



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

LA ROUTE À SUIVRE : INCITER LA PRODUCTION ET L'ACHAT DES VÉHICULES ZÉRO ÉMISSION AU CANADA

**Rapport du Comité permanent de l'environnement et du
développement durable**

Francis Scarpaleggia, président

**AVRIL 2021
43^e LÉGISLATURE, 2^e SESSION**

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre des communes

PERMISSION DU PRÉSIDENT

Les délibérations de la Chambre des communes et de ses comités sont mises à la disposition du public pour mieux le renseigner. La Chambre conserve néanmoins son privilège parlementaire de contrôler la publication et la diffusion des délibérations et elle possède tous les droits d'auteur sur celles-ci.

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la *Loi sur le droit d'auteur*. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la *Loi sur le droit d'auteur*.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

Aussi disponible sur le site Web de la Chambre des communes à l'adresse suivante : www.noscommunes.ca

**LA ROUTE À SUIVRE : INCITER LA PRODUCTION
ET L'ACHAT DES VÉHICULES ZÉRO ÉMISSION
AU CANADA**

**Rapport du Comité permanent
de l'environnement et du développement
durable**

**Le président
Francis Scarpaleggia**

AVRIL 2021

43^e LÉGISLATURE, 2^e SESSION

AVIS AU LECTEUR

Rapports de comités présentés à la Chambre des communes

C'est en déposant un rapport à la Chambre des communes qu'un comité rend publiques ses conclusions et recommandations sur un sujet particulier. Les rapports de fond portant sur une question particulière contiennent un sommaire des témoignages entendus, les recommandations formulées par le comité et les motifs à l'appui de ces recommandations.

COMITÉ PERMANENT DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

PRÉSIDENT

Francis Scarpaleggia

VICE-PRÉSIDENTS

Dan Albas

Monique Pauzé

MEMBRES

Yvan Baker

Laurel Collins

Matt Jeneroux

Lloyd Longfield

Cathy McLeod

Brad Redekopp

Raj Saini

Ya'ara Saks

Peter Schiefke

AUTRES DÉPUTÉS QUI ONT PARTICIPÉ

Taylor Bachrach

Chris Bittle

Kelly Block

Ted Falk

Joël Godin

Randy Hoback

Michael Kram

Elizabeth May

Michael V. McLeod

John Nater

Jennifer O'Connell

Yasmin Ratansi
Tony Van Bynen

GREFFIERS DU COMITÉ

Isabelle Duford
Alexandre Roger

BIBLIOTHÈQUE DU PARLEMENT

Service d'information et de recherche parlementaires

Alison Clegg, analyste
Natacha Kramski, analyste
Ross Linden-Fraser, analyste

LE COMITÉ PERMANENT DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

a l'honneur de présenter son

TROISIÈME RAPPORT

Conformément au mandat que lui confère l'article 108(2) du Règlement, le Comité a étudié les véhicules zéro émission et a convenu de faire rapport de ce qui suit :

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	1
LISTE DES RECOMMANDATIONS.....	3
LA ROUTE À SUIVRE : INCITER LA PRODUCTION ET L'ACHAT DES VÉHICULES ZÉRO ÉMISSION AU CANADA	7
Introduction.....	7
Contexte	7
Facteurs influençant l'adoption de véhicules zéro émission.....	13
Prix d'achat	13
Construction et approvisionnement.....	19
Construire des véhicules zéro émission au Canada.....	19
Offre de véhicules.....	24
Règlementations ciblées pour accélérer le déploiement des véhicules zéro émission.....	25
Réseaux de bornes de recharge et de postes de ravitaillement	31
Production, distribution et comptage de l'électricité.....	36
Sensibilisation des consommateurs.....	40
Véhicules à hydrogène.....	42
Conclusion	44
ANNEXE A LISTE DES TÉMOINS.....	45
ANNEXE B LISTE DES MÉMOIRES	47
DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT	49

SOMMAIRE

Les véhicules zéro émission (VZE) peuvent fonctionner sans émettre de gaz à effet de serre (GES) lorsqu'ils sont en marche. Étant donné que le secteur des transports est le deuxième en importance au Canada au chapitre des émissions de GES, l'utilisation de VZE constitue un élément clé pour réduire l'empreinte carbone du Canada. Cela dit, le Comité permanent de l'environnement et du développement durable (le Comité) s'est penché sur les moyens que le Canada pourrait prendre afin d'inciter la production et l'achat de VZE au pays. Le Comité s'est réuni quatre fois à ce sujet à partir du 26 octobre 2020 et a formulé 13 recommandations à l'intention du gouvernement du Canada.

Le gouvernement du Canada s'est fixé des objectifs ambitieux pour augmenter le nombre de VZE sur nos routes. D'ici 2040, il vise à ce que 100 % des véhicules légers neufs vendus soient des VZE. Cependant, le Comité a appris que le Canada n'atteindra pas ses objectifs de ventes si le gouvernement fédéral ne met pas en place de mesures incitatives supplémentaires pour favoriser l'adoption de VZE. Or dans le but de cerner les mesures à prendre, le Comité a analysé des facteurs ayant une incidence sur l'achat et la production de VZE. Il conclut que le gouvernement fédéral a non seulement le pouvoir, mais aussi le devoir de promouvoir activement le virage vers les VZE.

Le prix d'achat relativement plus élevé des VZE, comparativement à celui des véhicules conventionnels, constitue un obstacle pour certains Canadiens. Des témoins ont suggéré que le programme incitatif actuel du gouvernement fédéral, le programme iVZE, pourrait être modifié pour rendre les VZE plus accessibles. Le Comité recommande ainsi plusieurs modifications au programme iVZE, notamment pour étendre l'admissibilité aux véhicules usagés, créer un programme d'échange de vieux véhicules pour la mise à la casse, et recueillir plus de données pour mieux connaître le profil démographique de ceux qui bénéficient du programme.

Bien que le Canada produise déjà quelques VZE et possède une forte industrie automobile, des témoins ont affirmé que le pays pourrait en faire davantage pour encourager la production de VZE et de leurs composants ici même au pays. En s'appuyant sur ces témoignages, le Comité a ciblé quelques secteurs où le gouvernement fédéral pourrait soutenir une plus grande production nationale, notamment dans la production et le recyclage de batteries de VZE.

Produire des VZE au Canada ne sera toutefois pas suffisant : il faudra également en assurer la vente au pays. Plusieurs témoins ont encouragé le gouvernement fédéral à adopter une réglementation VZE qui permettrait d'augmenter l'offre de véhicules en

exigeant des fabricants la vente de VZE au Canada. Le Comité a recommandé au gouvernement du Canada de travailler avec l'industrie, les provinces et les territoires pour élaborer une réglementation VZE nationale.

Le Comité a également fait des recommandations portant sur l'augmentation de la disponibilité des réseaux de recharge et de ravitaillement, la sensibilisation des consommateurs et l'identification d'occasions pour favoriser la transition vers une économie à faibles émissions de carbone dans le secteur du camionnage. Ce sont toutes des mesures pouvant soutenir le virage vers les VZE.

Les avantages d'une plus grande présence des VZE sur nos routes sont nombreux : les véhicules pourraient contribuer aux efforts du Canada à lutter contre les changements climatiques au Canada, réduire de la pollution de l'air, créer des emplois et stimuler l'économie du pays. En investissant dans des mesures supplémentaires pour inciter l'adoption des VZE, le gouvernement du Canada contribuera à apporter des avantages concrets et durables pour tous les Canadiens.

LISTE DES RECOMMANDATIONS

À l'issue de leurs délibérations, les comités peuvent faire des recommandations à la Chambre des communes ou au gouvernement et les inclure dans leurs rapports. Les recommandations relatives à la présente étude se trouvent énumérées ci-après.

Recommandation 1

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada recueille des données sur les moyens dont disposent ceux qui se prévalent du programme iVZE, notamment le revenu du ménage et le nombre d'autres véhicules que possède ou loue le ménage..... 16

Recommandation 2

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada continue de financer les programmes d'incitatifs pour les VZE, comme le programme iVZE, tout en faisant les ajustements suivants pour améliorer l'accessibilité :

- étendre l'admissibilité aux incitatifs pour VZE usagés;
- ajouter une initiative de mise à la casse;
- déterminer les incitatifs en fonction du revenu; et
- revoir le prix plafond du programme en fonction de la stratégie de tarification des constructeurs d'automobiles, y compris Tesla..... 18

Recommandation 3

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada revoie et bonifie des programmes existants, comme le Fonds stratégique pour l'innovation, afin de faciliter le développement de chaînes d'approvisionnement intérieures pour tout le cycle de vie des composants des VZE, incluant les batteries. 22

Recommandation 4

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada mette à profit les initiatives existantes, comme le programme Innovation mines vertes, afin d’améliorer la performance environnementale des minéraux exploités au Canada, notamment ceux entrant dans la fabrication des batteries et des piles à hydrogène. 23

Recommandation 5

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada travaille avec les gouvernements provinciaux et territoriaux au développement de stratégies de recyclage et de gestion de la fin de vie pour les batteries de VZE..... 24

Recommandation 6

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada étudie des façons de soutenir les travailleurs du secteur automobile pendant la transformation des usines pour la construction de VZE, et qu’il envisage de consacrer des fonds à la reconversion des travailleurs du secteur appelés à fabriquer des VZE. 24

Recommandation 7

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada travaille avec l’industrie, les provinces et les territoires à l’élaboration d’une réglementation VZE nationale, tout en respectant les responsabilités constitutionnelles et la profonde intégration du marché de l’automobile nord-américain. 30

Recommandation 8

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada travaille avec les provinces et les territoires à la révision des codes du bâtiment, y compris les futurs codes modèles du bâtiment nationaux, afin de favoriser l’installation d’infrastructures de recharge dans les nouvelles constructions d’immeubles commerciaux et résidentiels à logements multiples, et d’encourager l’installation volontaire d’infrastructures de recharge dans les nouvelles constructions de résidences unifamiliales. 36

Recommandation 9

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada revoie ses programmes d'incitatifs concernant les bornes de recharge dans le but d'encourager l'installation d'infrastructures de recharge intelligentes et d'étendre l'accès aux bornes de recharge dans les immeubles à logements multiples ainsi que dans les régions rurales et éloignées. 36

Recommandation 10

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada envisage de modifier la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz* ainsi que la *Loi sur les poids et mesures* et à leurs règlements connexes, afin de lever les obstacles à l'innovation dans les technologies de recharge pour véhicules et d'améliorer la transparence pour les fournisseurs et les consommateurs d'électricité. 38

Recommandation 11

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada cherche de nouvelles occasions de collaborer avec les provinces et les territoires, l'industrie et les peuples autochtones pour faciliter le commerce interprovincial de l'électricité, dans le but de :

- **réduire les émissions globales de GES du secteur de l'électricité; et**
- **préparer le secteur de l'électricité à répondre à la demande d'électricité à prévoir avec l'augmentation du nombre de VZE. 39**

Recommandation 12

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada cherche des façons, en partenariat avec l'industrie, les provinces et les territoires, de mieux informer les consommateurs et les concessionnaires au sujet des VZE. 42

Recommandation 13

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada mette sur pied un groupe de travail réunissant des représentants du gouvernement, de l'industrie et d'autres secteurs concernés pour étudier comment faire la transition vers un futur carboneutre dans le secteur des véhicules lourds. 44



LA ROUTE À SUIVRE : INCITER LA PRODUCTION ET L'ACHAT DES VÉHICULES ZÉRO ÉMISSION AU CANADA

INTRODUCTION

Entre le 26 octobre et le 25 novembre 2020, le Comité permanent de l'environnement et du développement durable de la Chambre des communes (le Comité) a réalisé une étude sur les véhicules zéro émission (VZE), en vertu de la motion suivante :

Que, conformément à l'article 108(2) du Règlement, le Comité entreprenne une étude en lien avec la volonté exprimée dans le discours du Trône de mettre en place un plan qui permettra de surpasser les objectifs climatiques du Canada, et que, pour ce faire, le Comité se penche sur des mesures additionnelles qui pourraient être prises pour inciter la production et l'achat de véhicules zéro émission incluant une loi véhicules zéro émission; qu'un rapport soit présenté à la Chambre, et que quatre réunions y soient consacrées en débutant à la prochaine rencontre de ce Comité avec une présentation des fonctionnaires d'Environnement et Changement climatique Canada et d'autres fonctionnaires et intervenants pertinents¹.

Le Comité a entendu une multitude de témoins venus instruire le comité sur plusieurs aspects ayant un lien direct avec la motion, notamment les défis en matière d'achat et les incitatifs existants, la production canadienne reliée à ce secteur précis, les enjeux touchant les infrastructures de recharge et leur potentiel de développement, sans oublier le cadre réglementaire et politique possible au Canada. Le Comité tient d'ailleurs à remercier ces témoins pour leur contribution, et est heureux de présenter son rapport final, qui contient les conclusions de son étude ainsi que ses recommandations au gouvernement du Canada.

Contexte

Les VZE peuvent aider le Canada à poursuivre ses objectifs en matière de lutte contre les changements climatiques, notamment dans la diminution de ses émissions de gaz à effet de serre (GES). En effet, le gouvernement du Canada s'est engagé à réduire les émissions de GES d'au moins 30 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030, et à atteindre la cible de zéro émission nette d'ici 2050. Pour réaliser ces objectifs, il sera important de

1 Chambre des communes, Comité permanent de l'environnement et du développement durable [ENVI], [Procès-verbal](#), 19 octobre 2020.



réduire les émissions attribuables aux transports, qui représentaient 22 % de toutes les émissions de GES au Canada en 2018, la dernière année pour laquelle des données sont disponibles. Le secteur des transports était donc la deuxième source en importance d'émissions de GES au pays.

