

CTE-017M  
C.P. PL 81  
Loi sur l'environnement

**Mémoire dans le cadre des consultations particulières et  
auditions publiques du Projet de loi 81, *Loi modifiant  
diverses dispositions en matière d'environnement***

Présenté par :  
Propulsion Québec

Déposé à :  
La Commission des transports et de l'environnement

Janvier 2025

## Table des matières

<b>À propos de Propulsion Québec .....</b>	<b>3</b>
<b>Préambule .....</b>	<b>3</b>
<b>Une norme VZE élargie pour décarboner un maximum de véhicules dans le transport lourd.....</b>	<b>6</b>
<b>Augmenter l’offre et stimuler la demande de VZE.....</b>	<b>6</b>
<b>Actions à mettre en place pour assurer le succès de l’électrification des véhicules lourds .....</b>	<b>9</b>
<i>Répondre aux défis actuels.....</i>	<i>9</i>
<i>La nécessité de déployer un réseau de bornes de recharge adapté aux véhicules lourds ....</i>	<i>11</i>
<i>Exemplarité de l’État.....</i>	<i>13</i>
<i>Former adéquatement la main-d’œuvre pour soutenir l’électrification et le passage à la technologie zéro émission .....</i>	<i>14</i>
<b>La faisabilité d’une norme VZE pour les véhicules lourds.....</b>	<b>15</b>
<b>Prendre en considération la disponibilité des véhicules et la maturité technologie .....</b>	<b>15</b>
<b>L’hydrogène vert comme option complémentaire aux camions pour le transport lourd et de longue distance.....</b>	<b>17</b>
<b>Gains pour le Québec d’une norme VZE élargie.....</b>	<b>18</b>
<i>Impacts environnementaux .....</i>	<i>18</i>
<i>Impacts économiques .....</i>	<i>19</i>
<b>Valorisation des batteries de véhicules électriques.....</b>	<b>20</b>
<b>Mettre en place un mécanisme de récupération .....</b>	<b>20</b>
<b>Faciliter et soutenir la circularisation des batteries .....</b>	<b>21</b>
<b>Autorisations environnementales .....</b>	<b>22</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>23</b>
<b>ANNEXE 1.....</b>	<b>25</b>
<b>Sommaire des recommandations.....</b>	<b>25</b>

## À propos de Propulsion Québec

La grappe industrielle des transports électriques et intelligents (TEI), Propulsion Québec, a pour mission de positionner le Québec en tant que chef de file mondial de la mobilité durable en accélérant la croissance de l'industrie québécoise des transports terrestres zéro émission et en renforçant sa compétitivité internationale. Nous rassemblons plus de 215 membres qui œuvrent dans des créneaux stratégiques de l'économie et qui contribuent à la lutte contre les changements climatiques : les véhicules zéro-émission, la recharge et la filière batterie.

La grappe mobilise l'écosystème et contribue à soutenir les innovations et les grandes avancées du secteur à travers des accompagnements ciblés envers ses membres et par le déploiement de projets collaboratifs porteurs.

## Préambule

Propulsion Québec saisit l'opportunité de formuler ses commentaires dans le cadre des consultations particulières et auditions publiques du projet de loi 81, *Loi modifiant diverses dispositions en matière d'environnement*. Les commentaires de la grappe concernent principalement les propositions du projet de loi visant les véhicules zéro émission, la *Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants (LVZE)* ainsi que la récupération et la valorisation des matières résiduelles et le processus d'autorisations environnementales.

### Véhicules lourds zéro émission

Au cours des dernières années, Propulsion Québec est intervenue à chacune des étapes de consultation visant à rehausser la norme véhicule zéro émission (VZE) pour les véhicules légers et a réclamé une norme plus ambitieuse pour électrifier un maximum de véhicules au Québec d'ici 2035. À cet égard, nous tenons à saluer la décision du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs d'avoir mis en place, en septembre 2023, une norme renforcée qui rehausse les exigences pour les constructeurs automobiles de véhicules légers. Cette réglementation, combinée à l'interdiction de vente des véhicules légers neufs de moteurs à combustion en 2035, aura pour effet de prioriser le Québec pour la mise en marché de modèles de véhicules électriques.

Propulsion Québec a également profité des dernières consultations pour recommander l'élargissement de la norme à d'autres types de véhicules. Nous sommes heureux de

constater que le gouvernement du Québec emboîte le pas vers la mise en place d'une norme élargie, comme proposée dans le *Plan pour une économie verte 2030*<sup>1</sup>.

