget de 2019.

Dans notre rapport final, nous avons cerné ce que nous croyons être les possibilités les plus prometteuses d'améliorer l'ensemble actuel de politiques fédérales visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) provenant du transport et des bâtiments. Nos conseils, en particulier sur la façon de renforcer la demande du marché en matière de modernisation des bâtiments, complètent les travaux du Groupe d'experts sur la finance durable. Bien que le mandat de ce groupe englobe un plus large éventail de sujets liés au financement durable et à la divulgation des risques liés au climat, nous avons tiré parti des connaissances en matière de modernisation des bâtiments et d'infrastructures durables acquises au cours des discussions et de la mobilisation du Groupe d'experts durant l'année précédente.

Compte tenu de la courte durée de notre mandat, le présent rapport ne se veut pas une feuille de route détaillée des politiques souhaitables dans ces secteurs. Nos recommandations portent sur les domaines relevant de la compétence du gouvernement du Canada et, en particulier, sur ceux où l'action gouvernementale peut catalyser le développement d'un marché plus vaste. Dans le secteur de l'environnement bâti, le gouvernement du Canada peut stimuler la croissance du marché du réaménagement énergétique en diffusant de l'information et en vulgarisant les pratiques exemplaires, notamment au moyen de projets de démonstration à grande échelle dans son portefeuille diversifié d'actifs détenus et loués. Dans le secteur des transports, nous recommandons que le gouvernement du Canada s'appuie sur ses efforts actuels pour promouvoir les véhicules zéro émission en obligeant les fabricants à s'engager à une certaine offre afin d'apporter de la certitude et de la stabilité à long terme dans le marché. Nous avons également examiné brièvement les possibilités pour réduire les émissions provenant d'autres modes de transport, en soulignant la nécessité d'une stratégie intégrée pour guider ces efforts.

L'évolution rapide de la technologie et la baisse des coûts ont ouvert un créneau pour moderniser les bâtiments et les systèmes de transport de manière à créer des villes et des collectivités plus habitables. Le choix d'un véhicule zéro émission ou la construction d'un bâtiment hautement efficace n'entraîne plus de compromis entre les avantages pour l'environnement, les finances et la santé; tous ces avantages sont compatibles. La tâche qui reste à accomplir consiste pour le gouvernement à créer les

conditions propices à l'application de l'ingéniosité du secteur privé afin d'amener l'ensemble de l'économie à atteindre ces résultats souhaitables.

L'ampleur du défi : Tendances dans les secteurs de l'environnement bâti et des transports

Ensemble, les secteurs des transports et de l'environnement bâti représentent plus du tiers des émissions de GES du Canada. Les émissions devraient certes diminuer dans ces deux secteurs d'ici 2030, mais le rythme et l'ampleur de ces réductions ne cadrent pas avec les objectifs que le Canada s'est engagé à atteindre en vertu de l'Accord de Paris.

En 2016, 25 % des émissions de GES du Canada provenaient du secteur des transports et 12 % du secteur de l'environnement bâti¹. Selon les plus récentes projections d'émissions publiées par Environnement et Changement climatique Canada (fin 2018), les émissions provenant des transports devraient passer de 173 mégatonnes (Mt) en 2016 à 155 Mt en 2030, et les émissions provenant de l'environnement bâti devraient demeurer relativement stables à 81 Mt en 2016 et 80 Mt en 2030. Compte tenu des mesures supplémentaires qui avaient été proposées, mais qui n'ont pas encore été entièrement mises en œuvre - y compris des codes du bâtiment plus stricts, des normes d'efficacité énergétique plus rigoureuses pour les appareils et l'équipement, des normes d'efficacité énergétique supplémentaires pour les véhicules et la norme sur les carburants propres - les émissions diminueraient encore de 14 Mt pour les transports et de 15 Mt pour l'environnement bâti². Le scénario des mesures additionnelles représente une réduction de 25 % par rapport aux niveaux d'émissions de 2005 en 2030 pour le secteur de l'environnement bâti et une réduction de 13 % pour le secteur des transports. Une plus grande ambition sera nécessaire pour infléchir la courbe des émissions vers une décarbonisation plus profonde.

Dans le secteur de l'environnement bâti, les émissions sont réparties presque également entre les secteurs résidentiel et commercial. L'amélioration de l'efficacité énergétique a compensé les effets de la croissance démographique, laquelle a fait augmenter la demande de logements et de bâtiments commerciaux et institutionnels. De même, les gains d'efficacité énergétique ont atténué les effets des émissions à mesure de l'ajout de véhicules sur les routes du Canada et de la hausse du nombre de kilomètres parcourus. Alors que les émissions globales des véhicules à passagers ont diminué et devraient continuer de diminuer à mesure qu'augmente l'utilisation de véhicules zéro émission, les émissions des véhicules de transport terrestre, hors route et autres devraient augmenter.

Ces tendances laissent entrevoir des possibilités de réduction des émissions que les recommandations du présent rapport visent à réaliser. Les émissions provenant des bâtiments diminuent lentement grâce aux gains d'efficacité, mais d'autres réductions pourraient être obtenues grâce à une modernisation plus poussée du parc immobilier tout en garantissant que les nouveaux bâtiments seront construits selon des normes élevées. De même, il serait possible d'obtenir des réductions plus importantes dans le secteur des transports à plus long terme grâce à l'électrification à plus grande échelle, en commençant par les véhicules à passagers dans un premier temps puis en passant à d'autres modes de transport à mesure que les nouvelles technologies arriveront à maturité. Les biocarburants à faible teneur en carbone et les

¹À l'exclusion des émissions indirectes liées à l'électricité

²Ces projections ne tiennent pas compte des développements plus récents des politiques fédérales, provinciales et territoriales, comme le plan Clean BC et les changements apportés aux politiques de l'Ontario. Les projections sur les émissions sont mises à jour chaque année.

transferts modaux devront également faire partie de la solution pour parvenir à des réductions importantes des émissions dues aux transports.

Sommaire des recommandations

L'environnement bâti

- Le gouvernement du Canada devrait veiller à ce que les provinces et les territoires disposent d'outils à l'appui de l'étiquetage normalisé des bâtiments, et à ce que ces outils soient maintenus à jour.
- Le gouvernement du Canada devrait donner l'exemple et divulguer publiquement les cotes de consommation d'énergie de tous les immeubles fédéraux.
- Le gouvernement du Canada devrait accélérer la modernisation en profondeur de ses actifs et communiquer les résultats de ces projets, notamment au moyen d'une base de données ouverte contenant des renseignements sur le rendement des projets.
- Le gouvernement du Canada devrait s'assurer que des outils et des approches normalisés pour mesurer le rendement prévu et réel des projets de rénovation sont largement disponibles. La Banque de l'infrastructure du Canada devrait être dotée de l'expertise nécessaire pour diffuser ces pratiques exemplaires et pour construire et regrouper les séries de projets locaux de modernisation.
- Le gouvernement du Canada devrait envisager de mettre en place une mesure incitative fondée sur le rendement pour des activités de rénovation, sous la forme d'une déduction pour amortissement accéléré, semblable à celle offerte aux États-Unis.
- D'après une évaluation des besoins, le gouvernement du Canada devrait accroître les investissements dans des activités de renforcement des capacités, notamment pour promouvoir la compréhension de l'énergie et la démonstration technologique.