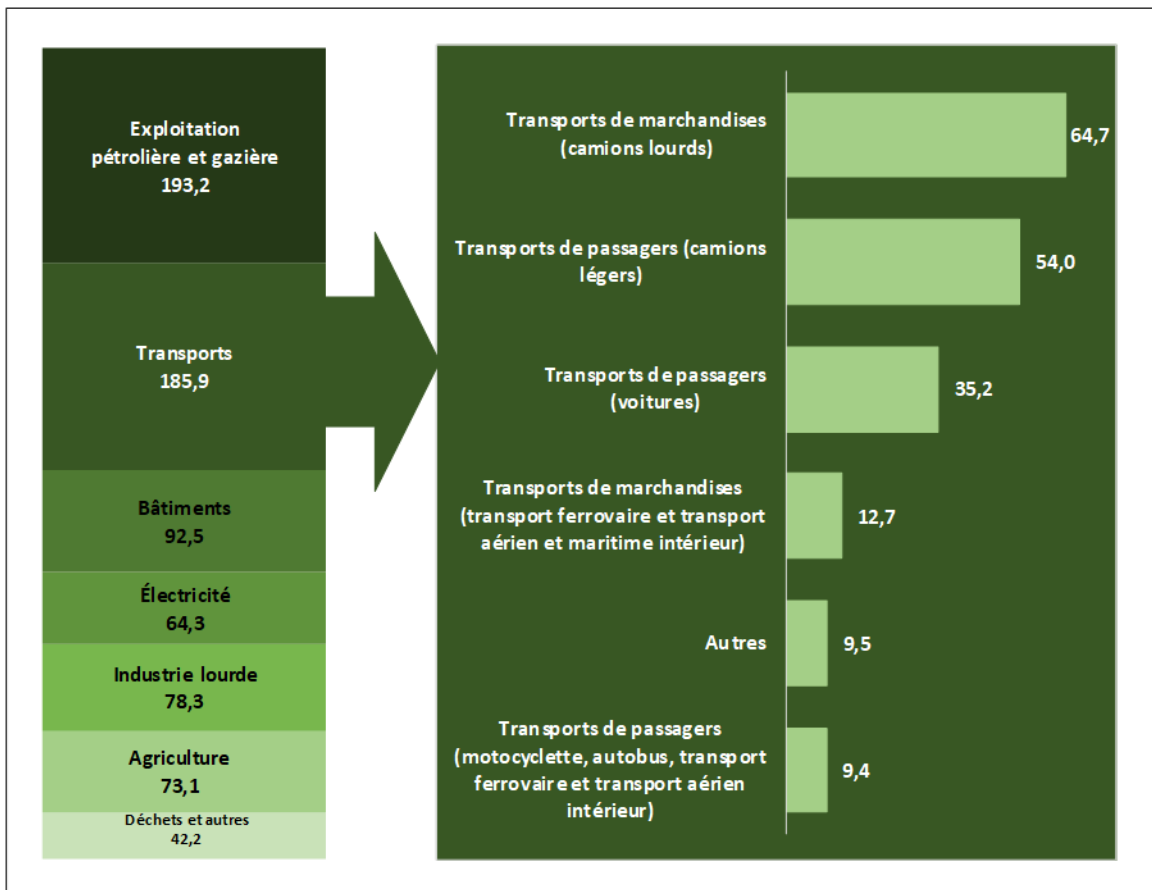
Les plus gros émetteurs du secteur des transports sont les véhicules routiers. Entre 2005 et 2018, les émissions de GES provenant des automobiles et des camions légers ont augmenté de 9 %. En 2018, environ la moitié des émissions du secteur étaient attribuables aux voitures, aussi appelés véhicules légers, et 35 % aux véhicules utilitaires lourds (figure 1)². Ces émissions causent une pollution atmosphérique importante, qui réduit la qualité de l'air et représente une menace pour la santé humaine³. En 2018, les transports et les équipements mobiles ont généré 56 % des émissions de monoxyde de carbone et 51 % des émissions d'oxyde d'azote au Canada, ainsi que d'importantes émissions de composés organiques volatils⁴.

2 Gouvernement du Canada, *Émissions de gaz à effet de serre*; et ENVI, *Témoignages*, 26 octobre 2020, 1715 (Megan Nichols, directrice générale, Politiques environnementales, ministère des Transports).

3 Gouvernement du Canada, *Pollution atmosphérique associée aux voitures, aux camions, aux camionnettes et aux VUS*.

4 Helen Ryan, ministère de l'Environnement, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, octobre 2020.

Figure 1 – Émissions de gaz à effet de serre par secteur de l'économie et émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports au Canada, 2018 (mégatonnes d'équivalent en dioxyde de carbone)



Note : L'équivalent en dioxyde de carbone (CO₂) est une mesure standard pour mesurer les émissions totales de gaz à effet de serre (GES). Divers GES, comme le CO₂, l'oxyde nitreux ou le méthane, ont des effets différents sur l'atmosphère et y séjournent pour différents montants de temps. Leur capacité à contribuer au réchauffement planétaire est mesurée en fonction de leur potentiel de réchauffement planétaire (PRP). L'équivalent en CO₂ représente le PRP de divers GES et leur temps de séjour dans l'atmosphère en quantité équivalente de CO₂.

Source : Figure préparée par le Comité à partir de données tirées de Gouvernement du Canada, [Émissions de gaz à effet de serre](#).

Le Canada pourrait réduire ces émissions en augmentant la proportion de VZE parmi tous les véhicules⁵. Un VZE peut fonctionner sans émettre de GES lors de son utilisation.

5 Megan Nichols, ministère des Transports, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, octobre 2020.



Certains VZE sont alimentés uniquement par des sources non polluantes, comme des batteries électriques ou des piles à hydrogène. D'autres, comme les véhicules électriques hybrides rechargeables, peuvent fonctionner soit grâce à une batterie électrique rechargeable, soit avec un moteur à combustion interne classique⁶.

« Les véhicules électriques, qu'ils soient légers ou lourds, peuvent aider le Canada à atteindre ses objectifs en matière de changement climatique, à diminuer la pollution atmosphérique et contribuer à améliorer la santé des citoyens canadiens. »

Daniel Breton, président et directeur général, Mobilité électrique Canada⁷

Des témoins ont expliqué que les VZE présentent de nombreux avantages. Parce qu'ils génèrent moins d'émissions de GES et de pollution atmosphérique que les véhicules à moteur à combustion interne (VMCI) classiques, les VZE sont meilleurs pour l'environnement, le climat et la santé des Canadiens⁸. En fait, même en tenant compte des émissions de GES générées par la construction de VZE et leur chargement à partir du réseau électrique, les émissions produites par ces véhicules pendant leur cycle de vie sont inférieures à celles d'un VMCI – et ce n'importe où ils sont utilisés au Canada⁹. Les VZE offrent également des débouchés économiques substantiels. En soutenant la construction de VZE, la fabrication de leurs composants et des infrastructures nécessaires au Canada, le pays peut attirer des investissements, créer des emplois

6 À certains endroits, comme au Québec et dans l'Union européenne, un véhicule zéro émission [VZE] est défini comme étant un véhicule dont la source d'alimentation n'émet pas de gaz à effet de serre, et les véhicules électriques rechargeables sont définis comme étant des « véhicules peu polluants ».

Des témoins ont utilisé les termes « véhicules électriques » et « VZE » de manière interchangeable.

7 ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1540 (Daniel Breton, président et directeur général, Mobilité électrique Canada).

8 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1630 (Patrick Bateman, président par intérim, Hydroélectricité Canada); et ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1540 (Daniel Breton).

9 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1640 (Patrick Bateman); et ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1550 (Daniel Breton).

durables et accroître la compétitivité de son secteur automobile¹⁰. Le Comité a convenu que dans l'élaboration des politiques sur les VZE, il faudrait prendre en compte les impacts environnementaux des matières premières minières, et notamment les évaluations comparatives des impacts de l'exploitation minière au Canada et ailleurs dans le monde.

Le gouvernement fédéral ainsi que les provinces et les territoires se sont engagés à augmenter le nombre de VZE en circulation sur les routes canadiennes. Cet engagement se reflète dans le *Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques* de 2016 et dans les mesures qu'ont prises différents gouvernements pour encourager l'adoption de VZE. Cedric Smith, analyste au Pembina Institute, a expliqué que :

Les émissions de GES actuelles des transports se situent à environ 186 mégatonnes d'équivalent de CO₂ en 2018. Nous projetons un léger déclin jusqu'à 2030, en grande partie attribuable à l'incidence de la norme sur les émissions de GES des automobiles à passagers. Néanmoins, le volume demeurera important même jusqu'à 2030, ce qui indique qu'il nous reste encore du travail¹¹.

Au niveau provincial, des témoins ont attiré l'attention du Comité sur les politiques adoptées en Colombie-Britannique et au Québec. Ces deux provinces ont instauré des incitatifs à l'achat de VZE, et elles exigent qu'un certain pourcentage des véhicules vendus dans la province soient des VZE¹². Au 30 septembre 2020, les ventes de VZE en Colombie-Britannique et au Québec représentaient à elles seules 78 % de toutes les ventes de VZE au pays en 2020¹³. Au niveau fédéral, le gouvernement du Canada a fixé des cibles nationales pour l'augmentation des ventes de VZE; le but étant que les VZE représentent 10 % de tous les véhicules légers neufs vendus au Canada d'ici 2025, 30 %

10 ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1640 (Patrick Bateman); ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1550 (Daniel Breton); Joanna Kyriazis, Clean Energy Canada, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1600 (Suzanne Goldberg, directrice de la politique publique, Canada, ChargePoint); ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1620 (Cedric Smith, analyste, The Pembina Institute); ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1620 (Angelo DiCaro, directeur de recherche, Unifor); et ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1545 (Nicolas Pocard, directeur, Marketing, Ballard Power Systems Inc.).

11 ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1650 (Cedric Smith).

12 ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1605 (Maxime Charron, président, LeadingAhead Energy); Megan Nichols, ministère des Transports, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, octobre 2020; Travis Allan, AddÉnergie Technologies Inc., *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; et Joanna Kyriazis, Clean Energy Canada, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

13 ENVI, *Témoignages*, 26 octobre 2020, 1645 (Megan Nichols).



d'ici 2030 et 100 % d'ici 2040¹⁴. Pour faciliter l'atteinte de ces objectifs, le gouvernement fédéral a mis en place une série de programmes¹⁵, qui sont décrits en détail plus loin dans le présent rapport. De 2015 à 2019, le nombre total de VZE roulant sur les routes canadiennes a connu une croissance rapide, avec un taux annuel moyen d'augmentation de 72 %¹⁶. La part représentée par les VZE dans toutes les ventes de véhicules neufs au Canada a été de 3 % en 2019 et de 3,4 % dans la première moitié de 2020¹⁷.

Le Comité a appris cependant que le Canada n'est pas en bonne voie d'atteindre les cibles fédérales de ventes de VZE (figure 2)¹⁸. Les témoins s'accordaient pour dire que s'il veut réaliser ces objectifs, le gouvernement du Canada, ainsi que les provinces et territoires, doivent prendre des mesures additionnelles ayant pour objectif d'encourager l'adoption des VZE¹⁹. Les prochaines sections du présent rapport fournissent une analyse des principaux facteurs ayant une incidence sur l'adoption de ces véhicules, selon les témoins, ainsi que des recommandations à l'attention du gouvernement du Canada.

14 Les véhicules neufs représentent seulement une partie de toutes les véhicules sur les routes, ou le parc de véhicules. La composition du parc des véhicules change au fil du temps lorsque les gens achètent ou louent des véhicules neufs et mettent leurs véhicules à la ferraille.

15 Helen Ryan, ministère de l'Environnement, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, octobre 2020; Paula Vieira, ministère des Ressources naturelles, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, octobre 2020; Sharon Irwin, ministère de l'Industrie, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, octobre 2020; et Megan Nichols, ministère des Transports, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, octobre 2020.