En fait, le Projet de loi 81 prévoit la modification de l'article 1 de la *Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants* afin d'y inclure les « véhicules automobiles lourds ». Cette pièce législative prévoit aussi les pouvoirs habilitants qui permettront d'édicter un règlement visant spécifiquement les véhicules automobiles lourds. Nous comprenons qu'un règlement précisera, dans un deuxième temps, les catégories, paramètres, règles de calculs et conditions s'appliquant à ces types de véhicules.

D'emblée, Propulsion Québec appuie la mise en place d'une norme VZE pour les véhicules lourds. À l'instar d'autres juridictions américaines et européennes, le Québec emboîte le pas, ce qui lui permettra de réaffirmer son leadership en matière d'électrification des transports et d'assurer une réduction des GES liés au transport dans le but d'atteindre plus facilement les cibles de réduction gouvernementales. Une telle norme permettra de stimuler l'offre de véhicules lourds zéro émission, comme révélé par notre étude intitulée *L'électrification des parcs de véhicules au Québec* publiée en décembre 2020<sup>2</sup>. **Toutefois, pour avoir ces effets escomptés, il est impératif que la norme soit accompagnée de mesures complémentaires qui permettront aussi de stimuler la demande. Cela sera d'autant plus important étant donné les contextes politiques et géopolitiques incertains. Le maintien et le prolongement des programmes incitatifs financiers gouvernementaux, le déploiement d'infrastructures de recharge pour le transport de marchandises sur de longues distances et le long d'axes routiers stratégiques devront être priorités pour assurer un environnement compétitif.**

**Nous estimons également que cette orientation doit être bien coordonnée, notamment avec l'industrie, en tenant compte de la disponibilité des véhicules et de la faisabilité pour certaines classes et contextes d'utilisation. Bien que plusieurs modèles de véhicules moyens et lourds puissent être électrifiés rapidement, certaines catégories et contextes d'utilisation, notamment les classes 7 et 8 et les usages sur de longues distances, seront considérés zéro émission à plus long terme. L'ambition, le pragmatisme et le déploiement d'actions complémentaires proactives seront essentiels pour assurer la réussite de cette transition et la décarbonation du secteur des transports lourds.**

---

<sup>1</sup> Gouvernement du Québec, *Plan de mise en œuvre 2023-2028 du Plan pour une économie verte (2023)* : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-mise-oeuvre-2023-2028.pdf>

<sup>2</sup> Propulsion Québec, *L'électrification des parcs de véhicules au Québec : l'adoption de véhicules moyens et lourds électriques dans les parcs commerciaux et institutionnels (décembre 2020)* : <https://propulsionquebec.com/2020/12/08/propulsion-quebec-devoile-sa-nouvelle-etude-sur-lelectrification-des-parcs-de-vehicules-au-quebec/>

## Récupération et valorisation des batteries de véhicules électriques

Depuis 2018, Propulsion Québec et l'écosystème qu'elle représente s'intéressent à la filière batterie et à la valorisation des batteries de véhicules électriques. Au cours des dernières années, nous avons milité en faveur de la mise en place d'un écosystème et d'un mécanisme capable d'assurer la circularité au sein de cette filière, ainsi que la saine gestion des batteries en fin de vie.

Le Québec a tout intérêt à soutenir le développement des filières de la réutilisation et de recyclage des batteries pour des raisons économiques et environnementales. Le présent projet de loi ouvre la porte à un élargissement de l'approche de la responsabilité élargie des producteurs (REP) à de nouveaux produits ou secteurs d'activité. **Nous profitons ainsi de l'occasion pour réitérer l'importance de poursuivre la réflexion sur la mise en place d'un mécanisme de récupération et de valorisation adapté et spécifique aux batteries de véhicules électriques.**

**Par ailleurs, il serait bénéfique de retirer les nombreuses barrières existantes rendant plus difficile, moins efficace et plus coûteuse, la mise en place d'activités d'économie circulaire favorisant, notamment, le reconditionnement, la réutilisation, la réaffectation et le recyclage des batteries de véhicules électriques afin d'optimiser les avantages environnementaux de l'électrification des transports.**

## Réglementation environnementale

L'arrivée de la filière batterie au Québec représente une occasion stratégique à saisir pour positionner la province sur l'échiquier mondial en tant que producteurs de batteries vertes, mais également pour contribuer à une économie circulaire. Cette filière est composée de plusieurs sous-secteurs, allant de l'extraction minière jusqu'au recyclage, en passant par la transformation et le raffinage des matériaux, ainsi que la fabrication et l'assemblage de composantes.

La province a tout pour se positionner sur la scène mondiale de ce créneau porteur grâce à son expertise, des standards ESG élevés et un engagement envers la traçabilité et la circularité. Cette filière garantira également la stabilité des approvisionnements, favorisera les achats locaux et soutiendra l'essor des acteurs québécois des transports électriques et intelligents, stimulant ainsi l'innovation et la croissance dans la mobilité.