Transports

- Le gouvernement du Canada devrait amorcer un processus réglementaire pour mettre en place d'ici 2022-2023 un mandat en matière de VZE qui permettra au Canada de s'assurer que les VZE représentent au moins 10 % des ventes de véhicules neufs en 2025, 30 % en 2030 et 100 % en 2040.
- Le gouvernement du Canada en collaboration avec ses partenaires et les intervenants, devrait élaborer une stratégie intégrée pour réduire les émissions dans tous les modes de transport, y compris des mesures pour appuyer les transferts modaux. La stratégie devrait cerner les possibilités d'accélérer l'adoption de technologies à faible émission de carbone par les entités sous réglementation fédérale et veiller à ce que les politiques et les investissements fédéraux dans les infrastructures soient ciblés et cohérents.

L'Environnement bâti

Contexte

Le parc immobilier du Canada est diversifié. Il n'existe pas d'approche unique pour la réduction des émissions provenant des habitations unifamiliales, des immeubles résidentiels à logements multiples et des immeubles commerciaux et institutionnels construits selon des normes en constante évolution depuis de nombreuses décennies et adaptés aux différents climats et conditions climatiques à travers le pays.

L'une des meilleures solutions à long terme pour créer un secteur de la construction à faibles émissions de carbone consiste à s'assurer que les nouveaux bâtiments sont construits selon des normes élevées. Les codes de construction ambitieux sont le principal outil politique pour y parvenir. Conformément aux dispositions du Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques, le gouvernement fédéral élabore actuellement une série de nouveaux codes modèles pour le bâtiment, dans le but de créer un système « prêt à la consommation énergétique nette zéro »³ qui sera prêt à être adopté par les provinces et les territoires d'ici 2030. Bien que le gouvernement fédéral puisse fournir de l'information, des outils et un soutien (codes de construction modèles et financement pour la recherche et le développement, par exemple), l'adaptation et l'adoption des codes du bâtiment sont de compétence provinciale ou territoriale. Une analyse récente du Conseil du bâtiment durable du Canada montre qu'il est possible et économique de construire maintenant des bâtiments à zéro carbone, en se basant sur un cycle de vie utile de 25 ans. Il y a tout lieu de veiller à ce que les nouveaux bâtiments soient conformes aux objectifs à long terme du Canada en matière de changements climatiques, afin d'éviter des rénovations coûteuses à l'avenir.

Le code *Energy Step* de la Colombie-Britannique définit des objectifs de rendement pour les nouvelles constructions qui sont plus ambitieux que le code du bâtiment actuel. Les collectivités locales peuvent choisir d'exiger ou d'encourager une mesure donnée. D'ici 2032, le code du bâtiment de la Colombie-Britannique passera au minimum aux étapes supérieures du code de l'énergie de la Colombie-Britannique. Cette approche permettra à l'industrie du bâtiment d'améliorer progressivement son rendement au fil du temps, à mesure que les nouvelles techniques et technologies deviennent plus accessibles et rentables.

Les bâtiments qui existent aujourd'hui représenteront environ 75 % du parc immobilier du Canada en 2030. Cela signifie que la modernisation effectuée pour rendre les bâtiments existants plus efficaces et plus résistants devra figurer au cœur de toute stratégie de transition vers un secteur du bâtiment à faible émission de carbone. Moins de 10 % des bâtiments du Canada sont en rénovation au cours d'une année donnée, et les rénovations qui permettent de réaliser d'importantes économies d'énergie ne visent qu'environ 1 % de la surface de plancher des bâtiments canadiens par année. Une étude récente de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) a révélé que les bâtiments représentent le plus grand potentiel inexploité en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, au-delà de tout autre secteur au Canada, y compris ceux des transports et de l'industrie. Les travaux de rénovation de bâtiments produisent des avantages économiques et environnementaux évidents, dans la mesure où ils

³Un bâtiment « à consommation énergétique nette zéro » produit autant d'énergie qu'il en consomme (p. ex. au moyen de panneaux solaires ou d'autres sources d'énergie renouvelable). Un bâtiment « prêt pour une consommation d'énergie nette zéro » comportera l'infrastructure nécessaire pour permettre d'obtenir un tel résultat, mais il pourra encore dépendre de combustibles fossiles ou de l'électricité si une capacité de production d'énergie renouvelable suffisante n'est pas intégrée au bâtiment.

contribuent à la création d'emplois et à la réduction des dépenses en énergie. Une étude réalisée par Dunsy Energy Consulting pour Énergie propre Canada a révélé que la mise en œuvre de toutes les mesures d'efficacité énergétique du Cadre pancanadien créerait 118 000 emplois et augmenterait le PIB de 1 %, en grande partie grâce aux économies réalisées par les ménages et les entreprises sur leur facture énergétique.

Si l'amélioration de l'efficacité énergétique présente des avantages aussi évidents, pourquoi le taux de participation est-il si faible? Nos recommandations dans les sections qui suivent portent sur les moyens à prendre pour favoriser le marché de la modernisation des bâtiments, notamment grâce à une meilleure information et à des mesures de soutien ciblées. Dans certains cas, notamment dans le secteur résidentiel, plusieurs technologies et techniques de construction nécessitent encore des investissements initiaux et s'accompagnent d'échéances d'amortissement sous forme d'économies d'énergie par rapport aux économies souhaitables pour la plupart des propriétaires de bâtiments. Cependant, il existe de nombreuses possibilités, notamment dans les grands bâtiments, où les investissements dans l'efficacité énergétique pourraient être amortis en quelques années et générer des économies continues tout au long de la vie du bâtiment.

L'une des principales façons d'obtenir des économies d'énergie consiste à communiquer l'information pertinente aux destinataires appropriés. Par exemple, les prêteurs et les institutions financières doivent pouvoir compter sur les renseignements concernant les économies d'énergie prévues, afin d'apprécier avec justesse les possibilités et de structurer adéquatement les produits financiers. De même, les propriétaires d'immeubles doivent évaluer le rendement des investissements dans l'efficacité énergétique afin de les comparer à d'autres investissements possibles, et avoir l'assurance que leurs investissements donneront un rendement dans les délais prévus. Avoir accès à de l'information de qualité est également une première étape pour trouver des solutions aux obstacles structurels du secteur de la construction, comme les incitatifs fractionnés, par exemple lorsqu'un locataire paie les frais de services publics alors que le propriétaire est responsable des investissements en capital qui influencent ces frais.

L'information et les outils sont les principaux leviers dont dispose le gouvernement fédéral dans le secteur de l'environnement bâti. Il est impératif que le gouvernement fédéral élargisse ses engagements actuels afin de donner l'exemple, notamment en modernisant les immeubles qu'il possède ou loue. Dans certains domaines, un soutien financier et des investissements de la part du gouvernement fédéral pourraient s'avérer nécessaires pour encourager le développement des marchés et réduire les risques. Ces marchés devront toutefois être ciblés avec soin afin d'assurer qu'ils encouragent plutôt les investissements du secteur privé au lieu de les repousser.