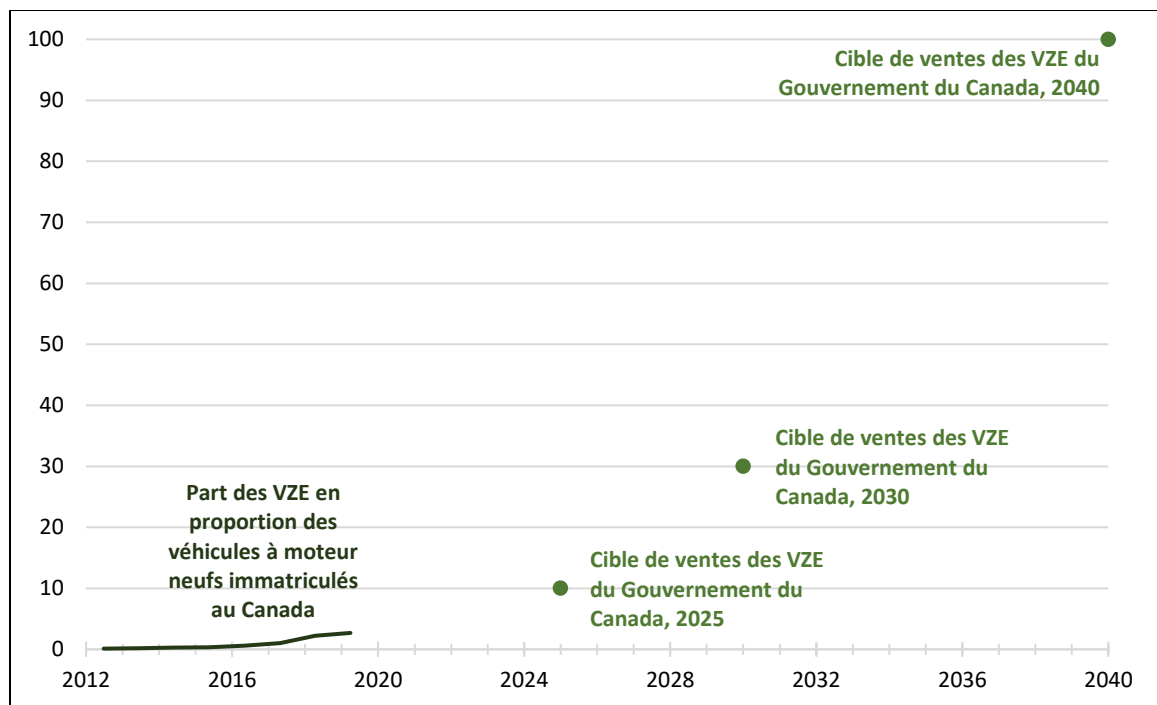
16 Brian Kingston, Association canadienne des constructeurs de véhicules (ACCV), [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

17 ENVI, [Témoignages](#), 26 octobre 2020, 1650 (Megan Nichols).

18 Des analyses de Transports Canada ont montré que, sans prendre d'autres mesures, les ventes des VZE pourraient atteindre de 4 % à 6 % des ventes totales de véhicules légers neufs d'ici 2025, et de 5 % à 10 % d'ici 2030. Voir : Transports Canada, « [Objectifs des ventes des VZE](#) », *Véhicules zéro émission*.

19 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1635 (Joanna Kyriazis, conseillère de direction principale, Clean Energy Canada); ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1620 (Cedric Smith); ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1540 (Daniel Breton); et Megan Nichols, ministère des Transports, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, octobre 2020.

Figure 2 – Véhicules zéro émission (VZE) en pourcentage des immatriculations de véhicules automobiles neufs au Canada, et cibles du gouvernement fédéral concernant les ventes de VZE, 2012-2040 (en %)



Source : Figure préparée par le Comité à partir de données tirées de Statistique Canada, « [Tableau 20-10-0021-01 – Immatriculations des véhicules automobiles neufs](#) », base de données, consultée le 22 mars 2021.

FACTEURS INFLUENÇANT L'ADOPTION DE VÉHICULES ZÉRO ÉMISSION

Prix d'achat

Un facteur important dans l'achat de tout véhicule est son prix. Dans la plupart des cas, même si les coûts d'opération d'un VZE sont moins élevés que ceux d'un VMCI, le prix d'achat d'un VZE est supérieur à celui d'un VMCI. Dans un mémoire au Comité, Toyota Canada Inc. explique qu'en 2019, au Canada, le prix moyen d'un VMCI de type berline était de 28 000 \$, tandis que le prix moyen d'un VZE, dont la plupart sont des berlines,



était d'environ 56 000 \$ avant l'application des mesures incitatives – soit le double du prix d'achat du VMCI moyen²⁰.

Les témoins s'entendaient pour dire que le coût des batteries était la principale cause du prix élevé des VZE²¹. Ils ont convenu également que les coûts diminueront avec le perfectionnement technologique des batteries, ce qui conduira à la parité des prix entre les VMCI et les VZE. Ils avaient toutefois des opinions différentes quant au moment où cela se produira. Par exemple, Joanna Kyriazis, conseillère de direction principale chez Clean Energy Canada, évalue que la parité des prix pourrait être atteinte dès 2024²², tandis que pour Brian Kingston, président de l'Association canadienne des constructeurs de véhicules, cela devrait se faire d'ici la fin de la décennie²³.

« Nous nous trouvons dans une période de transition en raison du coût très élevé de la technologie. Pour l'instant, le gouvernement doit tout mettre en œuvre pour raccourcir au minimum la période de transition en offrant des incitatifs qui abaissent les niveaux de prix. »

Brian Kingston, président, Association canadienne des constructeurs de véhicules²⁴

L'une des façons de compenser le prix d'achat élevé des VZE jusqu'à l'atteinte de la parité des prix est d'offrir des incitatifs sous la forme d'un montant d'argent offert aux consommateurs qui achètent un VZE²⁵. Depuis le 1^{er} mai 2019, Transports Canada encourage l'achat ou la location à bail de VZE admissibles grâce à son programme Incitatifs pour l'achat de véhicules zéro émission (iVZE). Les consommateurs qui achètent ou louent à bail un VZE admissible peuvent bénéficier d'un incitatif de 2 500 ou 5 000 \$,

20 Toyota Canada Inc., [Mémoire présenté par Toyota au Comité de l'environnement et du développement durable dans le cadre de l'étude sur les véhicules zéro émission](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

Ces données datent de 2019. Les prix d'achat des VZE évoluent rapidement.

21 ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1625 (David Adams, président et directeur général, Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada); et Megan Nichols, ministère des Transports, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, octobre 2020.

22 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1715 (Joanna Kyriazis).

23 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1620 (Brian Kingston, président, Association canadienne des constructeurs de véhicules).

24 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1700 (Brian Kingston).

25 Megan Nichols, ministère des Transports, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, octobre 2020.

dépendamment de l'autonomie du véhicule – c'est-à-dire de la distance qui peut être parcourue en utilisant uniquement l'énergie non émettrice. Pour être admissibles à ces mesures incitatives, le modèle de base du VZE doit afficher un prix inférieur à 45 000 \$ pour six passagers ou moins. Les versions plus chères, valant jusqu'à 55 000 \$ sont aussi admissibles aux mesures incitatives. Un VZE pouvant accueillir sept passagers et plus, avec un prix inférieur à 55 000 \$ pour le modèle de base, ainsi que les versions plus chères, coûtant jusqu'à 60 000 \$, sont également admissibles aux mesures incitatives²⁶.

Le programme iVZE, au coût de 300 millions de dollars, a été annoncé dans le budget de 2019 et devait s'appliquer pendant trois ans²⁷; mais il sera probablement épuisé avant le terme. Megan Nichols, directrice générale des politiques environnementales à Transports Canada, a expliqué, dans ses commentaires d'ouverture :

Nous avons observé une plus grande utilisation du programme d'iVZE depuis son lancement en mai 2019. Plus de 60 000 Canadiens ou entreprises canadiennes ont profité du programme jusqu'à maintenant, pour un total de 255 M\$ en réclamation d'incitatifs en date de la fin septembre 2020²⁸.

Le 11 décembre 2020, le gouvernement du Canada a annoncé qu'il investirait 287 millions de dollars supplémentaires dans le programme d'iVZE sur deux ans afin que le programme puisse se poursuivre jusqu'en mars 2022²⁹.

Transports Canada recueille certaines données sur les personnes qui ont bénéficié des incitatifs offerts grâce au programme d'iVZE, dont leur date naissance ainsi que leur code postal. Megan Nichols a fait part de quelques analyses de ces données, faisant remarquer que la majorité des achats ont été effectués par des particuliers plutôt que par des entreprises et qu'« environ 61 % d'entre eux étaient âgés de 35 à 59 ans. Environ 86 % des demandes provenaient de Canadiens vivant dans des [agglomérations] d'au moins 30 000 habitants³⁰. » M^{me} Nichols a indiqué toutefois qu'on ne disposait pas de données sur d'autres indicateurs, comme le revenu moyen des ménages ayant profité

26 Ministère des Transports, Véhicules zéro émission, [Incitatifs pour l'achat et la location](#).

Certains coûts, comme les frais de transport et de préparation et les frais à payer pour obtenir une certaine couleur ou des accessoires particuliers ne sont pas pris en compte dans le coût d'achat d'un VZE aux fins du programme iVZE.

27 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1615 (Cedric Smith).

28 Megan Nichols, ministère des Transports, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, octobre 2020.

29 Gouvernement du Canada, « [Offrir des transports et de l'électricité propres et abordables dans toutes les collectivités](#) », *Un environnement sain et une économie saine*.

30 ENVI, [Témoignages](#), 26 octobre 2020, 1740 (Megan Nichols).



des incitatifs³¹, et qu'on ne savait pas non plus si les consommateurs qui ont acheté un VZE ont quand même gardé leur VMCI³².

Recommandation 1

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada recueille des données sur les moyens dont disposent ceux qui se prévalent du programme iVZE, notamment le revenu du ménage et le nombre d'autres véhicules que possède ou loue le ménage.

Les témoins ont convenu que les mesures incitatives sont un moyen efficace d'encourager l'achat de VZE. Megan Nichols a informé le Comité que depuis le lancement du programme iVZE, on a remarqué une augmentation sensible des ventes partout au pays, malgré le faible niveau des stocks de certains VZE chez les concessionnaires canadiens : « Par exemple, en 2019, en Saskatchewan, les ventes ont augmenté de 95 %. Au Manitoba, elles ont augmenté de 71 %. En Alberta, elles ont augmenté de 53 % par rapport aux données de 2018³³. » Les incitatifs proposés par les provinces peuvent aussi peser lourd dans la balance. Brian Kingston a expliqué qu'en Ontario, les ventes de VZE ont fortement baissé lorsque la province a mis fin à son programme d'incitatifs, en 2018, et qu'elles ont recommencé à augmenter en 2019, avec le lancement du programme fédéral iVZE³⁴. Il a noté que 96 % des ventes de VZE se sont concentrées dans les trois provinces canadiennes qui offraient (l'Ontario) ou qui offrent des incitatifs à l'achat (la Colombie-Britannique et le Québec)³⁵.

Les témoins étaient généralement favorables au programme fédéral d'incitatifs, mais plusieurs ont laissé entendre qu'il pourrait être amélioré. Plusieurs se sont prononcés en faveur de l'élargissement de l'application du programme iVZE à l'achat ou la location à bail de VZE usagés³⁶. Megan Nichols a reconnu qu'il est possible de rendre les VZE plus accessibles à l'ensemble des Canadiens, puisqu'« [e]nviron 60 % des véhicules qui sont acquis tous les ans le sont par l'intermédiaire du marché secondaire, et Transports

31 ENVI, [Témoignages](#), 26 octobre 2020, 1740 (Megan Nichols).

32 ENVI, [Témoignages](#), 26 octobre 2020, 1740 (Megan Nichols).

33 ENVI, [Témoignages](#), 26 octobre 2020, 1720 (Megan Nichols).

34 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1630 (Brian Kingston).

35 Brian Kingston, ACCV, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

36 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1640 (Joanna Kyriazis); Travis Allan, AddÉnergie Technologies Inc., [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1540 (Daniel Breton) et ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1650 (Cedric Smith).

Canada est en train d'examiner des options pour élargir la portée du programme afin d'y inclure les véhicules usagés³⁷ ».

Plusieurs témoins ont recommandé de lier le programme d'incitatifs pour les VZE à celui de la mise à la ferraille de véhicules, c'est-à-dire d'offrir un incitatif à l'achat d'un VZE en échange de la mise à la casse d'un ancien VMCI³⁸. Comme les véhicules plus anciens sont de plus gros émetteurs de GES, ce serait une façon de les retirer de la circulation et de réduire ainsi les émissions du parc automobile dans son ensemble³⁹. Brian Kingston a expliqué que 35 % des véhicules en circulation ont 12 ans et plus, ce qui veut dire que « les programmes de mise à la casse jouent [...] un rôle essentiel [dans l'augmentation de l'efficacité du parc automobile]⁴⁰ ». Paula Vieira, directrice exécutive de la Division de la diversification des carburants à la Direction des carburants propres à Ressources naturelles Canada (RNCan), a convenu que les programmes de mise à la ferraille pourraient être un outil efficace; cela dépend si l'objectif du gouvernement fédéral est d'accélérer le renouvellement du parc de véhicules en incitant les consommateurs à devancer un achat, ou si c'est tout simplement de favoriser l'achat de VZE⁴¹.

Aaron Wudrick, directeur fédéral à la Fédération canadienne des contribuables, n'était quant à lui pas en faveur du programme iVZE. Il a dit trouver ce programme inefficace et craindre qu'il n'entraîne pas une plus grande adoption des véhicules VZE, estimant qu'il a été utilisé plutôt par ceux qui prévoient déjà s'acheter un VZE. M. Wudrick a fait valoir qu'il faudrait à tout le moins abaisser le prix plafond afin d'éviter d'encourager l'achat de véhicules de luxe. Il a dit que « [l]a limite de prix a été établie en théorie pour éviter justement que des subventions soient accordées pour des véhicules coûteux, et pourtant c'est exactement ce qui se produit [dans le cas du Modèle 3 de Tesla]⁴² ». Il a donné l'exemple d'une version du Modèle 3 de Tesla disponible seulement au Canada, qui se vend 44 999 \$ – soit un dollar de moins que la limite de prix du programme iVZE.

Ce modèle de base, seulement disponible au Canada, appelé « Standard Range », était équipé d'un logiciel lui donnant une autonomie inférieure à celle des autres versions du

37 ENVI, *Témoignages*, 26 octobre 2020, 1705 (Megan Nichols).

38 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1650 (Brian Kingston); ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1655 (Angelo DiCaro); et ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1715 (David Adams).