Il sera néanmoins essentiel de renforcer nos capacités de production et de transformation des minéraux en produit à valeur ajoutée afin de réduire notre dépendance à l'égard de juridictions étrangères. Devant un marché mondial hautement compétitif, il importe d'optimiser les processus d'autorisations environnementales pour les secteurs stratégiques et d'améliorer la prévisibilité pour les entreprises.

## Une norme VZE élargie pour décarboner un maximum de véhicules dans le transport lourd

### Augmenter l'offre et stimuler la demande de VZE

Les politiques publiques ont un impact important sur la décarbonation des véhicules. En fait, les constructeurs automobiles envoient, en priorité, leurs véhicules zéro émission dans des marchés réglementés, ce qui augmente l'offre pour les consommateurs. À titre d'exemple, le Québec et la Colombie-Britannique ont mis en place des normes VZE pour les véhicules légers parmi les plus ambitieuses en Amérique du Nord et détiennent 78 % de l'approvisionnement total de véhicules électriques au Canada<sup>3</sup>. Le Québec se classe dorénavant au sommet du nombre de nouvelle immatriculation de VZE légers au Canada avec 51,6 % du total<sup>4</sup>. Par ailleurs, une récente analyse de l'*International Council on Clean Transportation* (ICCT) publiée en janvier 2025 révèle que les politiques publiques, telles que des normes VZE, font augmenter l'adoption prévue des véhicules zéro émission<sup>5</sup>.

Cependant, il importe de noter que le Québec et la Colombie-Britannique offraient des programmes de soutien financier et des mesures incitatives à l'achat de véhicules électriques, encourageant ainsi les consommateurs à opter pour un véhicule électrique en compensant pour le surcoût initial. Les bénéfices de telles mesures et programmes incitatifs ne doivent pas être négligés. Il en va de même pour le programme Écocamionnage visant à soutenir la décarbonation du transport lourd de marchandises et à stimuler la demande pour les véhicules lourds zéro émission.

Au Québec, l'analyse d'impact réglementaire du présent projet de loi démontre que l'implantation d'une norme VZE élargie permettrait d'augmenter de façon considérable les ventes de VZE lourds. Tel qu'indiqué : « le nombre de nouveaux VZE vendus en 2030 serait supérieur d'environ 2 800 dans le scénario avec une norme VZE. Cette différence augmenterait à environ 5 155 véhicules en 2035<sup>6</sup>. » Sans norme VZE, les ventes de VZE représenteraient ainsi environ 21 % des ventes totales en 2035 du secteur des véhicules lourds, comparativement à environ 66 % avec une norme VZE<sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> Clean Energy Canada, *Mémoire : Norme nationale zéro émission* (2020) : <https://www.ourcommons.ca/Content/Committee/432/ENVI/Brief/BR10911895/br-external/CleanEnergyCanada-f.pdf>

<sup>4</sup> Statistiques Canada, *Immatriculation des véhicules automobiles neufs, deuxième trimestre de 2024* (septembre 2024) : [https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/240909/dq240909c-fra.htm?utm\\_source=lnkn&utm\\_medium=smo&utm\\_campaign=statcan-general](https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/240909/dq240909c-fra.htm?utm_source=lnkn&utm_medium=smo&utm_campaign=statcan-general)

