

Électrifier les parcs de véhicules moyens et lourds



Soutenu par





© 2022 International Institute for Sustainable Development
Publié par l'Institut international du développement durable

Cette publication est sous licence [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Électrifier les parcs de véhicules moyens et lourds

Mai 2022

Photo de couverture : iStock

Citation: Électrifier le Canada. (2022). *Électrifier les parcs de véhicules moyens et lourds*. International Institute for Sustainable Development. <https://www.iisd.org/system/files/2022-06/electrifying-medium-heavy-duty-fleets-fr.pdf>



À propos d'Électrifier le Canada

Électrifier le Canada est un groupe de travail du secteur privé dont l'objectif est d'accélérer l'électrification dans l'ensemble du Canada en vue d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050. En tant que leaders d'entreprise, ses membres souhaitent collaborer avec d'autres leaders du gouvernement, d'organismes autochtones et de la société civile pour faire de l'électrification une réalité. Le groupe de travail est affilié à la Commission des transitions énergétiques et financé par ses membres fondateurs. Apprenez-en plus à electrifyingcanada.ca/fr/.

Membres :



Conseillers :



Energy
Transitions
Commission

À propos de la recherche

C'est la firme Dunsky Énergie + Climat qui effectue la recherche utilisée par le groupe de travail Électrifier le Canada. Son équipe de presque 50 spécialistes dans les secteurs du bâtiment, des transports, de l'industrie et de la distribution d'énergie est fière d'agir comme le service de recherche du groupe de travail.

Le présent rapport reflète la vision collective du groupe de travail. Il se peut qu'il ne reflète pas le point de vue personnel des membres ou de leur entreprise respective.



Table des matières

1. De l'ambition d'atteindre la carboneutralité à l'action dans le domaine de l'électrification des parcs de véhicules	1
1.1 Le portrait de la situation	1
1.2 Les principaux obstacles à l'électrification des parcs de VML.....	3
2. Saisir l'occasion : cinq catalyseurs pour accélérer l'électrification	5
2.1 Agir pour électrifier les parcs de véhicules grâce à des plans et des projets à court terme	6
2.2 Harmoniser la planification et la croissance des distributeurs avec les trajectoires vers la carboneutralité afin de garantir un approvisionnement d'électricité propre suffisant pour électrifier les VML	8
2.3 Faire pencher la balance vers la décarbonation en établissant des mandats de VZÉ pour les VML	10
2.4 Financer l'électrification des parcs de véhicules en attirant des investissements privés.....	11
Références	13
Annexe 1. Électrifier le Canada	15

Liste des figures

Figure 1. De nombreuses études montrent qu'il faut augmenter de beaucoup la part des VML fonctionnant à l'électricité pour atteindre la carboneutralité.	2
Figure 2. Cinq catalyseurs pour accélérer l'électrification	5

Liste des encadré

Trois gains importants pour le monde des affaires canadien.....	3
Sous les projecteurs : Purolator Canada vise la carboneutralité grâce à l'électrification de son parc	7
Sous les projecteurs : Ontario Power Generation propose une électrification des parcs clé en main	9
Sous les projecteurs : Un transport par VML zéro émission dans la ligne de mire.....	11
Sous les projecteurs : Des services d'électrification de parcs clés en main	12



1. De l'ambition d'atteindre la carboneutralité à l'action dans le domaine de l'électrification des parcs de véhicules

Au Canada, le transport est une des grandes sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES) qui doit être réduite pour atteindre les cibles de carboneutralité d'ici 2050. En effet, le transport arrive en deuxième position derrière le secteur pétrolier et gazier lorsque les émissions sont classées par secteur d'activité (Environnement et changement climatique Change Canada, 2022b). Passer de moteurs à combustion interne (MCI) à des moteurs électriques, que l'électricité vienne de batteries, de caténaires ou de piles à hydrogène, peut considérablement réduire les émissions tout en exploitant l'avantage que représente l'électricité propre pour le Canada.

Le groupe de travail Électrifier le Canada se concentre sur des segments de marché où l'on observe une transformation plus lente à cause d'un manque de clarté sur les plans technique et politique, et au sein desquels les entreprises ont de bonnes occasions pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES). Dans le secteur des transports, ces critères nous ont amenés à nous pencher sur les parcs de véhicules routiers moyens et lourds (VML) [l'électrification des VML hors route est abordé dans le mémoire [Industrial Electrification](#)].

1.1 Le portrait de la situation

L'électrification des transports semble prometteuse au Canada. Le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux et des communautés autochtones ont pris des mesures pour encourager l'adoption des véhicules électriques légers. Ils ont notamment réduit ou éliminé les obstacles relatifs à l'achat de véhicules électriques (VÉ), tout en garantissant une disponibilité sur le marché grâce à des exigences liées à la vente de véhicules zéro émission (VZÉ). Cinq pour cent des nouveaux véhicules vendus au Canada en 2021 étaient des VÉ légers (en C.-B., les VÉ représentaient 13 % des ventes) [IHS Markit, 2022]. Le gouvernement fédéral s'est engagé à ce que 100 % des ventes de véhicules légers soient des VZÉ d'ici 2035. Dans le but de réduire les émissions des VML, ce même gouvernement a déclaré dans son Plan de réduction des émissions son intention d'exiger que les ventes de VML zéro émission atteignent 35 % d'ici 2030 et 100 % d'ici 2040 pour une sous catégorie de véhicules (Environnement et changement climatique, 2022a). Ces objectifs sont en adéquation avec l'engagement qu'a pris le gouvernement fédéral dans le cadre du *Global Memorandum of Understanding on Zero-Emission Medium- and Heavy-Duty Vehicles*. Celui-ci vise à ce que les VZÉ représentent 100 % des ventes de véhicules d'ici 2040 et il a été signé par 14 autres pays (CALSTART, 2022).