39 Brian Kingston, ACCV, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

40 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1650 (Brian Kingston).

41 ENVI, *Témoignages*, 26 octobre 2020, 1650 (Paula Vieira, directrice exécutive, Division de la diversification des carburants, Direction des carburants propres, ministère des Ressources naturelles).

42 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1535 (Aaron Wudrick, directeur fédéral, Fédération canadienne des contribuables).



Modèle 3 de Tesla, soit de 150 kilomètres par charge. Puisque le modèle de base était vendu à un prix inférieur au plafond établi, les versions plus coûteuses devenaient elles aussi admissibles au programme iVZE. Il s'est vendu quelque 126 véhicules du modèle de base « Standard Range » entre mai 2019 et la fin mars 2020, comparativement à 12 000 pour le modèle « Standard Range Plus » plus cher, coûtant 53 700 \$, que les gens ont pu acheter en se prévalant des incitatifs offerts⁴³. En réponse à une question portant sur l'utilisation des logiciels pour limiter l'autonomie des VZE, un témoin a dit souhaiter que « dans la mesure du possible, [de telles restrictions] pourront être supprimées au fil du temps⁴⁴ ». D'autres témoins étaient d'accord pour dire que le programme iVZE ne devrait pas favoriser l'achat d'un véhicule de luxe. Joanna Kyriazis a fait observer que plusieurs administrations utilisent une approche qui tient compte des revenus dans la détermination des incitatifs accordés⁴⁵. Angelo DiCaro, directeur de recherche chez Unifor, a aussi exprimé de l'intérêt pour une approche qui tiendrait compte du revenu dans la détermination des incitatifs accordés pour les VZE⁴⁶.

Des témoins ont rappelé au Comité qu'il faut prendre en considération tous les coûts liés à la possession d'un véhicule et pas seulement son prix d'achat. Daniel Breton, président et directeur général de Mobilité électrique Canada, a déclaré ceci :

Il est fondamental de tenir compte du coût total de propriété. Trop souvent, les gens s'arrêtent au prix d'achat et oublient les coûts liés à l'énergie, aux assurances et à l'entretien, de même que la valeur de revente. [...] Si on fait le calcul, il est clair qu'un véhicule électrique est aussi abordable qu'une Honda Civic⁴⁷.

Recommandation 2

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada continue de financer les programmes d'incitatifs pour les VZE, comme le programme iVZE, tout en faisant les ajustements suivants pour améliorer l'accessibilité :

- **étendre l'admissibilité aux incitatifs pour VZE usagés;**
- **ajouter une initiative de mise à la casse;**

43 *Ibid.*

44 ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1740 (Cedric Smith).

45 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1655 (Joanna Kyriazis).

46 ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1655 (Angelo DiCaro).

47 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1700 (Daniel Breton).

- déterminer les incitatifs en fonction du revenu; et
- revoir le prix plafond du programme en fonction de la stratégie de tarification des constructeurs d'automobiles, y compris Tesla.

Construction et approvisionnement

Construire des véhicules zéro émission au Canada

« Du développement de la propriété intellectuelle, à la fabrication, aux débouchés commerciaux qu'offre la chaîne d'approvisionnement pour les fabricants, de pièces et de batteries, en passant par la délivrance en amont de produits fabriqués à partir de minéraux, de métaux et de pétrole, nous sommes à un moment particulier de l'histoire où un changement technologique va créer d'importantes possibilités. »

Travis Allan, vice-président, Affaires publiques, et chef du contentieux,
AddÉnergie Technologies Inc.⁴⁸

Construire des VZE au Canada comporterait de nombreux avantages. On s'attend qu'au cours des prochaines décennies, les VZE dominent le marché des véhicules légers. En effet, selon Angelo DiCaro, les VZE représenteront jusqu'à 60 % des ventes de véhicules neufs dans le monde d'ici 2040⁴⁹. D'après Mobilité électrique Canada, les ventes de VZE ainsi que les infrastructures de recharge et de l'électricité qui y est utilisée pourraient générer des revenus cumulatifs d'environ 190 milliards de dollars pour le Canada entre 2021 et 2030⁵⁰. Le défi, comme l'a souligné Joanna Kyriazis, c'est qu'il « faut que notre secteur de l'automobile se prépare à tirer profit des avantages économiques⁵¹ ».

48 Travis Allan, AddÉnergie Technologies Inc., *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

49 ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1625 (Angelo DiCaro).

50 Mobilité électrique Canada, *Soutien à l'adoption des véhicules électriques et à une industrie canadienne*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

51 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1645 (Joanna Kyriazis).



Le secteur de l'automobile est l'une des industries les plus importantes au Canada. Sa part dans le produit intérieur brut (PIB) du pays tournait autour de 19 milliards de dollars en 2018. Le secteur génère plus de 125 000 emplois directs et 400 000 indirects⁵².

Les associations représentant les grands constructeurs automobiles qui ont témoigné devant le Comité – l'Association canadienne des constructeurs de véhicules et les Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada – reconnaissent que les VZE gagnent une part grandissante du marché des véhicules légers. Les représentants de ces organisations ont expliqué au Comité que leurs membres sont déterminés à construire des véhicules électriques, font des investissements majeurs dans les VZE et prévoient mettre en marché de nouveaux modèles dans les prochaines années⁵³. Dernièrement, Ford, Fiat Chrysler Automobiles et General Motors ont fait des investissements pour commencer à construire des VZE au Canada, avec le soutien des gouvernements fédéral et provinciaux⁵⁴.

Certains témoins ont indiqué au Comité que le Canada a fait moins de progrès que d'autres pays dans le développement des chaînes d'approvisionnement en VZE⁵⁵. Même si les constructeurs automobiles investissent des milliards de dollars dans les VZE, seule une petite fraction de ces investissements a abouti au Canada. En 2019, pas un sou des quelques 300 milliards de dollars estimés que les grands constructeurs automobiles ont prévus dans leurs budgets consacrés aux technologies des VZE ne devait être dépensé au Canada⁵⁶. Sur les 2 millions environ de véhicules légers assemblés au Canada en 2018, seulement 0,4 % étaient des VZE, comparativement à 2,3 % en moyenne parmi les autres pays producteurs⁵⁷.

52 Gouvernement du Canada, *L'industrie canadienne de l'automobile*.

53 Brian Kingston, ACCV, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; et ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1600 (David Adams).

54 Brian Kingston, ACCV, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1600 (David Adams); et General Motors, *General Motors To Invest C\$1 Billion To Convert CAMI into Canada's First Large-Scale Commercial Electric Vehicle Manufacturing Plant*, 15 janvier 2021 [DISPONIBLE EN ANGLAIS SEULEMENT].

55 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1735 (Joanna Kyriazis); Travis Allan, AddÉnergie Technologies Inc., *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; et ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1655 (Angelo DiCaro).

56 Clean Energy Canada, *Point de mire: Norme nationale véhicules zéro émission*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

57 Ben Sharpe *et al.* (International Council on Clean Transportation et Pembina Institute), *Jeu de puissance : le rôle du Canada dans la transition vers les véhicules électriques*, avril 2020.

Certains pays incluent les investissements dans la construction de VZE dans leurs stratégies de relance de l'économie après la crise causée par la pandémie de COVID-19. Joanna Kyriazis a donné l'exemple de pays comme l'Allemagne, la France, l'Espagne et le Royaume-Uni qui « ont prévu des subventions pour l'achat de véhicules neufs, des allègements fiscaux et des investissements dans les infrastructures de recharge afin d'accélérer la transition vers les véhicules électriques⁵⁸ ».

Quelques témoins ont appelé le gouvernement fédéral à élaborer une stratégie industrielle axée sur les VZE. Une telle stratégie favoriserait la création de chaînes d'approvisionnement intérieures, depuis les matières premières jusqu'aux pièces en passant par la production et l'assemblage⁵⁹. Angelo DiCaro a ajouté que le gouvernement fédéral pourrait soutenir la production nationale en fixant des exigences de contenu local pour les achats des parcs automobiles gouvernementaux⁶⁰.

« Nous avons tous les métaux et tous les minéraux requis pour construire des véhicules électriques ici même au Canada, et nous pouvons compter sur une chaîne d'approvisionnement de pièces d'automobile très solide et qui, manifestement, est prête à alimenter la production de véhicules électriques. »

Joanna Kyriazis, conseillère de direction principale, Clean Energy Canada⁶¹

Plusieurs témoins ont convenu que le Canada est en bonne position pour développer des chaînes d'approvisionnement pour des composants de VZE, particulièrement les batteries⁶². Des chercheurs, dans les universités et centres de recherche canadiens,

58 Joanna Kyriazis, Clean Energy Canada, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

59 Joanna Kyriazis, Clean Energy Canada, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1625 (Angelo DiCaro); et ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1610 (Daniel Breton).

60 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1625 (Angelo DiCaro).

61 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1735 (Joanna Kyriazis).

62 Sharon Irwin, ministère de l'Industrie, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, octobre 2020; ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1735 (Joanna Kyriazis); Travis Allan, AddÉnergie Technologies Inc., [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1630 (Patrick Bateman); et ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1635 (Angelo DiCaro).



travaillent avec des constructeurs automobiles et des distributeurs d'électricité au développement de nouvelles technologies de fabrication de batteries⁶³. Sharon Irwin, directrice principale du Secteur de l'industrie à la Direction générale de l'automobile, du transport et des technologies numériques, à Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE), a fait remarquer que le pays regorge de matières premières entrant dans la fabrication des batteries. Selon elle, le Canada est « le seul pays dans l'hémisphère occidental avec une abondance de cobalt, graphite, lithium et nickel, les minéraux nécessaires pour la fabrication de batteries électriques de la nouvelle génération⁶⁴ ». Et comme l'a souligné David Adams, président et directeur général, Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada, il serait tout à fait logique de « fabriquer les batteries au Canada étant donné qu'il serait trop dispendieux de les faire venir d'ailleurs⁶⁵ ».

En fait, étant donné le coût élevé des batteries, dont la plupart sont produites actuellement en Asie orientale, il pourrait devenir difficile d'obtenir un accès en franchise de droits, pour les VZE alimentés par des batteries, aux marchés des pays signataires de l'*Accord Canada–États-Unis–Mexique* – à moins que ces pays ne développent une production locale de batteries⁶⁶. Daniel Breton a laissé entendre que les initiatives fédérales en place, comme le Fonds stratégique pour l'innovation et les incitatifs à l'achat, pourraient contribuer au financement de maillons d'une chaîne d'approvisionnement en batteries⁶⁷.

Recommandation 3

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada revoie et bonifie des programmes existants, comme le Fonds stratégique pour l'innovation, afin de faciliter le

63 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1710 (Daniel Breton).

64 Sharon Irwin, ministère de l'Industrie, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, octobre 2020. Voir aussi : Joanna Kyriazis, Clean Energy Canada, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1630 (Patrick Bateman); et ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1635 (Angelo DiCaro).

65 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1720 (David Adams).

66 L'Accord Canada–États-Unis–Mexique exige que 75 % de la valeur d'un véhicule provienne de l'un des trois pays signataires. Toutefois, l'Accord prévoit une entente de transition de cinq ans permettant aux batteries au lithium-ion d'échapper aux tarifs douaniers si elles sont assemblées en Amérique du Nord. Voir Affaires mondiales Canada, « Chapitre 4 : Règles d'origine », dans *Accord Canada–États-Unis–Mexique*, art. 8.

67 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1650 (Daniel Breton).

développement de chaînes d'approvisionnement intérieures pour tout le cycle de vie des composants des VZE, incluant les batteries.

La production de batteries consomme beaucoup de ressources et d'énergie. Mais les fabricants trouvent des procédés plus efficaces, en ayant recours à des techniques de fabrication novatrices et à de nouveaux types de batteries qui utilisent moins d'énergie et des matériaux différents. Daniel Breton a expliqué au Comité que l'impact environnemental de la production de batteries a diminué de 60 % depuis 2013. D'ici 2030, les émissions de GES attribuables au cycle de vie des batteries devraient être divisées par huit⁶⁸. Le gouvernement du Canada a aussi initié un programme, le programme Innovation mines vertes, qui est axé sur la réduction des impacts environnementaux de l'exploitation de différents minéraux, dont ceux utilisés dans la production de batteries⁶⁹.

Les Canadiens peuvent trouver d'autres façons de réduire l'incidence des batteries sur l'environnement. Avec le temps, les batteries perdent de leur capacité à se recharger complètement. Quand la capacité de recharge d'une batterie est en deçà de 80 %, la batterie ne peut plus alimenter un véhicule. Des témoins ont dit toutefois qu'il y a des façons de continuer à utiliser ces batteries⁷⁰. David Adams a fait remarquer que les batteries de VZE peuvent être réutilisées à d'autres fins que la recharge de véhicules, ajoutant que des normes portant sur l'utilisation secondaire sont en cours d'élaboration⁷¹. Dans certains cas, les recycleurs peuvent récupérer jusqu'à 95 % des matières premières entrant dans la composition d'une batterie de véhicule – et c'est la même chose pour les piles à hydrogène⁷².

Recommandation 4

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada mette à profit les initiatives existantes, comme le programme Innovation mines vertes, afin d'améliorer la performance environnementale des minéraux exploités au Canada, notamment ceux entrant dans la fabrication des batteries et des piles à hydrogène.