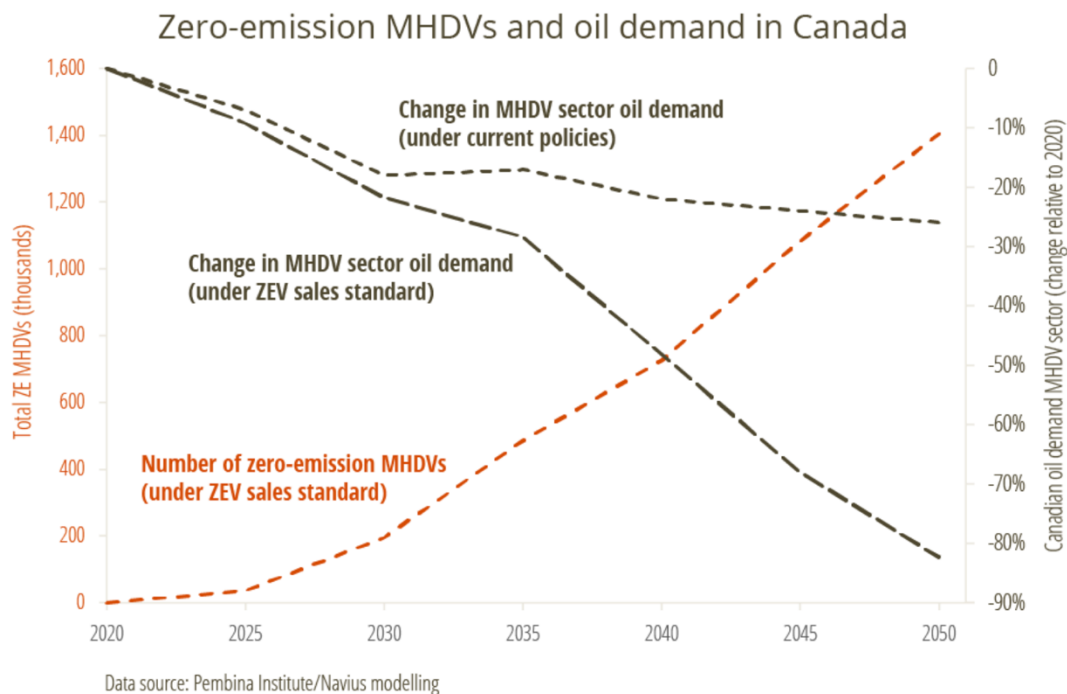
<sup>5</sup> The International Council on Clean Transportation (ICCT), *Vision 2050 Update on the global zero-emission vehicle transition in 2024* (Janvier 2025) : [https://theicct.org/wp-content/uploads/2025/01/ID-260-%E2%80%93-Vision-2050-update\\_report\\_final.pdf](https://theicct.org/wp-content/uploads/2025/01/ID-260-%E2%80%93-Vision-2050-update_report_final.pdf)

<sup>6</sup> Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), *Projet de loi modifiant diverses dispositions en matière d'environnement ; Analyse d'impact réglementaire* (2024) : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/lois-reglements/allegement/analyse-impact-reglementaire-omnibus-legislatif-environnement-2024.pdf>

<sup>7</sup> Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), *Projet de loi modifiant diverses dispositions en matière d'environnement ; Analyse d'impact réglementaire* (2024) : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/lois-reglements/allegement/analyse-impact-reglementaire-omnibus-legislatif-environnement-2024.pdf>

L'Institut Pembina a aussi modélisé l'impact d'une potentielle norme VZE pour les véhicules moyens et lourds au Canada sur l'adoption des camions VZE et la demande de pétrole au pays. Cette analyse illustre une augmentation marquée de VZE moyens et lourds au cours des années suivant la mise en place d'une norme et une réduction notable de la demande de pétrole.

**Figure 1 : Demande de VZE et de pétrole au Canada sous une potentielle norme VZE pour les véhicules lourds<sup>8</sup>**



La mise en place d'exigences de vente pour les fabricants de véhicules lourds comporte potentiellement plusieurs avantages. Comme révélée par notre étude intitulée *L'électrification des parcs de véhicules au Québec* publiée en décembre 2020<sup>9</sup>, des normes VZE permettent d'assurer une disponibilité de véhicules électriques, ce qui stimule le développement et la vente de ces véhicules. Par ailleurs, elles augmentent la prévisibilité du marché pour les manufacturiers de véhicules qui sont plus enclins à investir dans le développement d'une offre adéquate<sup>10</sup>. Les normes VZE permettent aussi de

<sup>8</sup> Pembina Institute, *Canada's Pathway to Net-Zero for Medium- and Heavy-Duty Trucks and Buses* (Novembre 2023) : <https://www.pembina.org/pub/ZeroX2040-pathway-net-zero-mhd-trucks-buses>

<sup>9</sup> Propulsion Québec, *L'électrification des parcs de véhicules au Québec : l'adoption de véhicules moyens et lourds électriques dans les parcs commerciaux et institutionnels* (décembre 2020) : <https://propulsionquebec.com/2020/12/08/propulsion-quebec-devoile-sa-nouvelle-etude-sur-lelectrification-des-parcs-de-vehicules-au-quebec/>

<sup>10</sup> International Council on Clean Transportation, *Simulating zero emission vehicle adoption and economic impacts in Canada* (2020) : <https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/ZEV-impacts-Canada-Navius-042020.pdf>

réduire de façon substantielle des émissions de polluants<sup>11</sup> et d'encourager la recherche et l'innovation technologique<sup>12</sup>. Ceci est sans mentionner les impacts au niveau du développement économique et de la croissance de l'industrie des transports électriques et intelligents (TEI) du Québec. À cet égard, rappelons que l'industrie des TEI du Québec se distingue, notamment, par la fabrication de véhicules zéro émission moyens et lourds (autobus, navettes, trains, transport routier de marchandises, véhicules spécialisés, véhicules industriels, véhicules hors route et récréatifs), la fabrication d'infrastructures de recharge et la conception de systèmes de gestion de l'énergie, la fabrication et l'assemblage de batteries et de composantes, ainsi les services de mobilité.