Information

Une information claire et crédible est un passage obligé pour justifier les investissements dans l'efficacité énergétique. La première étape consiste à connaître la quantité d'énergie utilisée par un bâtiment et à en comprendre les raisons afin de concevoir des mesures qui permettront de réduire la consommation d'énergie et de faire le suivi de l'efficacité de ces mesures au fil du temps. Les coûts d'exploitation, notamment la consommation d'énergie, sont également des considérations pertinentes dans les décisions de vente et de location.

Fournir de l'information aux propriétaires d'immeubles, aux locataires et au public est un moyen efficace et éprouvé qui peut aider à réduire la consommation d'énergie, orienter les données requises pour les transactions immobilières et contribuer à l'élaboration de politiques et de mesures de soutien bien conçues.

L'**analyse comparative** énergétique est l'examen et la comparaison continus de la consommation d'énergie d'un bâtiment afin de déterminer son niveau de rendement.

Une **étiquette** énergétique indique le rendement d'un bâtiment par rapport à d'autres bâtiments similaires. Les étiquettes sont basées sur un processus d'évaluation normalisé, comme la cote ENERGY STAR.

La **divulgation** comprend la communication du rendement énergétique aux gouvernements ou au public.

Analyse comparative, étiquetage et divulgation : exemples d'autres administrations

L'**Union européenne** a imposé pour la première fois en 2002 des exigences d'étiquetage pour les grands bâtiments publics et a étendu et renforcé cette politique au fil du temps. Bien que certains aspects de conception des certificats de performance énergétique des bâtiments (PEB) soient laissés à l'appréciation des États membres, des exigences générales visent à fournir aux acheteurs ou aux locataires potentiels des renseignements sur le rendement énergétique d'un bâtiment et à inclure des recommandations concernant les améliorations pouvant être apportées à un coût raisonnable. Jusqu'à présent, les évaluations ont généralement révélé que les certificats PEB s'avèrent efficaces pour encourager les consommateurs à acheter ou à louer des bâtiments plus écoénergétiques. Certaines administrations ont adopté des exigences plus strictes. Par exemple, une cote minimale de rendement énergétique est maintenant exigée avant de pouvoir louer ou vendre une propriété au Royaume-Uni.

La ville de **New York** exige la conduite d'une analyse comparative pour les grands bâtiments depuis 2009, et a étendu cette exigence aux bâtiments de taille moyenne en 2016. Ces bâtiments doivent afficher les scores d'efficacité énergétique aux entrées accessibles au public. Entre 2010 et 2015, 4 229 bâtiments régulièrement évalués ont réduit leur consommation d'énergie de plus de 10 % et leurs émissions totales de gaz à effet de serre de près de 14 %. Ces programmes sont appuyés par des ressources de sensibilisation et de formation et par une entité de financement afin d'aider les propriétaires de bâtiments à se conformer. L'information est mise à la disposition du public grâce à la New York City Energy and Water Performance Map et aux rapports de divulgation des données publiés sur le site Web de l'administration de la ville de New York.

L'**État de Washington** a adopté en 2009 le projet de loi sénatorial « Efficiency First » (SB 854). Cette loi exigeait que les grands bâtiments publics fassent l'objet d'une évaluation comparative et d'une évaluation du rendement énergétique, et qu'ils divulguent ces renseignements. Les services publics sont également tenus de recueillir et de tenir à jour annuellement des données sur la consommation d'énergie de ces bâtiments et de les rendre accessibles au public sur le site Web Energy Star Portfolio Manager de l'Environmental Protection Agency. En 2018, l'État de Washington a évalué 99 % des organismes publics et 74 % des immeubles appartenant à l'État ou loués par lui, y compris les universités et les collèges communautaires. Le projet de loi 5854 du Sénat a également entraîné la création d'environ 3 800 nouveaux emplois dans cet État.

À la fin de 2016, les signataires du Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques se sont engagés à ce que les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux collaborent dans le but d'imposer l'étiquetage de la consommation d'énergie des bâtiments dès 2019. Ressources naturelles Canada collabore avec les provinces et les territoires pour mettre au point un mécanisme

opérationnel d'évaluation énergétique et de communication de rapports au public pour les bâtiments canadiens. Ces rapports seront accessibles dans une base de données publique nationale.

Une évaluation de l'expérience de l'Union européenne en matière d'étiquetage des bâtiments a mis en évidence le manque d'uniformité entre les méthodes et relativement à la présentation de l'information, ce qui complique la comparaison du rendement des bâtiments d'un pays à l'autre. Cela souligne l'importance des investissements fédéraux dans les outils que les provinces et les territoires peuvent adapter facilement et de manière rentable, afin de fournir de l'information cohérente à l'échelle nationale sur le rendement des bâtiments.

De façon plus générale, la limitation de la charge administrative est un élément important à prendre en compte lors de la conception des règles d'étiquetage des bâtiments. Les méthodes normalisées constituent une forme de soutien à cette fin. Ce soutien pourrait être complété par des efforts de collaboration accrus avec les services publics concernant la communication des données. Dans sa dernière mise à jour de la directive sur le rendement énergétique des bâtiments, l'Union européenne a également pris acte du potentiel croissant de l'automatisation des bâtiments et de la surveillance électronique des systèmes techniques de bâtiments pour remplacer efficacement les inspections de vérification et de suivi du rendement des bâtiments.

Bien que la plupart des exigences directes en matière d'étiquetage des bâtiments ne relèvent pas de la compétence fédérale, le gouvernement du Canada pourrait faire preuve de leadership en s'engageant à divulguer publiquement les cotes attribuées aux bâtiments qu'il possède ou loue. L'étiquetage des bâtiments pourrait s'ajouter à d'autres initiatives de transparence sur l'impact environnemental des activités du gouvernement, notamment la déclaration de l'inventaire de GES du gouvernement du Canada.

Recommandations :

- Le gouvernement du Canada devrait veiller à ce que les provinces et les territoires disposent d'outils à l'appui de l'étiquetage normalisé des bâtiments, et à ce que ces outils soient maintenus à jour.
- Le gouvernement du Canada devrait donner l'exemple et divulguer publiquement les cotes de consommation d'énergie de tous les immeubles fédéraux.

Démonstration

La diffusion au public d'information sur l'efficacité énergétique des bâtiments que le gouvernement fédéral possède ou occupe est certes une bonne première étape, mais le gouvernement pourrait contribuer plus concrètement à stimuler la demande du marché des rénovations par le biais de projets de démonstration de ses actifs. Le gouvernement fédéral s'est fixé pour objectif de réduire les émissions de GES de ses installations et de ses parcs de véhicules de 40 % d'ici 2030 (ou avant) et de 80 % d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 2005. Le gouvernement fédéral avance vers la réalisation de ces objectifs, mais il serait possible d'accélérer les mesures et d'améliorer les effets de démonstration de ces activités.

La modernisation des actifs gouvernementaux offre un potentiel considérable en ce qui concerne l'effet de démonstration du marché, compte tenu de l'envergure et de la variété de ces actifs. Le

gouvernement du Canada possède un vaste portefeuille de biens immobiliers, qui comprend des immeubles à bureaux et des entrepôts, des laboratoires, des établissements correctionnels et des hangars d'aviation sur les bases militaires. La seule propriété du ministère de la Défense nationale représente environ 2,2 millions d'hectares de terres et 20 000 bâtiments. Le portefeuille de bâtiments commerciaux, institutionnels et résidentiels de l'ensemble du Canada qui appartiennent au gouvernement fédéral ou lui sont loués lui offre une ample possibilité de démontrer l'efficacité des différents types de projets de rénovation dans diverses conditions. Le gouvernement du Canada devrait chercher des partenaires pour mener à bien ces projets, à la fois pour démontrer de nouveaux modèles de réalisation et de financement de rénovations en profondeur et pour veiller à ce que les résultats puissent être reproduits sur le marché.