68 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1550 (Daniel Breton).

69 Voir : Gouvernement du Canada, *Innovations mines vertes*.

70 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1555 (Nicolas Pocard); et ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1640 (Daniel Breton); et ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1715 (David Adams).

71 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1715 (David Adams).

72 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1555 (Nicolas Pocard); et ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1640 (Daniel Breton).



Recommandation 5

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada travaille avec les gouvernements provinciaux et territoriaux au développement de stratégies de recyclage et de gestion de la fin de vie pour les batteries de VZE.

Des témoins ont averti qu'il sera difficile de réorienter le secteur canadien de l'automobile vers la construction de VZE. Il faudra du temps aux constructeurs pour réoutiller les installations, recycler les travailleurs afin de produire des VZE et mettre les véhicules sur le marché⁷³. Angelo DiCaro a dit que le gouvernement du Canada devrait faire en sorte que le régime d'assurance-emploi soutienne les travailleurs pendant le réoutillage des usines. Il a mentionné aussi que la transition vers les VZE pourrait menacer des emplois dans l'industrie canadienne des pièces automobiles, particulièrement dans les entreprises qui fabriquent des pièces pour les groupes motopropulseurs qui propulsent les VMCI. Il a ajouté que pour compenser ces pertes éventuelles, les gouvernements du pays devraient établir des règles concernant les véhicules arrivés en fin de vie utile qui permettraient la création d'emplois dans le domaine du démontage et du recyclage⁷⁴.

Recommandation 6

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada étudie des façons de soutenir les travailleurs du secteur automobile pendant la transformation des usines pour la construction de VZE, et qu'il envisage de consacrer des fonds à la reconversion des travailleurs du secteur appelés à fabriquer des VZE.

Offre de véhicules

Étant donné qu'environ 80 % des VZE sont vendus dans la région où ils sont fabriqués, le lieu de production joue un certain rôle dans l'offre de véhicules⁷⁵. Et ce n'est pas tout de construire des véhicules au Canada, il faut aussi que ces véhicules soient disponibles sur le marché de la vente.

73 ENVI, [Témoignages](#), 26 octobre 2020, 1655 (Sharon Irwin, directrice principale, Secteur de l'industrie, Direction générale de l'automobile, du transport et des technologies numériques, ministère de l'Industrie); ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1710 (Angelo DiCaro); et ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1600 (David Adams).

74 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1625 (Angelo DiCaro).

75 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1620 (Cedric Smith).

Plusieurs témoins ont dit au Comité que l'offre de VZE est insuffisante au Canada⁷⁶. Ils ont cité une étude réalisée par Dunsky Expertise en énergie, pour le compte de Transports Canada, révélant qu'à peine un tiers des concessionnaires automobiles canadiens avaient des VZE en stock et qu'à l'extérieur de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec, moins de 20 % des concessionnaires ont au moins un VZE dans leur parc de véhicules⁷⁷. Des témoins ont indiqué que chez la plupart des concessionnaires il y avait des délais d'attente de trois à six mois pour avoir un VZE et qu'aucun VZE n'était disponible pour des essais routiers⁷⁸. Megan Nichols a expliqué que cette pénurie tient à « un grand nombre de facteurs, y compris leurs coûts de fabrication plus élevés et les contraintes de production des batteries⁷⁹ ».

Deux représentants de l'industrie automobile ont contesté l'idée qu'il y ait une pénurie de l'offre. Dans leurs remarques au Comité, Brian Kingston et David Adams ont indiqué qu'il y a assez de VZE pour répondre à la demande, et que les niveaux d'approvisionnement pour ce type de véhicules sont semblables à ceux d'autres produits de niche⁸⁰.

Règlementations ciblées pour accélérer le déploiement des véhicules zéro émission

Un certain nombre de témoins ont demandé que le Canada adopte une réglementation ciblée en vertu de laquelle les constructeurs seraient tenus de construire ou de vendre

76 ENVI, *Témoignages*, 26 octobre 2020, 1800 (Megan Nichols); ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1620 (Joanna Kyriazis); ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1615 (Cedric Smith); et Mobilité électrique Canada, *Soutien à l'adoption des véhicules électriques et à une industrie canadienne*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

77 Joanna Kyriazis, Clean Energy Canada, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; et ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1540 (Daniel Breton).

78 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1620 (Joanna Kyriazis); ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1615 (Cedric Smith); et Mobilité électrique Canada, *Soutien à l'adoption des véhicules électriques et à une industrie canadienne*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

79 Megan Nichols, ministère des Transports, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, octobre 2020.

80 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1645 (Brian Kingston); et Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada, *Remarques formulées au Comité permanent de l'environnement au sujet des véhicules zéro émission*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.



des VZE au Canada⁸¹. D'ailleurs, plusieurs témoins considèrent qu'une telle réglementation est la prochaine étape qui permettra d'assurer une transition efficace dans le secteur des transports⁸².

Les réglementations VZE varient d'une juridiction à l'autre. Habituellement, une réglementation VZE permet de donner aux constructeurs automobiles des crédits pour chaque VZE qu'ils fabriquent ou vendent et leur exige d'obtenir un nombre fixe de crédits chaque année. En général, le nombre de crédits qu'un constructeur doit gagner est basé sur le nombre total de véhicules qu'il produit. Plus un VZE a d'autonomie, plus il vaut de crédits. Les constructeurs automobiles doivent obtenir un nombre croissant de crédits au fil du temps, ce qui les pousse à augmenter la production – et donc l'offre – de VZE. Certaines réglementations concernant les VZE permettent aux constructeurs automobiles d'accumuler ou d'échanger des crédits excédentaires. D'autres réglementations VZE imposent des sanctions financières aux constructeurs automobiles qui n'obtiennent pas le nombre de crédits requis. Les témoins favorables à l'adoption d'une réglementation VZE au Canada ont fait valoir qu'une telle politique permettrait d'avoir suffisamment de VZE pour satisfaire à la demande nationale, contribuer à l'atteinte des objectifs du gouvernement fédéral en matière de ventes, et accélérer la transition de l'industrie automobile vers les VZE⁸³.

La Colombie-Britannique, le Québec, 11 États américains et plusieurs pays ont instauré des réglementations VZE. Aux États-Unis, certains États ont adopté une réglementation que la Californie a été la première à instaurer en 1990 pour les VZE. Des témoins ont qualifié cette exigence, que la Californie appelle la « norme VZE », d'exemple de meilleure pratique à suivre pour favoriser l'adoption des VZE⁸⁴. D'autres juridictions ont

81 Joanna Kyriazis, Clean Energy Canada, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; Travis Allan, AddÉnergie Technologies Inc., [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1620 (Cedric Smith); LeadingAhead Energy, [ENVI – Véhicule zéro émission – Mémoire : 23 novembre 2020](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; et ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1540 (Daniel Breton).

82 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1735 (Suzanne Goldberg); ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1735 (Maxime Charron); ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1735 (Faisal Kazi, président et directeur général, Siemens Canada limitée); ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1735 (Cedric Smith); ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1735 (Angelo DiCaro); et ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1735 (Patrick Bateman).

83 Joanna Kyriazis, Clean Energy Canada, [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; Travis Allan, AddÉnergie Technologies Inc., [Commentaires d'ouverture](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1620 (Cedric Smith); LeadingAhead Energy, [ENVI – Véhicule zéro émission – Mémoire : 23 novembre 2020](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; et ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1540 (Daniel Breton).

84 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1750 (Cedric Smith); et ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1750 (Suzanne Goldberg).

des réglementations VZE différentes. Par exemple, la réglementation chinoise pour les véhicules à énergie nouvelle établit des objectifs de production fixes. La politique exigeait que 10 % de la production totale d'un constructeur automobile soit constituée de VZE en 2019, avec une augmentation de 2 % par an jusqu'à atteindre 18 % en 2023. L'Union européenne, en revanche, a fixé des quotas volontaires de VZE. Cette politique permet d'offrir des incitatifs aux constructeurs qui dépassent le quota : si les constructeurs produisent plus de VZE que ne le prévoit le quota, l'Union européenne assouplira légèrement les exigences en matière d'émissions de CO₂ pour l'ensemble de leur flotte de véhicules.

Le Comité a appris que là où des réglementations VZE s'appliquent, les ventes de VZE sont plus nombreuses qu'ailleurs et l'offre plus grande⁸⁵. Des témoins ont dit que cela vaut aussi pour le Canada. Joanna Kyriazis a expliqué que 76 % de tous les VZE en vente au Canada en 2019 étaient concentrés en Colombie-Britannique et au Québec⁸⁶. Selon Daniel Breton, cela tient au fait que « les constructeurs envoient les véhicules dans les pays qui se sont dotés d'objectifs⁸⁷ ». Il a ajouté :

Je peux vous citer deux exemples. Actuellement, si vous voulez acheter un véhicule Toyota RAV4 Prime, vous allez pouvoir vous le procurer au Québec parce que la province a adopté des objectifs en matière de VZE. Mais vous ne pourrez pas l'acheter ailleurs au Canada.

Je peux vous citer un exemple encore plus probant. En 2011, le gouvernement fédéral et le gouvernement de l'Ontario ont financé l'assemblage du véhicule électrique Toyota RAV4. Il était construit à Woodstock, en Ontario. Étant donné qu'il n'y avait pas d'objectifs au Canada, mais qu'il y en avait en Californie, tous les véhicules ont été expédiés en Californie et personne au Canada n'a eu accès à ces véhicules⁸⁸.

Avec une réglementation VZE exigeant que les constructeurs automobiles fabriquent ou vendent plus de VZE, on peut aussi augmenter le nombre de modèles de VZE disponibles à la vente et contribuer à faire baisser les prix. Selon Clean Energy Canada, en 2019, à peine 40 des 279 modèles de VZE offerts dans le monde pouvaient être achetés au Canada. Plus les consommateurs ont accès à un large éventail de choix, plus ils ont de chances de trouver un VZE qui répond à leurs besoins⁸⁹. Les réglementations VZE n'ont

85 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1705 (Joanna Kyriazis); ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1705 (Cedric Smith); et ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1640 (Daniel Breton).

86 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1705 (Joanna Kyriazis).

87 ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1640 (Daniel Breton).

88 *Ibid.*

89 Clean Energy Canada, [Point de mire: Norme nationale véhicules zéro émission](#), mémoire présenté à ENVI, octobre 2020.



pas besoin de se limiter aux véhicules légers. Suzanne Goldberg, directrice de la politique publique, Canada, chez ChargePoint, a dit que le Canada devrait envisager l'adoption d'une « règle du camion propre », inspirée de celle en vigueur en Californie, qui favoriserait l'adoption de VZE lourds⁹⁰.

Des représentants de l'industrie automobile étaient contre l'adoption d'une réglementation VZE. Dans leurs mémoires au Comité, les Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada et la Corporation des associations de détaillants d'automobiles ont fait valoir qu'il n'y a pas suffisamment de données permettant de conclure que les réglementations favorisent l'adoption de VZE. Tous les deux ont indiqué que le taux de pénétration du marché des VZE tournait autour de 10 % en Colombie-Britannique avant que la province n'instaure sa réglementation⁹¹. Dans son mémoire, Toyota Canada Inc. a écrit que, du point de vue d'un fabricant d'équipement d'origine, l'un des « aspects les plus regrettables » d'une telle réglementation « c'est qu'elle soit centrée sur la vente d'une technologie automobile précise ». La compagnie préfère qu'on laisse les consommateurs déterminer la composition du parc routier⁹².

Martin Olszynski, professeur agrégé à la Faculté de droit de l'Université de Calgary, a contesté ce point de vue dans un mémoire qu'il a présenté au Comité. Il a écrit que les grands constructeurs, qui connaissent depuis des décennies les impacts des émissions sur les changements climatiques, ne peuvent prétendre qu'ils ne font que répondre à la demande des consommateurs en se lançant dans les véhicules à fortes émissions. Il a noté que « [l]es cinq plus grands constructeurs (General Motors, Ford, Toyota, Fiat Chrysler et Honda) ont dépensé environ 10 milliards de dollars en publicité en 2019. C'est une somme astronomique à consacrer à quelque chose que le secteur prétend ne pas pouvoir contrôler⁹³ ».

Toyota Canada Inc. et Honda Canada Inc. ont laissé entendre qu'une réglementation VZE pourrait rendre la production locale plus chère et moins compétitive, et que les constructeurs automobiles pourraient devoir s'en remettre aux véhicules d'importation

90 ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1750 (Suzanne Goldberg).

91 Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada, *Remarques formulées au Comité permanent de l'environnement au sujet des véhicules zéro émission*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; et Corporation des associations de détaillants d'automobiles, *Mémoire pour l'étude sur les VZE*, mémoire présenté à ENVI, décembre 2020.

92 Toyota Canada Inc., *Mémoire présenté par Toyota au Comité de l'environnement et du développement durable dans le cadre de l'étude sur les véhicules zéro émission*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

93 Martin Olszynski, *Initiatives pour encourager l'achat de véhicules à émission zéro*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

pour se conformer aux exigences de la politique⁹⁴. Dans leurs mémoires au Comité, les Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada et la Corporation des associations de détaillants d'automobiles ont dit que le gouvernement du Canada devrait évaluer l'offre et la demande de VZE au Canada avant d'envisager d'instaurer une réglementation sur ces véhicules⁹⁵.