**La mise en place d'une norme VZE pour les véhicules lourds pourrait engendrer des impacts économiques positifs sur toute la chaîne de valeur. Une telle norme nous permettrait de réduire nos importations de pétrole, contribuer à décarboner le secteur des transports lourds et stimuler sa filière économique d'avenir du transport électrique et intelligent. Propulsion Québec recommande ainsi l'inclusion des véhicules lourds à la Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants tel que proposé par le Projet de loi 81.**

Nous comprenons le fait que la présente loi ne vise pas les autobus et les minibus étant donné le fait qu'il y a déjà des cibles d'électrification ambitieuses pour certains de ces types de véhicules, notamment les autobus scolaires et urbains. Des entreprises manufacturières sont déjà présentes en sol québécois pour fabriquer des autobus scolaires et urbains électriques et travaillent de concert avec les différentes parties prenantes afin de parvenir à atteindre ces cibles ambitieuses.

Nous prenons aussi acte du rehaussement du seuil de poids des véhicules lourds à 4 536 kg et plus. Cela permet, notamment, d'être alignés avec la réglementation nord-américaine, mais également de capter, dans la norme pour les véhicules légers, l'ensemble des véhicules de classe 2 b. Il faudra toutefois, par souci d'uniformité et d'harmonisation, revoir certaines réglementations québécoises qui elles, font plutôt référence à 4 500 kg pour caractériser les véhicules lourds (SAAQ, Loi PECVL, etc.).

---

<sup>11</sup>ERM, *California Clean Trucks Program ; An Analysis of the Impacts of Low NOx and Zero-Emission Medium- and HeavyDuty Trucks on the Environment, Public Health, Industry, and the Economy* (2022) : <https://www.ucsusa.org/sites/default/files/2022-08/ca-clean-trucks-report.pdf>

<sup>12</sup> Pembina Institute, *Canada's Pathway to Net-Zero for Medium and Heavy-Duty Trucks and Buses* (novembre 2023): <https://www.pembina.org/reports/zerox2040-strategy-vehicles.pdf>

### Recommandations :

- 1. Inclure les véhicules automobiles lourds à l'article 1 de la *Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants*, tel que proposé par l'article 1 du Projet de loi 81.**
- 2. Comme prévu à l'article 4 du projet de loi, viser uniquement les véhicules neufs pour limiter la perte de valeur des actifs pour les entreprises, mais aussi pour éviter de remplacer des produits pouvant encore être utilisés.**

### Actions à mettre en place pour assurer le succès de l'électrification des véhicules lourds

#### *Répondre aux défis actuels*

La mise en place d'une norme VZE pour les véhicules lourds doit être bien coordonnée et des actions complémentaires doivent être déployées pour répondre aux obstacles actuels.

Notre étude sur l'électrification des parcs de véhicules lourds<sup>13</sup> et nos discussions avec différents partenaires ont mis en lumière plusieurs obstacles à l'électrification des véhicules lourds, notamment :

- La disponibilité des véhicules zéro émission commercialisés à grande échelle
- Le prix plus élevé des véhicules zéro émission atteignant 150 % ou plus des véhicules au diesel ;
- Le coût total d'opération des véhicules zéro émission ;
- Le manque d'infrastructures de recharge privées et publiques adaptées aux véhicules lourds ;
- Le prix des infrastructures de recharge (bornes et garages) ;
- La capacité du réseau électrique dans plusieurs régions et les délais de raccordements électriques, ainsi que l'évaluation de l'impact de la proximité d'une station de recharge pour véhicules électriques lourds sur l'approvisionnement énergétique des communautés et milieux résidentiels environnants ;
- Les limites technologiques pour certaines classes : poids des batteries, poids maximum des véhicules (poids de la batterie limitant la charge utile d'un véhicule), autonomie limitée qui implique une révision des routes et des itinéraires, performance des batteries qui varie à différents moments de l'année ;
- La complexité des projets d'électrification de parcs de véhicules ;
- Le manque de soutien technique et opérationnel ;

<sup>13</sup> Propulsion Québec, *L'électrification des parcs de véhicules au Québec : l'adoption de véhicules moyens et lourds électriques dans les parcs commerciaux et institutionnels (décembre 2020)* : <https://propulsionquebec.com/2020/12/08/propulsion-quebec-devoile-sa-nouvelle-etude-sur-lelectrification-des-parcs-de-vehicules-au-quebec/>

- Le manque de connaissances ;
- Le manque de main-d'œuvre spécialisée, notamment pour l'entretien ;
- Le coût plus élevé des assurances ;
- Un défi d'harmonisation réglementaire et des enjeux de compétitivité (concurrence avec l'Ontario, logistique de transport en Amérique du Nord, etc.)