L'État de Washington fournit un exemple d'administration dont les politiques avant-gardistes permettent de traduire l'information obtenue grâce à l'analyse comparative en leadership et en démonstration. En 2012, l'État de Washington a promulgué le décret exécutif 12-06, qui imposait des exigences en matière d'analyse comparative des bâtiments appartenant aux organismes publics afin de cerner les bâtiments ayant une consommation d'énergie supérieure à la moyenne. Ces bâtiments sont alors soumis à un protocole de vérification et d'amélioration. Ces mesures ont ensuite été renforcées par l'ajout d'exigences imposées à un groupe de ministères du gouvernement de l'État d'évaluer les progrès accomplis et de formuler des recommandations pour améliorer l'efficacité des bâtiments publics, en utilisant une analyse comparative pour déterminer les bâtiments inefficaces. Le gouvernement du Canada pourrait s'inspirer de ces pratiques exemplaires pour déterminer et hiérarchiser les améliorations apportées aux bâtiments à rendement inférieur à la moyenne qu'il possède ou occupe.

La transparence et la communication efficace des résultats devraient être des priorités clés afin de maximiser les effets de démonstration des investissements engagés dans la modernisation des actifs du fédéral. Conformément à son engagement plus général en faveur de données ouvertes et transparentes, le gouvernement du Canada pourrait fournir de l'information de source ouverte afin de partager son expérience de la modernisation de ses actifs. La base de données pourrait être élaborée en consultation avec les institutions financières et d'autres parties prenantes afin de garantir qu'elle inclue les données les plus pertinentes pour leurs intérêts et leurs besoins. Cela permettrait de fournir de l'information supplémentaire au marché et aux prêteurs, en particulier dans la mesure où le rendement lié à ces améliorations est surveillé et validé dans le temps. Bien que la norme applicable aux rénovations des biens du fédéral devrait être élevée, elle devrait également être accessible et reproductible par d'autres propriétaires de bâtiments. Par exemple, le gouvernement du Canada pourrait s'engager à atteindre un rendement énergétique net zéro ou un rendement carbone zéro dans ses projets de rénovation et s'engager à documenter les économies sur le cycle de vie. Un suivi attentif et des efforts actifs pour communiquer les réussites et les leçons apprises contribueraient à faire en sorte que ces projets soient reproductibles et fournissent des renseignements utiles aux participants du marché en général.

Des ressources supplémentaires seront nécessaires pour rénover les bâtiments appartenant au gouvernement fédéral et pour tirer parti des améliorations d'efficacité dans les espaces loués par le gouvernement fédéral, le cas échéant. L'affectation de ce budget devrait tenir compte à la fois des économies d'énergie directes réalisées par le gouvernement et des avantages de la démonstration pour le marché en général.

Recommandation :

- Le gouvernement du Canada devrait accélérer la modernisation en profondeur de ses actifs et communiquer les résultats de ces projets, notamment au moyen d'une base de données ouverte contenant des renseignements sur le rendement des projets.

Normalisation et regroupement

Le gouvernement du Canada pourrait également jouer un rôle dans la création et la diffusion d'outils normalisant les meilleures pratiques pour la rénovation de bâtiments et dans le regroupement de plus petits projets afin que les investissements soient à leur échelle.

La certification IREE (Investor Ready Energy Efficiency™) du **Investor Confidence Project** est une marque de qualité, tout comme LEED, mais pour les rénovations. Elle atteste qu'un projet a été planifié et exécuté selon des normes acceptables. Des efforts sont en cours au Canada pour mettre à l'essai cette certification.

Par exemple, le *Investor Confidence Project* fournit une norme mondiale qui intègre les meilleures pratiques et une vérification indépendante pour renforcer la confiance à l'égard de la fiabilité des économies d'énergie, réduire le coût des transactions et atténuer les risques encourus par les investisseurs.

Le gouvernement du Canada pourrait adopter cette norme, ou un protocole similaire, pour les activités de modernisation dans le cadre de ses propres activités, et collaborer avec d'autres intervenants pour favoriser plus activement une approche cohérente en matière de normalisation. La Banque de l'infrastructure du Canada (BIC) pourrait, par exemple, collaborer avec les institutions financières pour établir une norme de souscription et une certification reconnues afin

d'élaborer et de mesurer l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de carbone dans les rénovations. L'adoption de cette norme pourrait être encouragée par des mécanismes financiers à la disposition de la BIC et d'autres institutions fédérales, par exemple en permettant aux projets qui satisfont à cette norme d'avoir un accès privilégié à des outils de rehaussement de crédits ou à des capitaux à moindre coût.

Le gouvernement fédéral pourrait aussi avoir un rôle à jouer en fournissant des outils normalisés de mesure et de vérification, comme la modélisation des résultats de la réduction des émissions de carbone des projets de rénovation. Dans le cas des petits projets, en particulier, certains promoteurs n'ont pas la capacité de mesurer de façon fiable et uniforme les résultats attendus et réels en matière de rendement. Ce manque d'uniformité limite la comparabilité des projets, ce qui constitue un obstacle à la quantification et à l'évaluation des résultats des projets et au regroupement des projets en vue d'investissements à l'échelle.

Les projets qui suivent des approches normalisées et des pratiques exemplaires produisent des résultats plus fiables qui renforcent la confiance des investisseurs. Cela permet également de regrouper des projets de plus petite taille afin de générer des occasions d'investissement suffisamment importantes pour attirer des investisseurs institutionnels. Le gouvernement du Canada, par l'entremise de la Banque

de l'infrastructure du Canada ou d'une autre institution, pourrait jouer un rôle dans le regroupement de projets de plus petite taille et servir d'intermédiaire pour fournir un degré de validation et d'assurance que les projets permettront de réaliser les économies prévues. Des séries de projets locaux pourraient être générées par des services publics ou d'autres entités (par exemple, l'Atmospheric Fund dispose d'un portefeuille de projets d'une valeur d'environ 12 millions \$).

Il y a actuellement une conjoncture favorable, alors que la Banque de l'infrastructure du Canada est opérationnelle, pour s'assurer que cette nouvelle institution est pleinement engagée sur le marché de la modernisation des bâtiments. Nous encourageons le gouvernement du Canada à veiller à ce que la Banque de l'infrastructure du Canada dispose des outils, du mandat et de l'orientation nécessaires pour s'occuper de regrouper les projets et de servir de centre d'expertise.

Recommandation :

- Le gouvernement du Canada devrait s'assurer que des outils et des approches normalisés pour mesurer le rendement prévu et réel des projets de rénovation sont accessibles au plus grand nombre. La Banque de l'infrastructure du Canada devrait être dotée de l'expertise nécessaire pour diffuser ces pratiques exemplaires et pour construire et regrouper les séries de projets locaux de modernisation.