Si le gouvernement du Canada souhaite adopter une réglementation VZE, il lui faudra trouver la meilleure façon de le faire dans le cadre des compétences fédérales. Dans son mémoire, Clean Energy Canada a proposé que le gouvernement fédéral adopte une « norme nationale véhicules zéro émission » qui représenterait un « filet de sécurité », permettant aux provinces d'élaborer leur propre approche, comme il l'avait fait pour la tarification du carbone⁹⁶.

Les témoins favorables à l'instauration d'une réglementation VZE ont dit que celle-ci devait s'inscrire dans un cadre élargi de politiques qui inclurait les incitatifs à l'achat, les mesures relatives à l'offre, la sensibilisation des consommateurs et les investissements visant à étendre les réseaux de bornes de recharge et de postes de ravitaillement des véhicules⁹⁷.

94 Honda Canada Inc., *Objet : Mémoire présenté au Comité permanent de l'environnement et du développement durable de la Chambre des communes – Étude sur les véhicules zéro émission*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; et Toyota Canada Inc., *Mémoire présenté par Toyota au Comité de l'environnement et du développement durable dans le cadre de l'étude sur les véhicules zéro émission*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

95 Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada, *Remarques formulées au Comité permanent de l'environnement au sujet des véhicules zéro émission*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; et Corporation des associations de détaillants d'automobiles, *Mémoire pour l'étude sur les VZE*, mémoire présenté à ENVI, décembre 2020.

96 Clean Energy Canada, *Point de mire: Norme nationale véhicules zéro émission*, mémoire présenté à ENVI, octobre 2020.

97 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1635 (Joanna Kyriazis); Travis Allan, AddÉnergie Technologies Inc., *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020; ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1620 (Cedric Smith); et ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1540 (Daniel Breton).



« Notre constat est cohérent : nous observons que là où l'adoption des véhicules zéro émission est la plus importante, là où l'innovation et les avantages économiques sont les plus importants, ce sont les régions qui adoptent un éventail complet de politiques qui soutiennent l'adoption des véhicules zéro émission. »

Travis Allan, vice-président, Affaires publiques et chef du contentieux,
AddÉnergie Technologies Inc.⁹⁸

Une solution de rechange à l'adoption d'une réglementation VZE serait le resserrement de la réglementation sur les émissions des véhicules au Canada⁹⁹. L'actuel *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers* contient des dispositions de multiplication pour inciter les constructeurs à proposer des véhicules à technologie de pointe, comme les VZE¹⁰⁰. Imposer une réglementation encore plus stricte en matière d'émissions pour l'ensemble du parc automobile pousserait davantage les constructeurs à fabriquer des véhicules non polluants¹⁰¹. Cependant, la pratique normale au Canada consiste à aligner sa réglementation en la matière sur celle des États-Unis. David Adams a plaidé contre l'idée de faire des changements unilatéraux, disant que cela nuirait à l'intégration du secteur automobile nord-américain¹⁰².

Recommandation 7

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada travaille avec l'industrie, les provinces et les territoires à l'élaboration d'une réglementation VZE nationale, tout en

98 Travis Allan, AddÉnergie Technologies Inc., *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

99 Clean Energy Canada, *Point de mire : Norme nationale véhicules zéro émission*, mémoire présenté à ENVI, octobre 2020; et Noel Melton, Jonn Axsen et Barbar Moawad, « Which plug-in electric vehicle policies are best? A multi-criteria evaluation framework applied to Canada, » *Energy Research & Social Science*, vol. 64, 2020.

100 Helen Ryan, ministère de l'Environnement, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, octobre 2020.

101 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020 1650 (Joanna Kyriazis).

102 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1705 (David Adams).

respectant les responsabilités constitutionnelles et la profonde intégration du marché de l'automobile nord-américain.

Réseaux de bornes de recharge et de postes de ravitaillement

Les conducteurs de VZE ont besoin d'un accès à des bornes pour recharger leur batterie électrique ou à des postes de ravitaillement pour remplir leur réservoir d'hydrogène. Le Comité a recueilli surtout des témoignages sur les réseaux de bornes de recharge pour les véhicules à batterie.

Il existe trois grands types de chargeurs pour les véhicules à batterie. Plus le chargeur est puissant, plus la batterie se recharge rapidement. Les chargeurs de niveau 1, qui sont des chargeurs à courant alternatif (CA) se branchant sur des prises murales domestiques ordinaires de 120 V. Les chargeurs de niveau 2, qui sont des chargeurs à CA fonctionnant avec des prises murales de 208 ou 240 V, comme celles utilisées pour les sèche-linges. Ils peuvent recharger un VZE jusqu'à quatre fois plus rapidement que les chargeurs de niveau 1. Les chargeurs de niveau 2 sont souvent utilisés comme option de recharge rapide dans les parcs de stationnement publics ou de magasins de détail, et ils peuvent également être installés chez des particuliers par un électricien¹⁰³. Les chargeurs de niveau 1 et de niveau 2 utilisent un connecteur J1772, qui correspond à la norme de l'industrie pour tous les VZE construits pour le marché nord-américain¹⁰⁴. Les chargeurs de niveau 3, ou chargeurs rapides, utilisent du courant continu et sont ceux permettant de recharger les batteries le plus rapidement. On les trouve souvent dans les stations situées le long des autoroutes. Il y a trois types de connecteurs pour les chargeurs de niveau 3 : un qui est exclusif à Tesla et deux qui sont offerts par d'autres constructeurs automobiles. Et ce ne sont pas tous les chargeurs de niveau 3 qui ont tous les types de connecteurs. Suzanne Goldberg a dit, à propos de ces différences, que l'idéal serait que tous les connecteurs soient normalisés, et qu'il importe que les programmes de financement gouvernementaux prévoient des exigences quant à l'accès aux deux types de prises non-exclusives¹⁰⁵.

Le coût d'installation des chargeurs peut varier. Le Comité a appris que le coût moyen d'installation au domicile d'un particulier allait de 300 à 500 \$, plus environ 1 000 \$ pour un chargeur de niveau 2, alors que le coût moyen d'installation dans un immeuble à

103 Ressources naturelles Canada [RNCan], [Branchez-vous](#).

104 Mobilité électrique Canada, Recharge résidentielle, [Niveaux de recharge](#).

105 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1705 (Suzanne Goldberg).



logements multiples ou une entreprise oscillait entre 5 000 et 7 000 \$, auquel s'ajoute le coût du chargeur, qui est d'environ 5 000 \$¹⁰⁶.

Plusieurs témoins ont dit que l'« anxiété liée à l'autonomie » constituait un frein à l'adoption des VZE au Canada¹⁰⁷. Il s'agit de la crainte du conducteur que son VZE manque de l'autonomie électrique suffisante pour se rendre jusqu'à la prochaine borne de recharge. Par conséquent, des témoins ont parlé de l'importance de développer de solides réseaux de bornes de recharge. Paula Vieira a déclaré que RNCan dépense plus de 300 millions de dollars dans des programmes d'infrastructures pour VZE afin que les Canadiens puissent recharger leur véhicule partout au pays¹⁰⁸. L'installation de chargeurs de batteries de véhicules et l'achat de chargeurs de niveaux 1 et 2 sont subventionnés par des initiatives fédérales, dont le Programme d'infrastructure pour les véhicules à émission zéro¹⁰⁹.

Les niveaux de recharge ne sont pas le seul facteur à prendre en considération dans l'élaboration des mesures incitatives gouvernementales. Travis Allan, vice-président aux affaires publiques et avocat général chez AddÉnergie Technologies Inc., a déclaré qu'il y a « d'excellentes raisons pour promouvoir les solutions de recharge intelligentes », parce que les bornes de recharge intelligentes permettent aux services publics et aux automobilistes de gérer le moment et la vitesse de la recharge, optimisant ainsi l'utilisation du réseau électrique¹¹⁰. Faisal Kazi, président et directeur général de Siemens Canada limitée, était d'accord pour dire que le Canada devrait miser sur l'installation d'équipement de recharge « intelligent ». Il a soulevé également la question de la cybersécurité, indiquant que le gouvernement du Canada devrait veiller à ce que les réseaux de bornes de recharge soient à l'abri des cybermenaces « pour garantir l'intégrité et la sécurité des opérations, mais également pour faire en sorte que les transactions soient sécurisées¹¹¹ ».

Joanna Kyriazis a indiqué au Comité qu'en 2019, le Canada comptait 290 stations de recharge par million d'habitants, alors que la Norvège, où les ventes et les taux

106 ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1655 (Suzanne Goldberg).

107 ENVI, *Témoignages*, 26 octobre 2020, 1715 (Paula Vieira); ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1655 (Travis Allan, vice-président, Affaires publiques et chef du contentieux, AddÉnergie Technologies Inc.); ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1615 (Cedric Smith); ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1700 (Brian Kingston); et ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1605 (Maxime Charron).

108 ENVI, *Témoignages*, 26 octobre 2020, 1715 (Paula Vieira).

109 ENVI, *Témoignages*, 26 octobre 2020, 1750 (Paula Vieira).

110 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1725 (Travis Allan).

111 ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1610 (Faisal Kazi).

d'adoption de VZE ont atteint 50 %¹¹², en dénombrait 1 700 par million d'habitants¹¹³. Lors de son témoignage en novembre 2020, Cedric Smith a fait remarquer que le nombre de stations de recharge se comparait désavantageusement aux quelque 12 000 stations-service que compte le pays¹¹⁴. En mars 2021, le réseau public de bornes de recharge de VZE comptait environ 6 000 stations de recharge avec approximativement 13 300 bornes¹¹⁵.

Qui plus est, les bornes de recharge ne sont pas réparties de manière égale sur tout le territoire (figure 3). Travis Allan a déclaré que même si d'importants progrès ont été réalisés dans le développement des infrastructures, particulièrement au Québec et en Colombie-Britannique, il y a encore « beaucoup d'endroits au Canada où il est difficile de trouver des bornes offrant le bon niveau de charge, que ce soit pour la recharge rapide en courant continu ou de niveau 2¹¹⁶ ». Il a laissé entendre qu'il sera probablement nécessaire de multiplier par deux ou par trois le nombre de postes de recharge pour que les infrastructures soient à la hauteur des attentes des Canadiens¹¹⁷. Suzanne Goldberg a ajouté qu'il est important d'avoir des infrastructures de recharge installées un peu partout dans les régions rurales et éloignées ainsi que dans le nord du pays pour que les Canadiens puissent conduire leur VZE d'un océan à l'autre. Elle a précisé qu'il fallait évaluer le programme de RNCan en matière d'infrastructures à la lumière de ces critères¹¹⁸.

112 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1730 (Travis Allan).

113 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1730 (Joanna Kyriazis).

114 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1615 (Cedric Smith).

115 RNCan, [Localisateur de stations de recharge et de stations de ravitaillement en carburants de remplacement](#), base de données, consultée le 23 mars 2021.

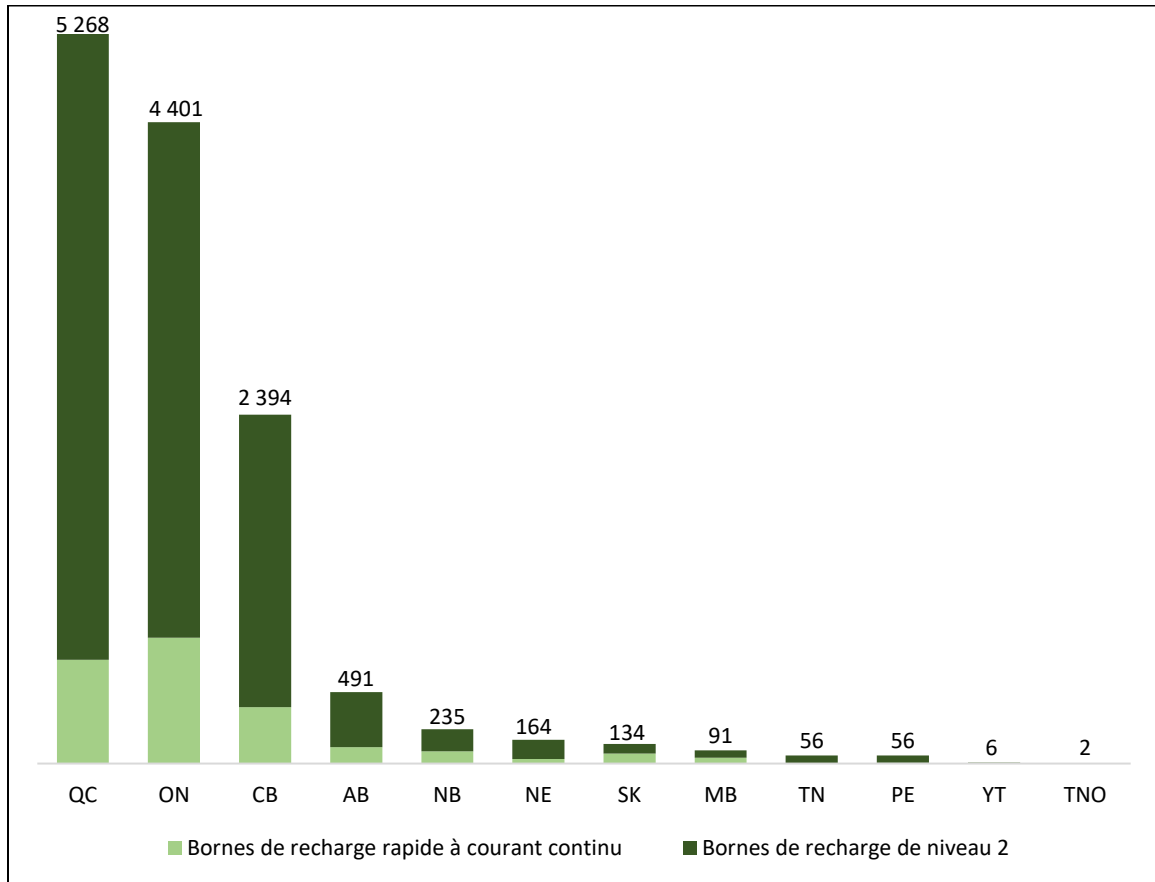
116 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 1730 (Travis Allan).