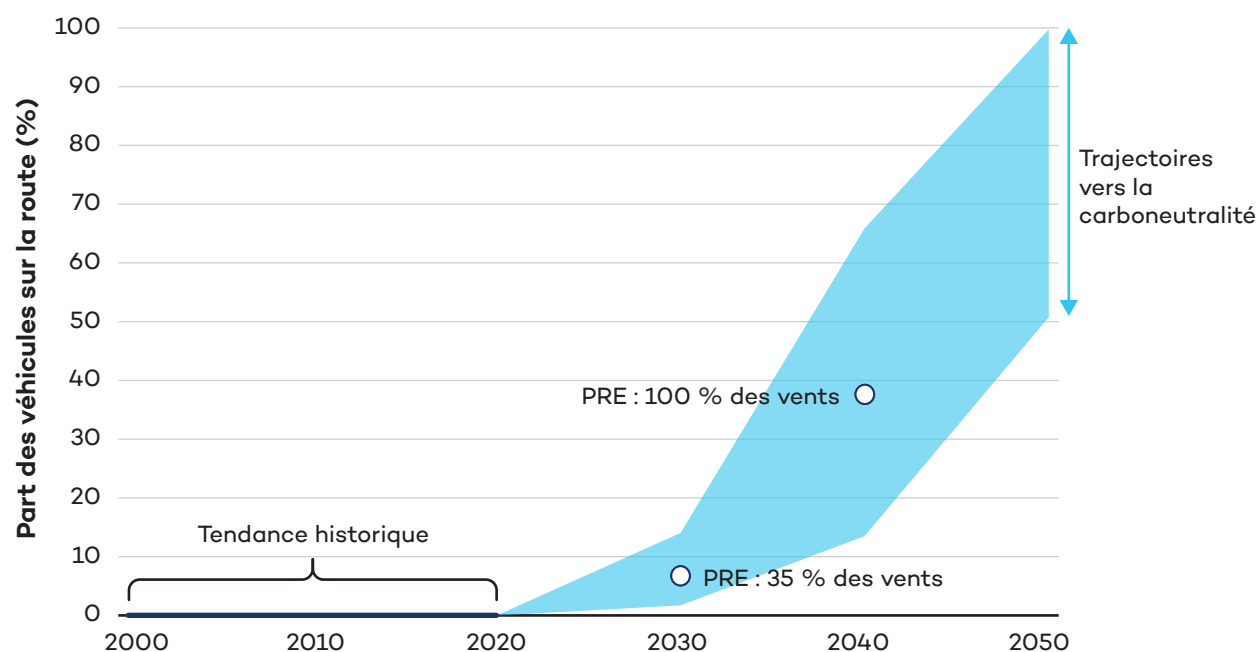
Une excellente analyse de rentabilité de l'électrification pour de nombreux segments de véhicules vient encourager l'adoption des VÉ légers dans le milieu des affaires. Les parcs de VÉ légers entraînent habituellement des coûts de cycle de vie moins élevés que les parcs de véhicules à



MCI. Cela est dû à une plus grande efficacité qui réduit les coûts de carburant et à des exigences moindres en matière d'entretien. C'est pour cette raison que l'électrification des parcs de véhicules légers s'accélère à travers le pays.

Cependant, l'électrification des classes de VML a quelques années de retard par rapport au marché des véhicules légers. Malgré le potentiel qu'offre l'électrification, celle-ci ne se déroule pas au rythme et à l'ampleur nécessaires pour réduire considérablement les émissions. Notre méta analyse des trajectoires vers la carboneutralité a mis en lumière la nécessité de changer le carburant utilisé pour le transport par VML. Dans toutes les études passées en revue, l'électricité passe d'un rôle mineur dans le transport routier à la source d'alimentation de la plupart, si ce n'est pas de tous les VML sur les routes canadiennes d'ici 2050, comme l'illustre la figure 1.

Figure 1. De nombreuses études montrent qu'il faut augmenter de beaucoup la part des VML fonctionnant à l'électricité pour atteindre la carboneutralité.



Source : Dunsky Énergie + Climat pour Électrifier le Canada, 2022.

Source de données pour la tendance historique : Ressources naturelles Canada, 2022.

Source de données sur les trajectoires vers la carboneutralité : Electric Power Research Institute, 2021; Langlois-Bertrand et coll., 2021; Larson et coll., 2021.

Source des objectifs de vente : Plan de réduction des émissions (PRE) du gouvernement fédéral; Environnement et changement climatique Canada, 2022a.

Heureusement, l'électrification des VML évolue rapidement grâce à d'importantes innovations faites par les fabricants d'équipement d'origine (FEO). Une foule de nouveaux modèles sont arrivés sur le marché ou ont été annoncés. Un nombre croissant d'entreprises fait l'essai d'options électriques, ou augmente celles-ci au sein de leurs parcs de véhicules légers, moyens et lourds, et



ce, afin d'atteindre leurs cibles climatiques et de profiter d'une analyse de rentabilité de plus en plus intéressante. En effet, l'électrification des parcs constitue un des moyens les plus rentables à la portée des entreprises canadiennes pour réduire leurs émissions.