Mesures incitatives ciblées

Le pouvoir d'achat du gouvernement devrait être utilisé judicieusement, mais il peut être justifié pour catalyser certains segments du marché du réaménagement énergétique. Il devrait y avoir un lien clair entre les mesures incitatives offertes et les objectifs généraux de développement du marché. Des mesures de soutien devraient être proportionnelles aux besoins.

Jusqu'à présent, certains programmes incitatifs ont mis l'accent sur des mesures de rénovation relativement peu exigeantes et peu coûteuses qui génèrent rapidement des économies d'énergie (p. ex. l'installation d'un éclairage plus efficace). Les rénovations majeures qui génèrent des économies d'énergie plus importantes constituent généralement un ensemble de mesures plus complexes, dont certaines prennent plus de temps que d'autres pour récupérer l'investissement initial. Si les mesures de récupération rapides et moins coûteuses ont déjà fait l'objet de mesures incitatives, les propriétaires pourraient hésiter à investir dans des rénovations complètes qui permettront de réaliser des économies d'énergie plus importantes à long terme. Cela peut pousser involontairement les propriétaires vers des rénovations superficielles et moins coûteuses qui génèrent moins d'économies d'énergie.

Dans le secteur résidentiel, les coûts initiaux demeurent un obstacle à l'amélioration de l'efficacité énergétique. Bien que le gouvernement du Canada ait investi dans l'efficacité énergétique résidentielle, plus récemment, par l'entremise du financement accordé à la Fédération canadienne des municipalités dans le budget de 2019, des efforts supplémentaires pourraient être nécessaires. Par exemple, la Société canadienne d'hypothèques et de logement pourrait élaborer des outils comme un cadre de sélection des risques pour des prêts de rénovation ou des garanties de prêts pour des programmes locaux qui permettraient à des propriétaires de rembourser les coûts initiaux d'améliorations énergétiques au fil du temps grâce à des économies d'énergie.

Le budget de 2019 a prévu 1,01 milliard \$ à la **Fédération canadienne des municipalités** pour accroître l'efficacité énergétique dans les immeubles résidentiels, commerciaux et à logements multiples. Cet investissement appuiera des programmes dans trois domaines principaux :

- **L'Innovation en matière de logement abordable et durable** pour des logements abordables neufs et existants
- **L'Accélération de l'efficacité des communautés**, qui s'appuiera sur le succès d'initiatives comme Solar Cities de Halifax et donnera accès à du financement municipal pour des projets de rénovation énergétique résidentiels, notamment par l'utilisation du modèle Property Assessed Clean Energy (PACE) qui permet à des propriétaires de rembourser les coûts de rénovation par leurs impôts fonciers.
- La **Collaboration sur l'action communautaire en matière de lutte contre les changements climatiques**, qui appuiera des projets pilotes et des projets de démonstration communautaires dans des municipalités partout au Canada. Dans sept (7) grands centres urbains, ce travail sera effectué par des réseaux établis grâce à l'initiative Ligue des communautés canadiennes sobre en carbone (L3C)

Dans les immeubles commerciaux de catégorie A – des immeubles plus récents et bien situés, gérés par des professionnels et dont les loyers sont les plus élevés – des outils d'information peuvent être suffisants pour accélérer le rythme des rénovations. Si des signaux plus puissants s'avèrent nécessaires, ces propriétaires sont généralement bien placés pour se conformer à une réglementation plus stricte. Bien que l'accès au capital ne soit généralement pas un obstacle principal pour les immeubles de catégorie A, il peut être difficile pour les immeubles de catégorie B ou de catégorie C, qui sont généralement plus vieux, non gérés par des professionnels et situés à l'extérieur des zones immobilières de choix. Une compréhension des circonstances particulières et des besoins locaux devrait être au cœur du soutien financier du gouvernement fédéral.

Le gouvernement fédéral devrait également examiner comment des mesures de soutien ciblées peuvent être utilisées pour promouvoir des objectifs plus larges visant à renforcer la confiance du marché grâce à des données transparentes et de grande qualité. Ainsi, des mesures incitatives financières pourraient être liées à des résultats de rendement vérifiables. En vertu d'une politique de déduction pour amortissement accéléré en vigueur depuis plus d'une décennie aux États-Unis, il fallait que les économies d'énergie produisent des résultats fondés sur le rendement pour être admissibles à des avantages fiscaux. Cette mesure serait plus efficace si elle était mise en place pour une période continue de plusieurs années, afin d'accorder suffisamment de temps pour planifier, exécuter et mesurer les résultats des projets. Des mesures de renforcement des capacités, comme une aide à l'embauche de gestionnaires de l'énergie ou la réalisation de vérifications énergétiques, pourraient également contribuer à promouvoir la compréhension de l'énergie et à établir l'analyse de rentabilisation des investissements dans les rénovations.

Enfin, il y a des domaines où des investissements dans la recherche, le développement et la démonstration ont plus d'impact que des mesures incitatives directes. Cela est particulièrement vrai lorsque des investissements dans la recherche peuvent se traduire de manière cohérente par des projets de démonstration qui justifient le relèvement du niveau d'ambition des normes réglementaires.

L'Atmospheric Fund a réalisé une série de projets de démonstration pour tester le rendement des chaudières dans des immeubles résidentiels à logements multiples et a été en mesure de démontrer, à partir des données recueillies, qu'une plus grande efficacité était à la fois possible et économique. Ces éléments probants ont contribué à l'élaboration de normes minimales de rendement énergétique plus rigoureuses.

Recommandation :

- Le gouvernement du Canada devrait envisager de mettre en place une mesure incitative fondée sur le rendement pour des activités de rénovation, sous la forme d'une déduction pour amortissement accéléré, semblable à celle offerte aux États-Unis.
- D'après une évaluation des besoins, le gouvernement du Canada devrait accroître les investissements dans des activités de renforcement des capacités, notamment pour promouvoir la compréhension de l'énergie et la démonstration technologique.

Transport

Contexte

Les sources d'émissions liées au transport comprennent le transport des passagers, y compris les automobiles, les camions légers et les motocyclettes, les camions lourds et le transport ferroviaire, aérien et maritime. En général, il y a trois principales façons de réduire les émissions provenant des transports : améliorer l'efficacité énergétique pour utiliser moins de carburant; passer à des carburants plus propres, y compris l'électricité; ou adopter des modes de transport moins polluants ou éviter les déplacements non essentiels. La meilleure stratégie dans n'importe quel sous-secteur de transport dépend d'un certain nombre de facteurs, comme le développement technologique, l'aspect économique, la commodité et la disponibilité des infrastructures. Jusqu'à présent, la réglementation visant à améliorer l'efficacité énergétique a été l'un des principaux outils de réduction des émissions des véhicules à passagers et du transport des marchandises. Des politiques complémentaires, comme la tarification du carbone et la norme sur les carburants propres, donneront un élan supplémentaire à la réduction de l'intensité des émissions du secteur des transports.