Toutes les vocations de véhicules lourds et les types d'utilisation ne sont pas aussi propices à une électrification. Bien que la technologie continue d'évoluer, la réglementation devra prendre en compte la faisabilité de la transition pour différents usages et classes de véhicules.

Par ailleurs, la suspension récente du programme Écocamionnage cause un ralentissement de l'électrification sur le terrain. Certains transporteurs préfèrent maintenant opter pour des véhicules à combustion devant l'incertitude et l'imprévisibilité liées à la réouverture du programme et au déploiement des aides financières. Des entreprises ont récemment annulé des commandes de véhicules lourds électriques, causant des pertes financières importantes pour les fabricants, concessionnaires et locataires de véhicules. De leur côté, les opérateurs de parcs de véhicules lourds ont signé des contrats, mais n'ont pu déposer leur demande d'aide financière avant le 6 septembre 2024, ce qui augmente de façon significative et non prévue leurs coûts d'acquisition de véhicules et d'équipements. **Ainsi, il est impératif qu'une norme VZE pour les véhicules lourds soit accompagnée de mesures incitatives fiables et prévisibles pour réussir la transition.** Il y a aussi lieu de revoir certains autres surcoûts importants qui pourraient être couverts dans des mesures incitatives telles que l'assurance des véhicules lourds électriques plus dispendieuse afin de mieux soutenir les opérateurs qui osent faire le premier pas.

Quant aux tarifs d'électricité, bien que les véhicules électriques offrent un retour sur investissement (ROI) intéressant, il n'en demeure pas moins que celui-ci est principalement lié à l'économie énergétique. Le coût avantageux de l'hydroélectricité du Québec représente un avantage notable de l'électrification. Afin d'encourager la transition des véhicules lourds vers une technologie zéro émission, il sera essentiel de limiter la hausse des tarifs pour la recharge de ces véhicules en plus d'assurer une prévisibilité dans les coûts pour les entreprises industrielles. De plus, la majorité des véhicules se rechargent la nuit. Il faut donc continuer d'encourager les entreprises qui font la transition avec des tarifs avantageux. Il n'en demeure pas moins que si un véhicule a besoin d'une recharge rapide sur la route afin d'augmenter son autonomie, les coûts de la recharge peuvent alors devenir importants. Un tarif réduit pour les véhicules lourds lors de recharges sur les sites du Circuit Électrique soutiendrait également les premiers opérateurs qui s'équipent de camions électriques en attendant que les prix de ces véhicules baissent davantage.

### Recommandations :

**Afin d'assurer le succès de la transition des véhicules lourds vers du zéro émission, Propulsion Québec recommande des actions complémentaires en amont, telles que :**

- 3. Maintenir les incitatifs et les programmes de subventions aux différents véhicules lourds et aux infrastructures de recharge et les pérenniser à plus long terme tout en s'assurant une prévisibilité à moyen terme et éviter des fermetures temporaires de ces programmes entre deux années fiscales ou de façon inattendue.**
- 4. Soutenir la recherche, le développement, la démonstration (RD-D) et la commercialisation de véhicules électriques lourds, des batteries et de nouvelles solutions de recharge ainsi que la gestion et l'optimisation de l'énergie.**
- 5. Faire en sorte que les tarifs d'électricité permettent d'assurer la compétitivité des entreprises québécoise et de favoriser l'atteinte des cibles d'électrification.**
- 6. Mener des campagnes de sensibilisation afin d'informer les entreprises et leurs clients utilisant des véhicules automobiles lourds sur les véhicules électriques (avantages, impact environnemental, autonomie) et sur les aides financières disponibles.**
- 7. Mettre en place un comité de travail pour identifier des solutions visant à pallier le coût élevé des assurances pour les véhicules électriques**

### *La nécessité de déployer un réseau de bornes de recharge adapté aux véhicules lourds*

En septembre dernier, le gouvernement du Québec a déposé la *Stratégie québécoise sur la recharge des véhicules électriques* qui prévoit, entre autres, une somme de 35 millions de dollars au cours des 5 prochaines années pour accélérer l'implantation de la recharge rapide publique pour le transport lourd et périurbain<sup>14</sup>. Un budget de 24 millions de dollars sur cinq ans est aussi prévu pour la mise en place d'une nouvelle aide financière pour des projets d'électrification du transport lourd ainsi que la mise en place d'un projet pilote sur l'interopérabilité des réseaux<sup>15</sup>. Nous croyons qu'il s'agit d'un pas dans la bonne direction, mais des investissements substantiels devront toutefois être faits afin de répondre aux besoins des entreprises et accélérer le déploiement d'infrastructures de recharge rapides.