Trois gains importants pour le monde des affaires canadien

Nous voyons trois gains importants qui découleront de l'électrification des VML au Canada :

1. Une grande réduction des émissions de GES

Les émissions issues du transport contribuent beaucoup directement ou indirectement aux émissions des entreprises. L'électrification des VML peut réduire considérablement ces émissions pour atteindre les cibles climatiques et répondre à la préférence de la clientèle pour des produits et des services qui produisent moins de GES durant leur cycle de vie.

2. Une réduction du coût total de possession d'un parc de VML

Les propriétaires et les opérateurs de parcs peuvent actuellement profiter de coûts opérationnels par cycle de vie moins élevés grâce aux VÉ, et ce, pour de nombreuses classes de VML. Des coûts d'entretien et de carburant plus bas viennent compenser pour l'investissement initial plus élevé. De plus les coûts d'achat diminuent grâce à l'innovation des FEO et à une concurrence accrue au fur et à mesure que de nouveaux modèles apparaissent sur le marché chaque année.

3. Le développement de l'industrie canadienne des VZÉ

Il existe une belle occasion commerciale de développer la chaîne d'approvisionnement nationale de VZÉ. L'avantage concurrentiel du Canada dans ce secteur vient de ses ressources humaines et naturelles, de son énergie propre et de sa capacité à demeurer concurrentiel à l'échelle de la chaîne d'approvisionnement, c'est à dire des mines aux usines de fabrication. Une hausse de l'adoption des VZÉ au Canada peut être gagnante à la fois pour réduire les émissions et pour soutenir le secteur manufacturier du pays.

1.2 Les principaux obstacles à l'électrification des parcs de VML

Grâce à la recherche que nous avons menée et à des entrevues avec des leaders canadiens et autochtones du monde des affaires, nous avons pu déterminer les trois principaux obstacles à l'électrification des parcs de VML que nous devons surmonter pour atteindre la carboneutralité.

1. **Un approvisionnement de véhicules limité :** La capacité de fabrication des FEO est actuellement limitée pour certaines classes de véhicule, ce qui fait que la demande dépasse l'offre et que les opérateurs de parcs font face à de longues listes d'attente. Dans d'autres cas, surtout lorsqu'il s'agit d'une classe de véhicules plus spécialisée, il



n'existe aucune option de VÉ, ou alors l'analyse de rentabilité des options disponibles n'est pas intéressante.

2. **Des contraintes de recharge :** Les opérateurs de parcs sont nombreux à avoir des préoccupations en matière de capacité électrique. Ils se demandent plus précisément si leur installation est en mesure de gérer l'approvisionnement d'électricité requis pour alimenter leurs parcs. Des mises à niveau pourraient devoir être apportées aux bâtiments ou aux sous-stations. Actuellement, ce n'est pas clair qui est responsable d'effectuer et de payer pour ces mises à niveau, et comment procéder. Plusieurs parcs effectueront leur recharge à l'installation, mais d'autres auront besoin d'infrastructures de recharge publiques pour faciliter le bon déroulement des opérations, surtout les parcs de transport longue distance. De l'incertitude demeure à savoir qui mettra en place ces infrastructures de recharge publiques pour les VML et où et quand elles seront disponibles.
3. **Des défis opérationnels de mise en œuvre :** Les dépenses en immobilisations plus élevées des VÉ (comparativement aux véhicules à MCI) peuvent être difficiles à financer. De plus, la capacité interne pour électrifier des parcs est limitée, ce qui implique de s'occuper du processus de planification et d'acquérir les compétences requises pour gérer la recharge du parc et l'entretien des VÉ. Vu ces défis, certains opérateurs sont tentés d'attendre la prochaine génération de VÉ, retardant ainsi le processus d'électrification et les avantages liés à une réduction des émissions.