Cependant, nous voyons une occasion d'accélérer l'adoption des véhicules zéro émission⁴ (VZE) à court terme. De nombreuses technologies de VZE, en particulier les véhicules électriques à batterie et les véhicules hybrides rechargeables, sont déjà largement disponibles sur le marché et elles constituent une option viable pour de nombreux Canadiens. Un récent sondage, mené par Abacus Data et Clean Energy Canada, indique que les Canadiens s'intéressent aux véhicules électriques; la plupart des répondants (64 %) ont dit que si cela ne dépendait que d'eux, les voitures électriques deviendraient la majorité des véhicules que les consommateurs conduiraient à un moment donné dans le futur. Lorsqu'on leur a demandé quel serait le moment idéal pour ce changement, 79 % des répondants ont dit qu'ils espéraient qu'il se produirait dans 10 ans ou moins, dont environ la moitié (49 %), qui aimerait le voir se faire d'ici 5 ans.

Parmi les principaux obstacles à l'adoption des VZE, mentionnons les coûts initiaux plus élevés, les préoccupations concernant la disponibilité de l'infrastructure de ravitaillement en carburant de remplacement et de la gamme de véhicules, l'insuffisance de l'offre chez les concessionnaires et la faible sensibilisation des consommateurs.

Dans une lettre adressée au ministre des Finances et à la ministre de l'Environnement et du Changement climatique en mars 2019, nous avons formulé certaines recommandations initiales pour éliminer ces obstacles. Celles-ci comprennent :

- Une mesure incitative fédérale pouvant atteindre 5 000 \$ pour aider les Canadiens à acheter des véhicules zéro émission ou des véhicules hybrides rechargeables pour une période d'au moins deux ans;
- Encourager les constructeurs à fixer des cibles d'offre volontaires de véhicules zéro émission et de véhicules hybrides;
- Un accroissement des investissements dans des mesures habilitantes, notamment une infrastructure de recharge, des travaux de recherche et développement et des programmes de sensibilisation des consommateurs.

⁴ Tel qu'il est défini par Transports Canada, un VZE est un véhicule qui a le potentiel de ne produire aucune émission d'échappement. Cela comprend les véhicules électriques à batterie, les véhicules électriques hybrides rechargeables et les véhicules à pile à combustible. Ces véhicules peuvent toujours avoir un moteur à combustion interne classique, mais ils doivent aussi pouvoir fonctionner sans l'utiliser.

Le budget de 2019 a proposé le financement d'une mesure incitative à l'achat pouvant atteindre 5 000 \$ pour les véhicules entièrement électriques, ainsi que des mesures incitatives fiscales pour encourager les entreprises à investir dans des VZE. Le programme incitatif fédéral concernant les VZE a été lancé à la suite du budget et il est en place depuis le 1^{er} mai 2019. Le budget a également prévu des fonds supplémentaires pour un investissement dans l'infrastructure de recharge et pour soutenir les efforts visant à établir des cibles volontaires d'offre avec les constructeurs.

Bien que ces mesures envoient des signaux positifs et qu'elles accroîtront l'adoption des VZE, nous ne croyons pas qu'elles seront suffisantes pour atteindre les cibles fixées par le gouvernement du Canada d'augmenter les ventes de VZE à 10 % des ventes de véhicules neufs d'ici 2025, à 30 % en 2030 et à 100 % en 2040. Comme nous l'avons indiqué dans nos recommandations provisoires, à l'heure actuelle, seulement 2 % environ des véhicules neufs vendus au Canada sont des véhicules zéro émission.

À notre avis, il est nécessaire d'envoyer un signal clair et réglementaire aux constructeurs pour qu'ils augmentent l'offre de VZE. En offrant des mesures incitatives à l'achat, en investissant dans l'infrastructure et en établissant dès maintenant des ententes volontaires, cela donnera suffisamment de temps au marché canadien des VZE pour qu'il mûrisse et aux constructeurs automobiles pour qu'ils puissent planifier cette transition.

Il existe de nouvelles possibilités d'électrification dans d'autres sous-secteurs des transports qui pourraient également nécessiter l'appui de politiques gouvernementales à moyen terme. Une transition en douceur vers un système de transport à faible émission de carbone devra être guidée par une approche globale qui tire parti des stratégies de réduction des émissions dans tous les sous-secteurs et qui tient compte des possibilités de mieux intégrer différents modes de transport.

Mandat en matière de véhicules zéro émission

Dans nos recommandations provisoires, nous avons suggéré que des ententes d'offre de VZE avec les constructeurs automobiles pourraient initialement être des cibles volontaires, mais que le gouvernement fédéral devrait être prêt à mettre en place des cibles de ventes obligatoires si les mesures volontaires ne répondent pas suffisamment aux problèmes d'offre.

Des règlements exigeant des constructeurs qu'ils s'assurent qu'un certain pourcentage de leurs parcs de véhicules sont des VZE, une politique également connue sous le nom de mandat en matière de VZE, sont déjà en place dans un certain nombre d'administrations. Au Canada, un mandat en matière de VZE est en place au Québec et en développement en Colombie-Britannique.

Comme d'autres administrations l'ont démontré, les mandats en matière de VZE peuvent compléter d'autres politiques, y compris la réglementation sur l'efficacité énergétique des véhicules légers. Bien que le règlement canadien actuel sur les véhicules légers contienne certaines dispositions qui encouragent les constructeurs à produire des VZE, ce n'est pas l'intention première du règlement. Une politique plus rigoureuse et mieux ciblée enverrait un signal plus efficace aux constructeurs.

Des cibles volontaires à court terme aideraient les constructeurs à se préparer à une mise en application progressive des exigences réglementaires. De nombreux experts prévoient maintenant que les véhicules électriques atteindront la parité de prix avec les véhicules à combustion interne dès 2022-2023. Étant donné que les processus réglementaires exigent habituellement des années de consultation, de conception de politiques et de rédaction législative, le gouvernement du Canada devrait déployer des

efforts à court terme pour introduire un mandat en matière de VZE. Cette exigence réglementaire s'appuierait sur des cibles de ventes volontaires et offrirait une certitude à long terme assortie d'un délai suffisant pour garantir que les constructeurs soient bien positionnés pour pouvoir satisfaire à un coût économique raisonnable. Un mandat en matière de VZE devrait être prêt à être mis en application d'ici 2022-2023, pour coïncider avec la parité de prix prévue avec les véhicules électriques et pour appuyer l'atteinte de la cible actuelle selon laquelle 10 % des ventes de véhicules neufs au Canada seront des VZE d'ici 2025.

Étude de cas : des mandats en matière de VZE dans d'autres administrations

La **Californie** est la première à avoir introduit, en 1990, une exigence relative aux véhicules zéro émission, qui a évolué au cours des 30 dernières années. Les constructeurs sont tenus de produire des VZE et des véhicules hybrides rechargeables en nombre suffisant pour répondre aux exigences en matière de crédits, qui augmentent avec le temps. Des crédits sont attribués aux VZE en fonction de facteurs tels que l'autonomie des véhicules. Les projections actuelles indiquent que la réglementation exigera qu'environ 8 % des ventes soient des VZE d'ici 2025. Les politiques en matière de VZE de la Californie ont contribué à l'innovation et au développement de technologies. Plusieurs États américains – dont le **Connecticut**, le **Maine**, le **Maryland**, le **Massachusetts**, **New York**, le **New Jersey**, l'**Oregon**, le **Rhode Island**, le **Vermont** et plus récemment, le **Colorado** – ont adopté la politique de la Californie. Des données récentes montrent que le nombre d'enregistrements de VZE dans les États ayant des mandats est environ 4,5 fois plus élevé que dans les autres États, y compris ceux qui ont des cibles ou d'autres politiques.