Des modèles privés de bornes de recharges disponibles sur la route pour les camions moyens et lourds doivent aussi être encouragés. Des sites privés mutualisés entre des opérateurs ou des sites privés détenus par des entreprises investissant dans le milieu de

<sup>14</sup> Gouvernement du Québec, *Stratégie québécoise sur la recharge des véhicules électriques* (septembre 2023) : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/environnement/vehicules-electriques/recharge/Strategie-quebecoise-recharge-vehicules-electriques.pdf>

<sup>15</sup> Gouvernement du Québec, *Stratégie québécoise sur la recharge des véhicules électriques* (septembre 2023) : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/environnement/vehicules-electriques/recharge/Strategie-quebecoise-recharge-vehicules-electriques.pdf>

la recharge sont des exemples d'initiatives qui pourront compléter le réseau prévu à la *Stratégie québécoise sur la recharge des véhicules électriques* et soutenir l'électrification de ce type de véhicules au Québec.

Une récente analyse réalisée par Dunsky et le *International Council on Clean Transportation* (ICCT) pour le ministère des Ressources naturelles du Canada révèle les importants besoins en matière de recharges publiques et privées à travers le Canada pour les différents types de véhicules (légers, moyens et lourds). Selon les estimations, le Québec aurait besoin de 1 270 ports publics pour les véhicules moyens et lourds d'ici 2025, 8 239 ports publics d'ici 2030 et 24 200 ports publics d'ici 2035 pour répondre à la demande croissante<sup>16</sup>. Il est à noter que les véhicules moyens et lourds nécessitent généralement des bornes de recharge en courant continu (BRCC) ou des bornes de recharge ultrarapides lorsqu'ils se rechargent sur la route.

Le Québec compte actuellement environ 10 000 ports publics de recharge<sup>17</sup>, dont 1400 BRCC<sup>18</sup>. Ces derniers ne sont pas, pour la plupart, adaptés aux camions lourds. Bien que des actions soient mises en œuvre pour développer des réseaux de recharge à des emplacements stratégiques, les efforts doivent être accélérés pour le déploiement à des axes routiers stratégiques pour encourager l'électrification des véhicules moyens et lourds commerciaux. Aussi, des projets, tel le projet pilote de corridor pour camions zéro émission entre Québec et Toronto mené par Propulsion Québec, permettraient d'accélérer les démonstrations du potentiel opérationnel et économique de ces camions sur des longues distances dans des usages complexes et de raffiner notre compréhension des obstacles.

Par ailleurs, la recharge privée sera essentielle pour la transition vers l'électrification des véhicules moyens et lourds. Nous encourageons ainsi le gouvernement du Québec à prévoir du financement pour continuer de soutenir les opérateurs dans l'installation de borne de recharge adaptée à leur parc de véhicule.

D'autres technologies, comme la recharge sans fil par induction ou par caténaire, représentent des technologies avec du potentiel pour alimenter les véhicules lourds à long terme. Le gouvernement du Québec aurait avantage à mettre en place des projets pilotes de démonstration sur des corridors identifiés afin de pouvoir comparer les différentes solutions et contribuer au partage des apprentissages à travers l'industrie. Le

---

<sup>16</sup> Gouvernement du Canada, Prévisions actualisées des besoins de recharge des véhicules, de l'impact sur le réseau et des coûts pour tous les segments de véhicules (février 2024) : <https://ressources-naturelles.canada.ca/efficacite-energetique/efficacite-energetique-transports-carburants-remplacement/bibliotheque-de-ressources/infrastructure-de-recharge-pour-les-vehicules-electriques-au-canada/25789>

<sup>17</sup> Gouvernement du Canada, Tableau de bord du Conseil des VZE : <https://tc.canada.ca/en/road-transportation/innovative-technologies/zero-emission-vehicles/zev-council-dashboard>

<sup>18</sup> AVÉQ, Information et statistiques pour le Québec : <https://www.aveq.ca/meacutedias--stats.html>

développement de tels corridors permettrait de concentrer les efforts sur les axes routiers les plus pertinents d'un point de vue de l'achalandage des véhicules lourds.

Par ailleurs, alors que l'adoption des véhicules électriques et zéro émission augmente à travers le monde, plusieurs nouvelles solutions se développent en lien avec la gestion et l'optimisation de la recharge. C'est notamment le cas des systèmes de charge bidirectionnelle qui permettrait à la batterie d'un véhicule d'alimenter un immeuble (V2B) ou de renvoyer de l'énergie dans le réseau (V2G). Les batteries de véhicules électriques peuvent représenter une source d'énergie à considérer. Le développement de la technologie bidirectionnelle et son adoption passeront par des tests, de l'expérimentation et des projets pilotes en opérationnalisation de la recharge. Le déploiement de programmes incitatifs à son développement et son utilisation par l'industrie du transport lourd pourrait aussi être envisagé.