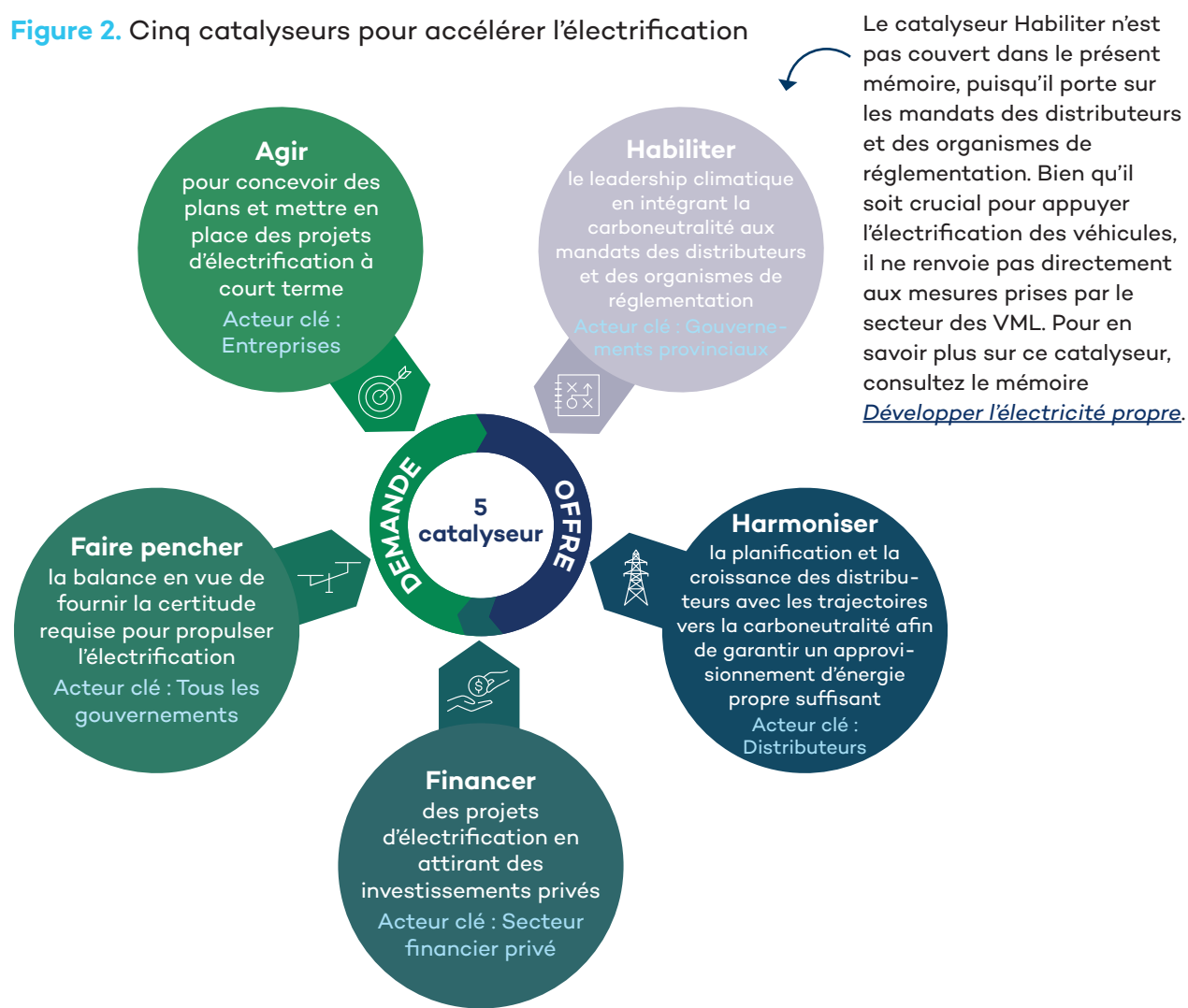
Malgré ces obstacles, des solutions novatrices sont testées et mises en œuvre au Canada pour électrifier les parcs de VML.



2. Saisir l'occasion : cinq catalyseurs pour accélérer l'électrification

Le Canada jouit d'une possibilité transformationnelle pour atteindre sa cible de carboneutralité en exploitant l'avantage concurrentiel que représente son électricité propre. Pourtant, notre recherche indique que même si le Canada possède des avantages et des occasions considérables, il fait aussi face à un risque important : la suffisance. Sans une orientation claire, une planification proactive et des décisions ambitieuses, **nous ne réussirons pas à surmonter les obstacles à l'électrification** énumérés plus haut. Un tel échec nous ferait perdre notre avantage concurrentiel, augmenterait grandement les risques et les coûts de la transition, et nous amènerait à renoncer à des occasions considérables.

Figure 2. Cinq catalyseurs pour accélérer l'électrification





Il est évident que notre réussite ou notre échec dépend de nous. Toutes les parties prenantes doivent déployer des efforts proactifs et collaboratifs pour que l'électrification puisse se faire au rythme et à l'échelle qu'il nous faut. Ces parties prenantes incluent les producteurs d'énergie, les utilisateurs finaux, les organismes de réglementation et les décideurs le long de la chaîne de valeur électrique. Atteindre la cible

de carboneutralité du Canada représente un défi d'envergure et l'électrification propre constitue l'outil le plus précieux à notre disposition pour réduire les émissions. C'est la raison pour laquelle à titre de leaders du secteur privé canadien, nous avons défini cinq catalyseurs axés sur des données probantes pour amorcer et rendre possible l'électrification (figure 3). Ils sont présentés en détail dans cette partie du rapport, tandis que les mémoires proposent des recommandations plus précises pour différents secteurs.

Toutes les parties prenantes doivent déployer des efforts proactifs et collaboratifs pour que l'électrification puisse se faire au rythme et à l'échelle qu'il nous faut.

2.1 Agir pour électrifier les parcs de véhicules grâce à des plans et des projets à court terme



Établir des cibles climatiques à long terme est une première étape importante sur le plan de la responsabilité des entreprises. Toutefois, pour atteindre les cibles futures, il faut agir concrètement aujourd'hui pour réduire les émissions des parcs.

Pourquoi?

Plusieurs entreprises possèdent des cibles climatiques à long terme, mais les plans d'action à court terme pour l'électrification des parcs de véhicules accusent du retard. En traduisant les cibles climatiques en plans d'action à court terme, les entreprises mettront en lumière l'urgence d'agir aujourd'hui. L'analyse de rentabilité de l'électrification est déjà bonne pour de nombreux parcs. L'électrification peut en effet représenter une solution très rentable pour réduire les émissions face au besoin d'agir rapidement pour le climat.

Appel à l'action : Les entreprises doivent élaborer des plans et des projets à court terme pour électrifier les parcs de véhicules.

Les entreprises canadiennes, nous y compris, doivent traduire leurs cibles climatiques à long terme en plans d'électrification et en projets pilotes à court terme pour électrifier les parcs de véhicules.