117 *Ibid.*

118 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 1715 (Suzanne Goldberg).



Figure 3 – Bornes de recharge de véhicules électriques accessibles au public au Canada, par lieu et par type



Note : Il n’y a aucune borne de recharge accessible au public au Nunavut.

Source : Figure préparée par le Comité à partir de données tirées de Ressources naturelles Canada, [Localisateur de stations de recharge et de stations de ravitaillement en carburants de remplacement](#), base de données, consultée le 23 mars 2021.

Des témoins ont fait remarquer qu’environ 80 % des recharges des VZE se font la nuit, au domicile¹¹⁹. Cela peut causer des problèmes pour les personnes vivant dans des immeubles à logements multiples qui n’ont pas un accès facile à des chargeurs.

119 ENVI, *Témoignages*, 26 octobre 2020, 1715 (Paula Vieira); ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1730 (Joanna Kyriazis); et ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1725 (Daniel Breton).

« [E]nviron le tiers des Canadiens vivent dans des immeubles résidentiels à logements multiples, comme des immeubles à appartements ou des immeubles où les gens n'ont pas accès à un garage ou à une place de stationnement, ce qui pose un problème en ce qui a trait au chargement de la batterie à domicile. »

Cedric Smith, analyste au Pembina Institute¹²⁰

Maxime Charron, président de LeadingAhead Energy, a prédit que ce qui freinera de plus en plus l'adoption des VZE, c'est le fait que beaucoup de gens n'ont pas accès à un garage. Il a ajouté que les premiers à avoir adopté les VZE sont des gens bien nantis pouvant recharger leur véhicule pendant la nuit chez eux tandis que les personnes vivant dans de vieux immeubles à logements multiples qui coûtent cher à rénover, ou qui stationnent leur véhicule dans la rue, n'ont pas accès à des bornes de recharge à domicile. M. Charron a ajouté que c'est « dans ce contexte qu'il est crucial de donner accès à des bornes publiques de recharge rapide ou de niveau 2¹²¹ ».

Parmi les solutions proposées par les témoins pour aider les Canadiens qui n'ont pas accès à des bornes de recharge à domicile il y a celles consistant à bonifier les incitatifs pour l'installation de bornes de recharge dans les immeubles à logements multiples¹²², à inciter les employeurs à installer des bornes de recharge pour VZE sur le lieu de travail¹²³, et à modifier les codes modèles du bâtiment au Canada pour que tous les nouveaux immeubles à logements multiples¹²⁴ – voire tous les bâtiments¹²⁵ – disposent des infrastructures nécessaires pour l'installation éventuelle de bornes de recharge pour les VZE.

120 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1615 (Cedric Smith).

121 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1700 (Maxime Charron).

122 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1745 (Cedric Smith).

123 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1705 (Suzanne Goldberg).

124 Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada, [Remarques formulées au Comité permanent de l'environnement au sujet des véhicules zéro émission](#), 2 novembre 2020.

125 LeadingAhead Energy, [ENVI – Véhicule zéro émission – Mémoire : 23 novembre 2020](#), mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.



Travis Allan a expliqué que certaines entreprises ont installé des bornes de recharge sur leur terrain pour attirer la clientèle des conducteurs de VZE¹²⁶. Il a ajouté qu'il faut encore offrir des incitatifs à l'installation de bornes de recharge, mais que ce sera moins nécessaire de le faire quand les gens adopteront en plus grand nombre les VZE¹²⁷.

Recommandation 8

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada travaille avec les provinces et les territoires à la révision des codes du bâtiment, y compris les futurs codes modèles du bâtiment nationaux, afin de favoriser l'installation d'infrastructures de recharge dans les nouvelles constructions d'immeubles commerciaux et résidentiels à logements multiples, et d'encourager l'installation volontaire d'infrastructures de recharge dans les nouvelles constructions de résidences unifamiliales.

Recommandation 9

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada revoie ses programmes d'incitatifs concernant les bornes de recharge dans le but d'encourager l'installation d'infrastructures de recharge intelligentes et d'étendre l'accès aux bornes de recharge dans les immeubles à logements multiples ainsi que dans les régions rurales et éloignées.

Production, distribution et comptage de l'électricité

La demande d'électricité changera à mesure que le nombre de VZE en circulation sur nos routes augmentera et que le pays étendra son réseau de bornes de recharge. D'après Francis Bradley, président-directeur général de l'Association canadienne de l'électricité, les services publics seront capables de produire suffisamment d'électricité pour répondre aux besoins de recharge de ces véhicules¹²⁸. Mais les VZE créeront une demande d'électricité dans de nouveaux endroits, à des moments différents et à des niveaux plus élevés qu'avant. Par exemple, avec l'augmentation du nombre de Canadiens qui rechargeront leur véhicule à la maison, les réseaux d'électricité devront s'adapter à l'accroissement de la demande dans les zones résidentielles. Les systèmes de distribution et les transformateurs auront besoin d'être modernisés¹²⁹. Des

126 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1730 (Travis Allan).

127 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1725 (Travis Allan).

128 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1710 (Francis Bradley, président-directeur général, Association canadienne de l'électricité).

129 *Ibid.*

représentants du secteur de l'électricité ont dit au Comité qu'ils planifiaient des mises à niveau pour répondre à certains de ces besoins¹³⁰.

La norme fédérale sur les combustibles propres pourrait servir à soutenir ce genre d'investissements. Francis Bradley a dit que les crédits générés par la norme pourraient être utilisés pour aider les services publics à financer la modernisation de leurs infrastructures. Il a appelé le gouvernement du Canada à s'assurer que les services publics pourront générer des crédits pour changement de combustible grâce à leurs services de recharge de VZE¹³¹. Dans le même ordre d'idée, Maxime Charron a dit que les crédits obtenus par l'intermédiaire de la norme sur les combustibles propres pourraient être utilisés pour financer les investissements dans les réseaux de bornes de recharge. Il a invité le gouvernement du Canada à permettre aux investisseurs, ainsi qu'aux propriétaires de réseaux, d'obtenir des crédits pour changement de combustibles¹³². Dans son mémoire au Comité, M. Charron a fait remarquer que l'ébauche actuelle de la norme sur les combustibles propres ne permet pas aux entreprises de fabrication de bornes de recharge qui ne sont pas connectées au réseau d'obtenir des crédits, ce qui, selon lui, dissuaderait de nouveaux financements privés et « constitue un grand risque pour l'accroissement du monopole des fournisseurs de réseau¹³³ ».

Deux témoins ont indiqué qu'il faudrait moderniser la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz* du gouvernement fédéral afin de répondre aux besoins créés par les VZE et les infrastructures qui les soutiennent. Francis Bradley et Suzanne Goldberg ont déclaré que la loi et ses règlements font qu'il est difficile, pour les services publics et les propriétaires de stations de recharge, de faire un suivi de la consommation d'électricité des VZE, et pour les clients de comprendre leurs factures¹³⁴. M^{me} Goldberg a dit qu'il faudrait modifier la loi et ses règlements pour :

- permettre l'homologation des stations de recharge de VZE par Mesures Canada, de manière à ce que les propriétaires de ces stations puissent

130 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1710 (Francis Bradley); et ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1630 (Patrick Bateman).

131 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1735 (Francis Bradley).

132 ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1605 (Maxime Charron).

133 LeadingAhead Energy, *ENVI – Véhicule zéro émission – Mémoire : 23 novembre 2020*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

134 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1610 (Francis Bradley); et ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1730 (Suzanne Goldberg).



facturer les utilisateurs en fonction de l'électricité consommée plutôt que du temps passé à la recharge du véhicule; et

- permettre la recharge bidirectionnelle, de façon à ce que les batteries de VZE puissent servir à alimenter en électricité des maisons, des immeubles ou le réseau¹³⁵.

Recommandation 10

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada envisage de modifier la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz* ainsi que la *Loi sur les poids et mesures* et à leurs règlements connexes, afin de lever les obstacles à l'innovation dans les technologies de recharge pour véhicules et d'améliorer la transparence pour les fournisseurs et les consommateurs d'électricité.

Des études révèlent que l'intensité carbonique de l'électricité est l'un des plus grands facteurs ayant une incidence sur les émissions de GES associés au cycle de vie des VZE¹³⁶. Heureusement, le Canada est doté des réseaux d'électricité parmi les plus propres au monde, avec plus de 80 % de son électricité produite à partir de sources non polluantes¹³⁷. Même si certaines parties du réseau électrique canadien ont une intensité carbonique plus forte que d'autres (figure 4), des témoins ont déclaré que les émissions générées par un VZE tout au long de son cycle de vie devraient être inférieures à celles d'un VMCI, indépendamment de l'intensité du réseau¹³⁸. Néanmoins, puisque l'électrification contribuera à décarboniser le secteur canadien des transports, il sera important de continuer à réduire les émissions de GES du secteur canadien de l'électricité.

135 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1730 (Suzanne Goldberg).

136 Maareten Messagie, « Life Cycle Analysis of the Climate Impact of Electric Vehicles », *Transport and Environment*; et Anders Nordelöf *et al.*, « Environmental impacts of hybrid, plug-in hybrid, and battery electric vehicles—what can we learn from life cycle assessment? », *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 2014 [DISPONIBLES EN ANGLAIS SEULEMENT].

137 ENVI, [Témoignages](#), 2 novembre 2020, 1610 (Francis Bradley).

138 ENVI, [Témoignages](#), 23 novembre 2020, 1640 (Patrick Bateman); et ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1550 (Daniel Breton).

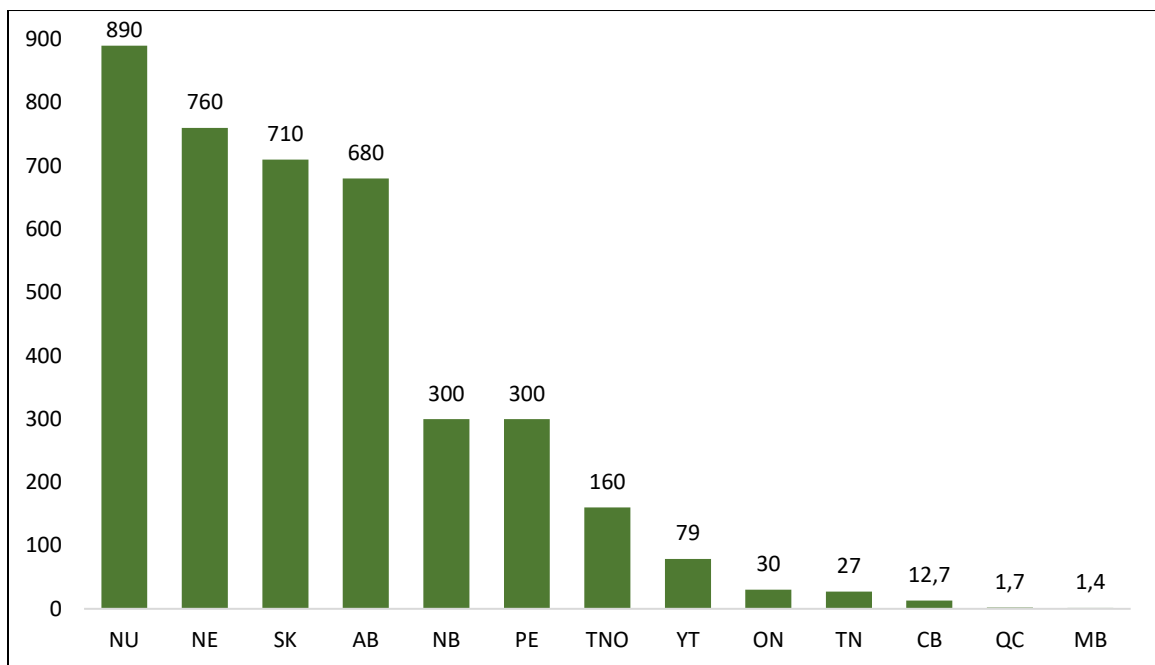
Recommandation 11

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada cherche de nouvelles occasions de collaborer avec les provinces et les territoires, l'industrie et les peuples autochtones pour faciliter le commerce interprovincial de l'électricité, dans le but de :

- **réduire les émissions globales de GES du secteur de l'électricité; et**
- **préparer le secteur de l'électricité à répondre à la demande d'électricité à prévoir avec l'augmentation du nombre de VZE.**



Figure 4 – Intensité carbonique de la consommation d’électricité dans les provinces et les territoires du Canada, 2019 (grammes d’équivalent en dioxyde de carbone par kilowatt-heure)



Notes : L’indicateur de l’« intensité attribuable à la consommation » donne l’intensité carbonique découlant de l’électricité fournie aux consommateurs. Il reflète les émissions de gaz à effet de serre dues à la production, au transport et à la distribution de l’électricité.