En janvier 2018, un règlement en matière de VZE très similaire à celui de la Californie est entré en vigueur au **Québec**. La politique du Québec utilise le même système de crédits que celui de la Californie, mais les exigences sont introduites un peu plus graduellement au cours des deux premières années de la politique. La **Colombie-Britannique** est également en train de concevoir et de mettre en œuvre une politique semblable afin d'atteindre sa cible de 10 % des ventes de véhicules neufs en 2025, de 30 % en 2030 et de 100 % en 2040.

La politique de la **Chine** relative à son mandat en matière de véhicules à énergie nouvelle (VEN) est entrée en vigueur en avril 2018, et elle repose sur le même principe général d'attribution de crédits en fonction de caractéristiques des véhicules et d'obligation pour les constructeurs de respecter certains seuils minimaux. Le mandat en matière de VEN est lié à la réglementation chinoise sur l'efficacité énergétique; les constructeurs peuvent utiliser les crédits excédentaires des VEN pour compenser les crédits de consommation moyenne de carburant des entreprises, ce qui crée une souplesse supplémentaire pour se conformer à la réglementation existante sur l'efficacité énergétique. Selon une analyse de l'International Council on Clean Transportation (ICCT), la part des ventes de VEN par rapport à celles de véhicules à passagers neufs en Chine passera d'environ 2 % en 2017 à environ 3 % en 2019 et 4 % en 2020. Ainsi, le gouvernement chinois, qui combinerait ces ventes à celles de VEN dans le secteur commercial, atteindrait sa cible cumulative de 5 millions de ventes de VEN en 2020.

La conception d'un mandat en matière de VZE en consultation avec des parties prenantes fournira également l'occasion d'examiner comment le Canada se positionne pour tirer parti des tendances changeantes et émergentes dans le domaine de la construction automobile mondiale. Les grands constructeurs automobiles ont annoncé d'importants investissements dans les VZE, en grande partie en réponse à l'élan grandissant dans le monde entier pour accélérer le passage aux véhicules à faible émission de carbone. Si le Canada n'agit pas de manière décisive, il risque de perdre à la fois sur l'offre suffisante de VZE pour répondre à la demande des consommateurs et sur la construction et les exportations de composants, des batteries aux minéraux de terres rares et autres.

Recommandation :

- Le gouvernement du Canada devrait amorcer un processus réglementaire pour mettre en place d'ici 2022-2023 un mandat en matière de VZE qui permettra au Canada de s'assurer que les VZE représentent au moins 10 % des ventes de véhicules neufs en 2025, 30 % en 2030 et 100 % en 2040.

Mise en place d'un système de transport à faible émission de carbone

Bien que les émissions provenant du transport terrestre de marchandises, des véhicules tout-terrain et d'autres véhicules sont censées augmenter, il existe un certain nombre de nouvelles possibilités d'inverser cette tendance. Une approche globale exigera des efforts accrus pour accroître l'électrification et le passage à d'autres carburants propres, ainsi que le passage de modes de transport à émissions plus élevées à des modes de transport à faibles émissions.

L'amélioration technologique rapide qui a permis d'obtenir des batteries plus compactes, plus puissantes et plus abordables pour les véhicules à passagers électriques ouvre également d'importantes possibilités d'électrification accrue d'autres modes de transport. Il existe de plus en plus d'exemples de nouvelles technologies, de prototypes et de projets de démonstration qui pointent vers un point de basculement où l'électrification généralisée de certains types d'aéronefs, de navires, de ports et d'autres véhicules commerciaux et de transport de marchandises pourrait devenir viable sur le plan commercial. Des parcs d'autobus électriques en expansion sont déjà en circulation dans plusieurs villes canadiennes. Les municipalités étudient comment réduire à la fois les émissions et les coûts d'exploitation en électrifiant les véhicules qu'elles utilisent pour fournir des services aux citoyens, qu'il s'agisse de la collecte des déchets, du resurfacement de la glace ou de l'entretien des parcs et services publics. Les entreprises mettent à l'essai l'utilisation de camions électriques, tant dans les centres urbains que sur de plus longues distances. Les perspectives 2019 de Bloomberg New Energy Finance (BNEF) pour les véhicules électriques incluent pour la première fois des projections détaillées sur le marché des véhicules utilitaires et prévoient qu'en 2040, 56 % des ventes de véhicules utilitaires légers en Europe, aux États-Unis et en Chine seront des modèles électriques, ainsi que 31 % des ventes de véhicules utilitaires moyens et 19 % des camions lourds. La BNEF prévoit également que 81 % des ventes d'autobus municipaux seront électriques d'ici 2040. L'utilisation accrue d'une électricité propre pour différents modes de transport permettrait de réduire considérablement les émissions et d'améliorer la qualité de l'air.

Nouvelles possibilités d'électrifier des modes de transport aérien, terrestre et maritime

Traversiers : En **Norvège**, un traversier électrique utilisant une technologie de batterie de l'entreprise canadienne Covrus Energy est en service depuis 2015. Fort du succès de ce traversier – qui a permis de réduire les coûts d'exploitation de 80 % et les émissions de dioxyde de carbone de 95 % – la Norvège continue à développer rapidement sa flotte de traversiers électriques. En 2018, l'**État de Washington** a annoncé son intention de convertir ses trois plus gros traversiers à des moteurs hybrides et d'installer des stations de recharge à quai pour maximiser l'utilisation d'électricité propre. La **Colombie-Britannique** a annoncé son intention d'ajouter des traversiers hybrides à quatre de ses itinéraires au cours des prochaines années.

Avions : Les vols à courte distance pourraient être le prochain mode de transport à profiter de l'électrification. La compagnie aérienne Harbour Air, dont le siège social est situé en **Colombie-Britannique**, a récemment annoncé un partenariat avec magniX, une entreprise qui propose des systèmes de propulsion électrique pour avions, afin de construire la première compagnie aérienne entièrement électrique du monde. Harbour Air exploite un service commercial vers 12 destinations avec une flotte de 40 avions, qu'elle prévoit éventuellement convertir en une flotte entièrement électrique. Le premier avion devrait commencer des vols d'essai plus tard en 2019.

Camions : Au **Québec**, la Compagnie Électrique Lion élargit son offre établie d'autobus scolaires électrifiés et prévoit livrer son premier camion urbain d'une autonomie allant jusqu'à 400 km plus tard en 2019.

Les possibilités d'électrification à grande échelle vont au-delà du transport routier. À titre d'exemple, le port de Vancouver a été l'un des premiers au monde à installer une alimentation à quai, une technologie qui permet aux navires compatibles d'éteindre leurs moteurs diesel et d'utiliser l'électricité terrestre. Depuis 2009, les installations d'alimentation à quai au terminal des navires de croisière du port de Vancouver ont permis d'éliminer 582 tonnes de polluants atmosphériques et 20 757 tonnes de gaz à effet de serre. L'alimentation à quai est maintenant aussi disponible à deux terminaux de navires porte-conteneurs. Le port de Vancouver encourage les compagnies maritimes à utiliser l'alimentation à quai en offrant des rabais sur les droits portuaires aux navires qui sont alimentés à quai.