La préparation pour l'électrification des parcs variera d'une entreprise à l'autre. La planification et l'approvisionnement devront être revus pour inclure les VÉ. Il faudra bien sûr tenir compte de la disponibilité des modèles et des listes d'attente actuelles. Les plans devront inclure la préparation de l'installation, c'est-à-dire les infrastructures de recharge et les systèmes de gestion de l'énergie, ainsi que la formation du personnel et le partage du savoir au sein du secteur.



Les entreprises ne sont pas tenues d'agir seules. Une industrie de services d'électrification des transports en croissance propose divers services pour appuyer la planification du parc, l'électrification de l'installation, le financement des véhicules et d'autres activités. Ils sont offerts indépendamment selon une formule clé en main. Faire appel à ces services privés permettra de réduire les obstacles qui freinent la mise en œuvre et d'encourager cette nouvelle industrie.

But

Le catalyseur a pour but :

- d'électrifier les parcs de véhicules des entreprises grâce à des plans et des projets d'électrification;
- d'appuyer les progrès mesurables à court terme par rapport à l'atteinte des cibles climatiques à long terme des entreprises;
- de renforcer les capacités internes et sectorielles grâce à l'apprentissage et au partage des connaissances;
- de développer le secteur canadien des services d'électrification des transports pour appuyer les efforts.

Sous les projecteurs : Purolator Canada vise la carboneutralité grâce à l'électrification de son parc

Purolator Canada s'est engagée à « parvenir à ne produire aucune émission d'ici 2050 » (Purolator Inc., 2021b). Cet engagement reflète les efforts que fait l'entreprise pour surveiller les émissions de GES depuis 2007. En 2020, son parc de véhicules représentait 32 % de ses émissions. L'entreprise a alors commencé à travailler avec une firme externe afin de « fixer des objectifs de réduction des émissions de GES ambitieux, atteignables et vérifiables pour 2030 » (Purolator Inc., 2021a, p. 31). Ces efforts pour traduire sa cible de carboneutralité d'ici 2050 en objectifs à court terme ont poussé Purolator à prendre des mesures significatives pour décarboner ses activités, y compris son parc de véhicules.

En 2021, Purolator est devenue la première entreprise de messagerie nationale à déployer des véhicules entièrement électriques avec l'introduction de cinq véhicules de livraison électriques de 18 pieds à Vancouver (Sarabia, 2021). Ces derniers sont venus s'ajouter à un parc faible en carbone qui comprend déjà 186 véhicules hybrides, trois véhicules électriques à basse vitesse et 10 vélos cargos électriques (Purolator Inc., 2021a).



2.2 Harmoniser la planification et la croissance des distributeurs avec les trajectoires vers la carboneutralité afin de garantir un approvisionnement d'électricité propre suffisant pour électrifier les VML



Harmoniser et optimiser la planification des distributeurs par rapport aux trajectoires vers la carboneutralité pour veiller à ce que tous les clients aient suffisamment d'énergie propre où et quand ils en ont besoin afin de leur permettre d'électrifier leurs parcs de véhicules.

Pourquoi?

Les distributeurs devront faire une planification et une sensibilisation proactives pour comprendre les besoins des parcs en matière de demande et de capacité. Il est nécessaire de transformer la façon dont les VML sont alimentés au Canada d'ici la moitié du siècle pour électrifier les parcs. L'approche réactive que l'on observe actuellement en matière de planification de la capacité ne permettra pas d'appuyer l'électrification des transports au rythme et à l'échelle qu'il faut pour atteindre la carboneutralité. Les distributeurs, ainsi que les planificateurs et les opérateurs de systèmes doivent analyser les répercussions d'une production accrue pour répondre à une demande plus élevée. Ils doivent également évaluer la capacité de distribution des sous-stations locales. De plus, une planification sollicitant la participation des parcs permettra aux distributeurs de mieux prévoir l'impact de l'électrification sur la demande de pointe. En favorisant la recharge en réseau, les systèmes de gestion de l'énergie et d'autres outils de commutation de temps, les distributeurs seront en mesure de prévoir et de réduire la demande de pointe liée à la recharge des véhicules.

Les parcs commerciaux ont en outre besoin d'aide pour naviguer l'électrification. Les distributeurs peuvent leur fournir des outils éducatifs (p. ex. un partage de savoir ou des meilleures pratiques) ou financiers (p. ex. un partage des coûts résultant de la mise à niveau de la capacité) pour faciliter la transition et aider à « vendre » l'électrification des parcs.

Appel à l'action : Les instances dirigeantes des distributeurs et des autorités de planification doivent proactivement harmoniser leurs plans et leurs investissements pour que les émissions des VML atteignent la carboneutralité.

Les instances dirigeantes des distributeurs et des autorités de planification doivent harmoniser leur planification et leurs actions avec les trajectoires vers la carboneutralité. Les distributeurs seraient ainsi en mesure d'élargir leurs préoccupations à la décarbonation de l'utilisation d'énergie, y compris l'électrification des VML. Parmi les distributeurs, la planification des ressources devrait aller plus loin que la planification traditionnelle de la capacité. Elle devrait analyser et prévoir l'approvisionnement électrique nécessaire pour que les parcs atteignent 100 % de VZÉ, ce qui pourrait vouloir dire entre 80 % et 90 % de VÉ d'ici 2040 (figure 1). En ce qui concerne la recharge à l'installation, les distributeurs peuvent évaluer la capacité de leurs réseaux et de leurs sous-stations pour s'assurer que les opérateurs de parcs de VML puissent procéder



à une électrification à court terme. Pour ce qui est de la recharge publique, les distributeurs peuvent appuyer les infrastructures routières permettant une recharge à une puissance de mégawatts pour les camions de transport longue distance.