L’intensité carbonique de la consommation d’électricité à l’Île-du-Prince-Édouard (Î.-P.-É.) est relativement élevée, parce que la province fait venir une grande partie de son électricité du Nouveau-Brunswick. Même si 97 % de l’électricité produite à l’Î.-P.-É. provient de l’énergie éolienne, le Nouveau-Brunswick a des sources de production d’énergie à plus grande intensité carbonique.

Source : Figure préparée par le Comité à partir de données tirées de la Conférence des Nations Unies sur la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, « Annexe 13 », Rapport d’inventaire national 1990-2018 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada, Partie 3; Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Canada. Voir : Gouvernement du Canada, [Rapport d’inventaire national : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada](#).

Sensibilisation des consommateurs

Le Comité a appris qu’il est important de sensibiliser les consommateurs pour favoriser une plus grande adoption des VZE. Selon les Constructeurs mondiaux d’automobiles du Canada, « [i]l faut encourager les efforts permanents de collaboration entre le

gouvernement et l'industrie pour assurer une connaissance de base des VZE afin de faciliter l'adoption de ces véhicules par les Canadiens¹³⁹ ». Brian Kingston a ajouté que les consommateurs demeurent « préoccupés par les questions d'autonomie, de temps de recharge, de sécurité et de coût total de propriété de ces véhicules », autant d'enjeux qui préoccupent les consommateurs et qui doivent être pris en considération¹⁴⁰.

David Adams et Maxime Charron croient pour leur part qu'il faut informer non seulement les consommateurs, mais aussi les vendeurs et les concessionnaires, pour les tenir au courant de l'évolution du marché¹⁴¹.

« [...] notre expérience montre qu'il est clair que le manque de connaissances sur les véhicules électriques en général est important : anxiété liée à l'autonomie, connaissance de l'infrastructure de recharge existante, mauvaise compréhension du cycle de vie d'un véhicule électrique, voilà des éléments qui contribuent à la diffusion de fausses informations. »

Maxime Charron, président, LeadingAhead Energy¹⁴²

Francis Bradley a dit qu'offrir la possibilité d'essayer les VZE pourrait aider à régler les préoccupations que les gens pourraient avoir par rapport aux VZE, comme l'anxiété liée à l'autonomie. Il a parlé d'un partenariat entre l'Association canadienne de l'électricité et l'organisation Plug'n Drive, qui donne aux consommateurs l'occasion d'essayer des VZE dans leur centre de découverte à Toronto et lors de tournées de présentation des véhicules¹⁴³.

139 Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada, *Remarques formulées au Comité permanent de l'environnement au sujet des véhicules zéro émission*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

140 Brian Kingston, ACCV, *Commentaires d'ouverture*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

Il existe un programme fédéral, l'Initiative de sensibilisation aux véhicules à émission zéro, qui soutient des projets visant à accroître la sensibilisation des consommateurs aux VZE, et aux infrastructures publiques de recharge et ravitaillement. Voir : RNCAN, *Initiative de sensibilisation aux véhicules à émission zéro*.

141 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1720 (David Adams); et ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1645 (Maxime Charron).

142 ENVI, *Témoignages*, 23 novembre 2020, 1605 (Maxime Charron).

143 ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1735 (Francis Bradley).



Recommandation 12

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada cherche des façons, en partenariat avec l'industrie, les provinces et les territoires, de mieux informer les consommateurs et les concessionnaires au sujet des VZE.

VÉHICULES À HYDROGÈNE

Les véhicules alimentés par batterie ne sont pas les seuls types de VZE pouvant être construits et conduits au Canada. Le Comité a recueilli aussi des témoignages au sujet des VZE alimentés par des piles à hydrogène. Ces piles permettent de combiner l'hydrogène stocké dans un réservoir avec l'oxygène de l'air pour produire de l'électricité. Même si une pile à hydrogène n'émet pas de GES, la production d'hydrogène peut en générer; tout dépend du procédé utilisé. Le Comité a appris que l'hydrogène peut être divisé en trois catégories selon l'intensité carbonique de la méthode de production. Ces catégories sont désignées par des couleurs :

- hydrogène « gris », produit à partir de combustibles fossiles sans captage et séquestration du carbone (CSC); c'est la solution qui émet le plus de GES;
- hydrogène « bleu », produit à partir de combustibles fossiles avec CSC; solution qui permet de réduire les émissions de GES; et
- hydrogène « vert », produit à partir de l'eau par électrolyse en utilisant de l'électricité renouvelable, telle que l'hydroélectricité et l'énergie éolienne ou solaire; solution qui n'émet aucun GES¹⁴⁴.

« Pour agir sur les émissions de gaz à effet de serre, il faut de l'hydrogène décarboné ou de l'hydrogène à faible teneur en carbone. »

Nicolas Pocard, directeur, Marketing, Ballard Power Systems Inc.¹⁴⁵

Les véhicules propulsés à l'hydrogène peuvent être mieux adaptés à certains usages que les VZE alimentés par des batteries électriques. Les piles à hydrogène ont une densité

144 Gouvernement du Canada, *Stratégie canadienne pour l'hydrogène*, 2020, p. 23 et 24.

145 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1655 (Nicolas Pocard).

énergétique plus élevée que les batteries électriques, ce qui signifie qu'elles produisent plus de puissance par rapport à leur taille. Lors de sa comparution devant le Comité dans le cadre d'une autre étude, l'honorable Jonathan Wilkinson, ministre de l'Environnement et du Changement climatique, a expliqué que l'hydrogène offre des possibilités en matière « de combustible pour les véhicules lourds, et pour lesquels les accumulateurs poseront un défi¹⁴⁶. » Nicolas Pocard, directeur du marketing chez Ballard Power Systems Inc., a reconnu que la propulsion à l'hydrogène pourrait convenir particulièrement bien pour le transport lourd, comme les camions de fret et de livraison, car le fait que les piles à hydrogène soient relativement petites permet d'avoir plus de place pour mettre des marchandises. Il a ajouté que les véhicules alimentés à l'hydrogène pourraient aussi bien convenir aux taxis, qui fonctionnent par quarts multiples et disposent de peu de temps pour recharger leur véhicule. Parmi les autres types de véhicules pouvant bien fonctionner à l'hydrogène, il y a ceux utilisés pour le transport par autocar, et même le transport maritime et aérien¹⁴⁷.

Dans un mémoire envoyé au Comité, Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada a dit que :

Les véhicules à hydrogène ont des besoins différents en matière de ravitaillement et la recharge à domicile n'est ni rentable ni pratique. Les investissements stratégiques dans les stations d'hydrogène dans les grands centres urbains seront essentiels pour assurer la croissance du marché des véhicules à hydrogène zéro émission au Canada¹⁴⁸.

Paula Vieira a indiqué que depuis 2019, certains programmes de RNCan se concentrent sur la création de postes de ravitaillement en hydrogène le long des corridors de transport de marchandises¹⁴⁹.

Nicolas Pocard a fait valoir que les véhicules propulsés à l'hydrogène offrent des débouchés économiques pour le Canada, car le pays est un chef de file dans le développement de la technologie à l'hydrogène, ainsi qu'en raison des possibilités de production d'hydrogène et du potentiel que cela représente pour notre chaîne de valeur. Il a ajouté que « [p]ourvu que la norme de zéro émission soit respectée, il importe peu

146 ENVI, *Témoignages*, 2 décembre 2020, 1715 (L'hon. Jonathan Wilkinson, ministre de l'Environnement et du Changement climatique, Environnement et Changement climatique Canada).

147 ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1555 (Nicolas Pocard); ENVI, *Témoignages*, 25 novembre 2020, 1635 (Nicolas Pocard); et ENVI, *Témoignages*, 2 novembre 2020, 1610 (Francis Bradley).

148 Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada, *Remarques formulées au Comité permanent de l'environnement au sujet des véhicules zéro émission*, mémoire présenté à ENVI, novembre 2020.

149 ENVI, *Témoignages*, 26 octobre 2020, 1725 (Paula Vieira).



que le véhicule électrique soit à batterie ou à pile à combustible¹⁵⁰ ». Sharon Irwin a informé le Comité qu'ISDE a des programmes, comme le Fonds stratégique pour l'innovation, qui lui permettent de « soutenir et encourager la recherche et le développement » des producteurs, des fabricants de pièces et d'autres intervenants dans toute la filière des véhicules lourds¹⁵¹.

Recommandation 13

Le Comité recommande que le gouvernement du Canada mette sur pied un groupe de travail réunissant des représentants du gouvernement, de l'industrie et d'autres secteurs concernés pour étudier comment faire la transition vers un futur carboneutre dans le secteur des véhicules lourds.

CONCLUSION

Il y a de bonnes raisons d'augmenter le nombre de VZE sur les routes du Canada. En accroissant la proportion des véhicules construits et achetés au Canada qui sont des VZE, le pays peut réduire les émissions de GES, améliorer la compétitivité de son secteur automobile et créer des retombées économiques et environnementales positives pour sa population. Le gouvernement du Canada a reconnu ces occasions à saisir, mais il peut en faire plus pour les concrétiser. Il peut notamment affiner les mesures incitatives offertes aux consommateurs canadiens pour l'achat de VZE et développer les infrastructures de recharge. Il peut également miser sur des programmes nouveaux ou existants pour favoriser le développement de chaînes d'approvisionnement nationales. En travaillant avec l'industrie, les provinces et les territoires, il peut également déterminer quelles mesures réglementaires sont susceptibles d'assurer une offre adéquate de véhicules. Et il peut aussi mieux informer les Canadiens à propos des VZE, dissiper leurs craintes et contrer la désinformation. Ensemble, toutes ces mesures devraient permettre d'adopter une approche plus globale en matière de VZE, qui aidera à faire progresser le Canada vers son objectif de zéro émission nette.

150 ENVI, [Témoignages](#), 25 novembre 2020, 1545 (Nicolas Pocard).

151 ENVI, [Témoignages](#), 26 octobre 2020, 1710 (Sharon Irwin).

ANNEXE A

LISTE DES TÉMOINS

Le tableau ci-dessous présente les témoins qui ont comparu devant le Comité lors des réunions se rapportant au présent rapport. Les transcriptions de toutes les séances publiques reliées à ce rapport sont affichées sur la [page Web du Comité sur cette étude](#).

Organismes et individus	Date	Réunion
Ministère de l'Environnement Marc D'Iorio, directeur général Énergie et transports Helen Ryan, sous-ministre adjointe déléguée Direction générale de la protection de l'environnement	2020/10/26	3
Ministère de l'Industrie Sharon Irwin, directrice principale Secteur de l'industrie, Direction générale de l'automobile, du transport et des technologies numériques	2020/10/26	3
Ministère des Ressources naturelles Paula Vieira, directrice exécutive Division de la diversification des carburants, Direction des carburants propres	2020/10/26	3
Ministère des Transports Megan Nichols, directrice générale Politiques environnementales	2020/10/26	3
AddÉnergie Technologies Inc. Travis Allan, vice-président Affaires publiques et chef du contentieux	2020/11/02	4
Association canadienne de l'électricité Francis Bradley, président-directeur général	2020/11/02	4
Association canadienne des constructeurs de véhicules Brian Kingston, président	2020/11/02	4
Clean Energy Canada Joanna Kyriazis, conseillère de direction principale	2020/11/02	4

Organismes et individus	Date	Réunion
ChargePoint Suzanne Goldberg, directrice de la politique publique Canada	2020/11/23	7
Hydroélectricité Canada Patrick Bateman, président par intérim	2020/11/23	7
LeadingAhead Energy Maxime Charron, président	2020/11/23	7
Siemens Canada limitée Theresa Cooke, responsable Stratégie et mobilité électrique Rocco Delvecchio, vice-président Relations gouvernementales Faisal Kazi, président et directeur général	2020/11/23	7
The Pembina Institute Cedric Smith, analyste	2020/11/23	7
Unifor Angelo DiCaro, directeur de recherche	2020/11/23	7
Ballard Power Systems Inc. Nicolas Pocard, directeur Marketing	2020/11/25	8
Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada David Adams, président et directeur général	2020/11/25	8
Fédération canadienne des contribuables Aaron Wudrick, directeur fédéral	2020/11/25	8
Mobilité électrique Canada Daniel Breton, président et directeur général	2020/11/25	8

ANNEXE B

LISTE DES MÉMOIRES

Ce qui suit est une liste alphabétique des organisations et des personnes qui ont présenté au Comité des mémoires reliés au présent rapport. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez consulter la [page Web du Comité sur cette étude](#).

AddÉnergie Technologies Inc.

Association canadienne de l'électricité

Association canadienne des constructeurs de véhicules

Association nucléaire canadienne

Clean Energy Canada

Constructeurs mondiaux d'automobiles du Canada

Corporation des associations de détaillants d'automobiles

Honda Canada inc.

LeadingAhead Energy

Ministère de l'Environnement

Ministère de l'Industrie

Ministère des Ressources naturelles

Ministère des Transports

Mobilité électrique Canada

Olszynski, Martin

Ontario Power Generation Inc.

Toyota Canada inc.

DEMANDE DE RÉPONSE DU GOUVERNEMENT

Conformément à l'article 109 du Règlement, le Comité demande au gouvernement de déposer une réponse globale au présent rapport.

Un exemplaire des *procès-verbaux* pertinents (réunions n^{os} 3, 4, 7, 8, 12, 14, 15, 20, 21) est déposé.

Respectueusement soumis,

Le président,
Francis Scarpaleggia