D'autres mesures pourraient être prises pour accroître l'utilisation de l'électricité et d'autres combustibles à faible teneur en carbone dans les ports du Canada. Le gouvernement du Canada devrait explorer les outils et les approches possibles pour encourager l'adoption de technologies à faible teneur en carbone par les entités sous réglementation fédérale. Ainsi, il pourrait être possible d'améliorer la performance environnementale des aéroports en électrifiant le matériel de soutien au sol.

Des options pour l'électrification d'autres types de véhicules tout-terrain voient également le jour, y compris dans les secteurs traditionnels des ressources. Par exemple, Suncor a récemment annoncé qu'elle ajouterait 150 camions de transport électrique autonomes à ses activités d'exploitation des

sables pétrolifères au cours des six prochaines années. Goldcorp construit actuellement son projet Borden en tant que mine entièrement électrique, ce qui devrait lui permettre de réaliser des économies annuelles de 9 millions de dollars en diesel, en propane et en électricité. À mesure que l'extraction des ressources évolue avec les nouvelles technologies pour réduire son empreinte environnementale et devient de plus en plus axée sur les données et automatisée, il faudra aussi tenir compte des changements dans la main-d'œuvre et les compétences requises.

Bien que l'électrification soit une stratégie prometteuse pour réduire les émissions du secteur des transports, d'autres approches auront également un rôle important à jouer. Les biocarburants et autres carburants à faible teneur en carbone pourraient être mieux adaptés pour réduire les émissions dans certains segments du secteur des transports. Par exemple, Agrisoma, producteur de biocarburants de Gatineau, au Québec, a mis au point une solution de rechange au carburacteur à base de Carinata, une culture oléagineuse. Agrisoma et la raffinerie World Energy se sont associés aux compagnies australiennes Qantas Airway et United Airlines sur deux vols long-courriers à ce jour, remplaçant récemment 30 % du kérosène sur un vol commercial de San Francisco à Zurich. Carinata présente des avantages supplémentaires pour la santé des sols, complète la production végétale existante sans remplacer les cultures vivrières, et produit une alimentation animale à haute teneur en protéines comme sous-produit de la production de biocarburants.

Une approche globale de réduction des émissions liées au transport comprendra la poursuite de réductions importantes dans chaque mode de transport - y compris les camions, les ports et les avions - tout en passant par un transfert des modes de transport plus polluants vers les moins polluants. Un système avec de meilleurs liens entre les modes de transport et une plus grande coordination sur l'amélioration de la logistique pour consolider le transport des marchandises permettrait à la fois d'améliorer l'efficacité et de réduire les émissions. Il s'agit d'une entreprise complexe qui nécessiterait des investissements ciblés dans l'infrastructure et la mise en place d'incitations appropriées. Il existe, par exemple, des possibilités à court terme de réduire les émissions en déplaçant le transport des marchandises des camions vers le rail. Toutefois, la fiabilité des livraisons par chemin de fer dans des délais très courts est un obstacle majeur qui nécessiterait des investissements supplémentaires en capital et en infrastructure pour être surmonté.

Un effort stratégique du gouvernement du Canada pourrait aider à accélérer la transition vers un système de transport plus intégré, efficace et à faible émission de carbone. Le gouvernement du Canada pourrait jouer un rôle en réunissant les intervenants pertinents pour élaborer une stratégie et veiller à ce que les politiques et les investissements fédéraux soient cohérents avec cette orientation, en collaborant avec les provinces et les territoires pour cibler les investissements dans les infrastructures au besoin. La Banque canadienne d'infrastructures devrait participer à ce processus. Le gouvernement du Canada peut également jouer un rôle en veillant à ce que les entités sous réglementation fédérale,

comme les ports et les aéroports, contribuent à l'adoption accélérée des technologies à faible émission de carbone.

Recommandation :

- Le gouvernement du Canada en collaboration avec ses partenaires et les intervenants, devrait élaborer une stratégie intégrée pour réduire les émissions dans tous les modes de transport, y compris des mesures pour appuyer les transferts modaux. La stratégie devrait cerner les possibilités d'accélérer l'adoption de technologies à faible émission de carbone par les entités sous réglementation fédérale et veiller à ce que les politiques et les investissements fédéraux dans les infrastructures soient ciblés et cohérents.

Conclusion

Le présent rapport propose une série de recommandations axée sur la façon dont l'action gouvernementale peut accélérer la réduction des émissions dans les secteurs de l'environnement bâti et des transports. Dans ces deux secteurs, les émissions diminuent et l'on observe des tendances mondiales positives indiquant une demande pour de nouvelles technologies. Les mesures prises aujourd'hui par le gouvernement du Canada peuvent aider à faire en sorte que le Canada dispose de l'information et des outils appropriés, d'une main-d'œuvre qualifiée et préparée et de l'infrastructure habilitante nécessaire pour assurer une transition harmonieuse vers une économie à forte croissance et à faible émission de carbone.

Les mesures que nous avons proposées nécessiteront des investissements, mais produiront des bienfaits pour l'environnement et l'économie, à court et à long terme. Comme l'a récemment signalé ECO Canada, le secteur de l'efficacité énergétique emploie déjà 463 000 Canadiens, avec une croissance prévue de plus de 8 % au cours de la prochaine année. Un renforcement du marché du réaménagement énergétique créerait des emplois, permettrait d'économiser de l'énergie et garantirait que le parc immobilier du Canada s'harmonise avec les objectifs à long terme de l'Accord de Paris. Une électrification accrue sera nécessaire pour parvenir à des réductions d'émissions plus importantes au fil du temps. Le réseau d'électricité propre du Canada peut servir à alimenter le secteur des transports, en commençant par les véhicules à passagers à court terme puis en s'étendant à d'autres modes de transport avec le temps. Des signaux réglementaires clairs à l'intention des constructeurs automobiles feront en sorte que les Canadiens auront la possibilité d'acheter des VZE, en plus de donner un élan à l'investissement direct dans des technologies à faible émission de carbone. Avec la chute encore plus rapide que prévu du coût des énergies renouvelables et l'amélioration exponentielle du stockage de l'énergie, il est tout à fait possible d'augmenter l'utilisation de l'énergie propre pour soutenir une électrification généralisée.

La transition vers une économie à faible émission de carbone s'accélère à l'échelle mondiale, et un leadership fort accélérera ce changement. Nous avons suggéré des secteurs où le gouvernement du Canada pourrait recueillir et communiquer de l'information et faire des investissements stratégiques afin de stimuler les marchés. La construction d'immeubles et la mise sur pied de systèmes de transport à la fine pointe de la technologie exigeront un effort à la grandeur de l'économie, et le secteur privé devra diriger à la fois l'offre et la demande de solutions. Le Canada compte de nombreuses entreprises innovatrices et institutions de soutien, avec un potentiel de croissance inexploité considérable dans les secteurs et les marchés émergents. Des politiques gouvernementales ciblées peuvent envoyer des signaux clairs pour amplifier ces tendances positives sur l'ensemble du marché. Une économie plus forte et plus propre peut être réalisée en misant sur les succès obtenus jusqu'à présent et en mettant l'accent sur les bienfaits pour les entreprises et les travailleurs canadiens.