But

Le catalyseur a pour but :

- de garantir que les entreprises canadiennes aient suffisamment d'énergie propre pour électrifier leurs parcs de véhicules;
- d'encourager les distributeurs à défendre activement l'électrification et à combler l'écart entre leur planification et les besoins d'électrification des entreprises;
- d'accroître la sensibilisation des distributeurs relativement au rôle central qu'ils peuvent jouer dans l'accélération de l'électrification des parcs de véhicules pour atteindre les cibles globales de carboneutralité.

Sous les projecteurs : Ontario Power Generation propose une électrification des parcs clé en main

Ontario Power Generation (OPG) a mis sur pied en 2021 une nouvelle filiale appelée PowerON Energy Solutions. Celle-ci a pour but d'offrir un service d'électrification clé en main aux parcs de transport en commun et aux parcs de véhicules commerciaux. Celui-ci inclut toutes les infrastructures électriques, du branchement au réseau électrique aux bornes de recharge, en passant par la livraison, l'exploitation et l'entretien des infrastructures, la production sur place, le stockage des batteries, l'alimentation de secours, la recharge intelligente et la gestion de l'énergie (OPG, 2021).

PowerON offre également des services financiers, y compris pour le financement et la recharge (PowerON Energy Solutions, 2022). Ces derniers viennent appuyer l'objectif d'OPG d'être carboneutre d'ici 2040 et d'influer sur les émissions globales, y compris celles produites par les transports. L'organisme a étendu son service dans le cadre d'une entente de 20 ans avec la Toronto Transit Commission. Cette entente porte sur la conception, la construction, l'exploitation et l'entretien des infrastructures de recharge et des infrastructures électriques connexes pour alimenter le parc d'autobus électriques de transport en commun de la ville (OPG, 2022).



2.3 Faire pencher la balance vers la décarbonation en établissant des mandats de VZÉ pour les VML



Il faut plus de certitude sur le plan des investissements en exigeant que les nouveaux véhicules soient des VZÉ et en clarifiant bien les classes touchées par cette exigence, ainsi que des échéanciers intérimaires et finaux. Établir des mandats pour les ventes de VZÉ offre de la souplesse au secteur privé quant à la façon de satisfaire cette exigence tout en garantissant une réduction des émissions au fil du temps.

Pourquoi?

Les opérateurs de parcs de VML travaillent activement pour développer l'électrification parce que celle-ci est rentable du point de vue du coût total de propriété. Cependant, il existe une lacune au sein du marché, car il n'y a pas de véhicules disponibles à court terme dans certaines classes, ou alors il n'y a aucune option (ou aucune option rentable) dans d'autres classes. Une réglementation augmentera la certitude au sein du marché autant pour les FEO que pour les parcs. Elle garantira aussi une électrification répandue et opportune des VML, tout en favorisant les occasions locales le long de la chaîne d'approvisionnement.

Les distributeurs et les planificateurs de systèmes hésitent en ce moment à prévoir et à construire leurs réseaux de distribution et d'approvisionnement d'électricité pour l'électrification des VML. Les parcs ne voient pas cette dernière comme une évidence soutenue par une bonne analyse de rentabilité. Cela est encore plus vrai pour les parcs de transport routier longue distance qui ne savent pas si l'électricité viendra de batteries, de caténaires ou de piles à hydrogène. L'établissement d'un mandat de VZÉ créera une plus grande certitude quant à l'ampleur et à l'échéancier de l'adoption des VML électriques. Les distributeurs seront alors en mesure de mieux prévoir la suite des choses.

Appel à l'action : Les gouvernements fédéral et provinciaux doivent établir des mandats de vente de VZÉ pour les VML.

Le gouvernement fédéral doit respecter l'engagement qu'il a pris d'établir un mandat relativement aux ventes de VML zéro émission. Les gouvernements provinciaux doivent quant à eux établir des mandats qui appuieront les efforts du gouvernement fédéral et garantiront des exigences et un approvisionnement à l'échelle de la province même si les politiques fédérales venaient à changer.

But

Le catalyseur a pour but :

- d'équilibrer la balance en exigeant et non seulement en encourageant la décarbonation afin que les pionniers ne soient pas désavantagés dans la transition;
- de garantir que l'offre de VML corresponde à la demande de l'industrie;
- de permettre aux distributeurs de prévoir la grande demande d'électricité à court terme qui sera nécessaire pour électrifier les VML.



Sous les projecteurs : Un transport par VML zéro émission dans la ligne de mire

Au Canada, il n'existe aucune exigence relativement au transport par VML, mais d'importants travaux sont en cours sur le plan des politiques. Dans son Plan de réduction des émissions, le gouvernement fédéral a déclaré son intention d'exiger que les ventes de VML zéro émission atteignent 35 % d'ici 2030 et 100 % d'ici 2040 pour une sous-catégorie de véhicules (Environnement et changement climatique, 2022a). Il a également signé le *Global Memorandum of Understanding on Zero-Emission Medium- and Heavy-Duty Vehicles*, qui vise à ce que les VZÉ représentent 100 % des ventes de VML d'ici 2040 (CALSTART, 2022). Le Gouvernement de la Colombie-Britannique a pris l'engagement de créer de nouvelles normes pour les VML en harmonie avec les territoires de compétences de premier plan dans le cadre de sa *Clean BC Roadmap to 2030* (Gouvernement de la Colombie-Britannique, 2021). Enfin, le Québec a aussi détaillé des plans pour fixer une cible VML dans son Plan pour une économie verte 2030 (Gouvernement du Québec, 2020).

Le gouvernement fédéral et les gouvernements du Québec et de la C.-B. ont tous indiqué être guidés par la Californie et son règlement *Advanced Clean Truck (ACT)*, qui est actuellement le territoire de compétences chef de file en Amérique du Nord. Ce règlement a pour but de concevoir des stratégies pour atteindre une cible de 100 % de VZÉ d'ici 2035 en ce qui a trait aux camions de transport courte distance, et une transition complète vers des autobus et des camions lourds longue distance zéro émission d'ici 2045, lorsque faisable. Il est le premier du genre et il exige que les fabricants vendent entre 5 % et 9 % de VZÉ lourds, selon la classe, à compter de 2024 et entre 30 % et 50 % d'ici 2030. À partir de 2035, les VZÉ devront représenter au minimum entre 40 % et 75 % des ventes annuelles (California Air Resources Board, 2021).

2.4 Financer l'électrification des parcs de véhicules en attirant des investissements privés



Susciter de l'intérêt du côté des investissements privés grâce à des initiatives publiques-privées-autochtones novatrices afin de financer l'électrification et la recharge des parcs de véhicules.

Pourquoi?

Les véhicules électriques requièrent plus de capitaux initiaux que les véhicules à MCI, et les risques et le rendement des investissements ne sont pas les mêmes. L'analyse de rentabilité de l'électrification est bonne pour de nombreux parcs de VML, ce qui en fait un des secteurs les plus rentables sur le plan de l'électrification. Cependant, les opérateurs de parc sont souvent confrontés à des options limitées en matière de financement, ce qui ralentit l'acquisition de véhicules et l'installation d'infrastructures de recharge. Un partenariat public-privé peut mener à des ententes originales pour soutenir l'électrification tout en atténuant les risques. Il faut surtout des produits



novateurs dans les secteurs spécialisés où l'analyse de rentabilité est moins intéressante, par exemple la recharge publique, les parcs de petite taille ou les classes spécialisées de VML.

Appel à l'action : Créer des initiatives de financement publiques-privées novatrices pour les véhicules à dépenses en capitaux élevées, les classes spécialisées et les infrastructures de recharge.

Les institutions financières publiques et privées doivent collaborer dans le but de concevoir des produits et des initiatives de financement pour électrifier les VML. Les initiatives doivent rassembler des acteurs et inaugurer de nouveaux produits financiers. Une concertation entre des partenaires publics, privés et autochtones peut venir faciliter la co-crédation de produits financiers originaux afin d'atténuer certains risques liés au projet. Ce genre d'investissement public, dont la Banque de l'infrastructure du Canada est un exemple, permettra de profiter d'investissements privés à long terme.

But

Le catalyseur a pour but :

- d'aborder les besoins de capitaux initiaux et d'améliorer les occasions relatives aux capitaux privés;
- de remplacer les incitatifs publics généralisés par des incitatifs ciblés pour les analyses de rentabilité et les classes de véhicules les plus difficiles;
- de permettre aux distributeurs de prévoir la grande demande d'électricité à court terme qui sera nécessaire pour électrifier les VML.

Sous les projecteurs : Des services d'électrification de parcs clés en main

L'électrification des parcs est actuellement rentable pour de nombreux opérateurs. Cette réalité a amené des entreprises du secteur privé à offrir à des derniers des services clés en main selon une formule pratique qui jumelle le financement à la logistique, comme la planification, l'approvisionnement et la recharge. Ces entreprises assument le risque technologique à la place des opérateurs, qui ne possèdent pas nécessairement l'expertise ou les capitaux qu'il faut pour transformer leurs parcs.

La filiale PowerOn d'OPG propose du financement dans le cadre de son modèle clé en main, qui est mentionné dans la partie sur le catalyseur Harmoniser. D'autres acteurs commencent aussi à proposer des produits financiers. Par exemple 7Gen est un fournisseur de services de la C.-B. qui propose des projets de location à ses clients. Ces derniers incluent la location d'infrastructures de recharge et de VÉ à des gestionnaires de parcs commerciaux, notamment IKEA Canada (Bulowski, 2022). Lion Électrique, un fabricant de camions et d'autobus électriques du Québec, a créé Lion Capital Solutions pour offrir du financement relatif aux VML, y compris des locations et une monétisation du carbone (Lion Capital Solutions, 2022).



Références

- Bulowski, N. (12 janvier 2022). « The Canadian startup accelerating electrification of vehicle fleets ». *National Observer*. <https://www.nationalobserver.com/2022/01/12/news/canadian-startup-accelerating-electrification-vehicle-fleets>
- California Air Resources Board (20 août 2021). *Advanced clean trucks fact sheet: Accelerating zero-emission truck markets*. <https://ww2.arb.ca.gov/resources/fact-sheets/advanced-clean-trucks-fact-sheet>
- CALSTART (2022). *Global memorandum of understanding on zero-emission medium- and heavy-duty vehicles*. <https://globaldrivetozero.org/mou-nations/>
- Electric Power Research Institute (28 septembre 2021). *Canadian national electrification assessment: Electrification opportunities for Canada's energy future*. <https://www.epri.com/research/programs/109396/results/3002021160>
- Environnement et changement climatique Canada (29 mars 2022). *Plan de réduction des émissions pour 2030 : Prochaines étapes du Canada pour un air pur et une économie forte*. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/nouvelles/2022/03/plan-de-reduction-des-emissions-pour-2030--prochaines-etapes-du-canada-pour-un-air-pur-et-une-economie-forte.html>
- Environnement et changement climatique Canada (14 avril 2022b). *Inventaire officiel des gaz à effet de serre du Canada : Émissions de GES du Canada par secteur d'activité (tableau A10-2)*. <https://data.ec.gc.ca/data/substances/monitor/canada-s-official-greenhouse-gas-inventory/B-Economic-Sector/?lang=fr>
- Gouvernement du Québec (2020). *Plan pour une économie verte 2030: Plan de mise en œuvre 2021–2026*. <https://www.quebec.ca/gouv/politiques-orientations/plan-economie-verte/>
- Gouvernement de la Colombie-Britannique (2021). *CleanBC Roadmap to 2030*. https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/climate-change/action/cleanbc/cleanbc_roadmap_2030.pdf
- IHS Markit (2022). *Automotive Insights - Canadian EV Information and Analysis Q4 2021*. <https://ihsmarkit.com/research-analysis/automotive-insights-canadian-ev-information-analysis-q4-21.html>
- Langlois-Bertrand, S., Vaillancourt, K., Beaumier, L., Pied, M., Bahn, O., Mousseau, N. (12 novembre 2021). *Perspectives énergétiques canadiennes 2021 — Horizon 2060*. Institut de l'énergie Trottier et e3c Hub. <https://iet.polymtl.ca/perspectives-energetiques/>



- Larson, E., Greig, C., Jenkins, J., Mayfield, E., Pascale, A., Zhang, C., Drossman, J., Williams, R., Pacala, S., Socolow, R., Baik, E. J., Birdsey, R., Duke, R., Jones, R., Haley, B., Leslie, E., Paustian, K. et Swan, A. (29 octobre 2021). *Net-zero America: Potential pathways, infrastructure, and impacts*. Final report. Université Princeton, Princeton, New Jersey. <https://netzeroamerica.princeton.edu/the-report>
- Lion Capital Solutions (2022). <https://pages.thelionelectric.com/lion-capital-solutions/>
- Ressources naturelles Canada (2020). *Base de données complète sur la consommation d'énergie*. https://oee.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/menus/evolution/tableaux_complets/liste.cfm
- Ontario Power Generation (OPG) [5 octobre 2021]. *OPG subsidiary to PowerON electric vehicle fleets*. https://www.opg.com/media_releases/opg-subsiadiary-to-poweron-electric-vehicle-fleets/
- Ontario Power Generation (11 février 2022). *PowerON and TTC agree to drive transit electrification*. https://www.opg.com/media_releases/poweron-and-ttc-agree-to-drive-transit-electrification/
- PowerON Energy Solutions (2022). <https://poweronenergy.ca/>
- Purolator Inc. (25 octobre 2021a). *Rapport sur le développement durable 2020*. <https://www.purolator.com/sites/default/files/2021-10/purolator-corporate-social-responsibility-report-fr.pdf>
- Purolator Inc. (29 mars 2021b). *Purolator devient la première entreprise de messagerie nationale à déployer des véhicules entièrement électriques* [communiqué]. <https://www.purolator.com/fr/articles/purolator-devient-la-premiere-entreprise-de-messagerie-nationale-deployer-des-vehicules-de>
- Sarabia, L. (30 mars 2021). *Purolator debuts five 18-foot, fully electric delivery trucks in Vancouver*. Electric Autonomy Canada. <https://electricautonomy.ca/2021/03/30/purolator-electric-trucks-vancouver/>



Annexe 1. Électrifier le Canada

Membres

- Richard Florizone – PDG, IISD (co-président)
- Susan McGeachie – Directrice, Institut pour le climat de BMO (co-présidente)
- Chris Adachi – Directeur, Changement climatique, Teck Resources
- James Brewer – Vice-président de la stratégie d’entreprise et du développement des affaires, OPG
- Philippe Dunsky – Président, Dunsky Énergie + Climat
- Niilo Edwards – Directeur exécutif, First Nations Major Projects Coalition
- Colleen Giroux-Schmidt – Vice-présidente des relations avec les entreprises, Innergex Renewable Energy Inc.
- Grant Isaac – Directeur financier, Cameco
- Bruce Lourie – Président, Ivey Foundation
- Michael Torrance – Vice-président du développement durable, BMO Groupe financier

Secrétariat

- Jane McDonald – Directrice de projet
- Stephanie Cairns – Coordinatrice de projet
- Philippe Dunsky – Responsable de la recherche
- Dan Woynillowicz – Responsable des communications
- Mathieu Lévesque – Coordonnateur de la recherche
- Richard Bridle – Soutien à la recherche
- Vanessa Farquharson – Communications
- Bill Hamlin – Relations avec les parties prenantes

Conseillers du groupe de travail Électrifier le Canada

- Ita Kettleborough, Commission des transitions énergétiques
- Philip Lake, Commission des transitions énergétiques



ÉLECTRIFIER
LE CANADA