#### **Recommandations :**

- 8. Poursuivre le déploiement d'un réseau de bornes de recharge adapté aux véhicules commerciaux lourds ainsi qu'un réseau structuré de ravitaillement en hydrogène vert.**
- 9. Encourager la mutualisation de la recharge privée.**
- 10. Soutenir le développement de nouvelles solutions de gestion intelligente de l'énergie et de systèmes bidirectionnels.**

#### *Exemplarité de l'État*

Dans le cadre du *Plan pour une économie verte*, le gouvernement du Québec s'est engagé à ce que l'ensemble du parc de véhicules lourds gouvernementaux soit zéro émission d'ici 2040<sup>19</sup>. Il est toutefois possible d'aller plus loin.

En fait, le gouvernement du Québec devrait utiliser ses marchés publics pour accélérer la transition vers le transport zéro émission. Ce type de politique permettrait également de créer des opportunités d'affaires pour les manufacturiers de véhicules écologiques en plus de promouvoir l'innovation et l'adoption de tels véhicules par les transporteurs.

Le moment est opportun pour adapter les règles des contrats publics afin d'encourager et d'accélérer le déploiement des innovations en matière de mobilité, ainsi que d'assurer l'exemplarité de l'État. À l'instar de l'Union européenne et de nombreux pays dans le

---

<sup>19</sup> Gouvernement du Québec, Plan pour une économie verte 2030 (2020) : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-economie-verte-2030.pdf>

monde<sup>20</sup>, le Québec devrait donner explicitement le mandat à ses organismes publics d'inclure des critères de développement durable dans ses appels d'offres de manière à encourager les transports durables comme mode de livraison, voire les exiger.

**Recommandation :**

**11. Modifier la *Loi sur les contrats des organismes publics* et la *Loi sur les contrats des organismes municipaux* afin d'inclure systématiquement des critères de développement durable dans les appels d'offres gouvernementaux et prévoir des clauses d'exécution des contrats de nature à diminuer l'impact environnemental, notamment le transport zéro émission.**

*Former adéquatement la main-d'œuvre pour soutenir l'électrification et le passage à la technologie zéro émission*

L'accélération de l'électrification des véhicules lourds nécessitera une meilleure adéquation entre les compétences de la main-d'œuvre et la transition vers la mobilité durable, notamment en ce qui concerne l'entretien et la réparation de véhicules électriques et de bornes de recharge, la cybersécurité, ainsi que la gestion et l'entreposage sécuritaire des batteries. La formation de la main-d'œuvre est d'ailleurs essentielle pour la santé et sécurité des travailleurs en raison du haut voltage. Le gouvernement du Québec doit ainsi considérer le secteur des transports zéro émission comme prioritaire dans sa stratégie de lutte à la rareté de main-d'œuvre. Il sera important d'identifier des standards de formation, de mettre de l'avant la qualité des opportunités de carrières dans le secteur et d'encourager les institutions scolaires à développer des parcours d'apprentissages dédiés afin de mieux répondre aux besoins de l'industrie.

**Recommandations :**

**Propulsion Québec recommande au gouvernement du Québec :**

- 12. De soutenir le développement de formations professionnelles clés pour l'écosystème des TEI et de promouvoir l'adaptation des cursus en logistique et transport aux nouvelles possibilités du transport de marchandises décarboné.**
- 13. D'établir des standards de formation, notamment au niveau de l'entretien véhicules et des bornes de recharge**

<sup>20</sup> Union européenne, Directive 2014/24/UE (2014), « Directive sur la passation des marchés publics », *Parlement européen et Conseil* art. 70 référant à l'art. 67.3, en ligne : <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0024&from=FR>>; *Code sur la commande publique* (2019), France, article L2112-2, en ligne : <<https://www.legifrance.gouv.fr/codes/id/LEGITEXT000037701019/>>, art. 41; Tunisie, Décret n° 2014-1039 du 13 mars 2014, en ligne : <http://www.marchespublics.gov.tn/onmp/documents/document.php?id=456&lang=fr> , art. 19.

## La faisabilité d'une norme VZE pour les véhicules lourds

Plusieurs modèles de véhicules zéro émission de plus de 4 500 kg, tels que des fourgonnettes, des camions moyens et lourds, ainsi que des tracteurs routiers sont disponibles au Canada. Ceux-ci sont offerts par des marques et entreprises tels que Lion Électrique, le Groupe Volvo, Peterbilt, Kenworth, Nikola, Mack, Freightliner, Brightdrop, ETVV, Motiv, Battle Motors, XOS, Green Power Motor, Workshore, Orange EV, etc<sup>21</sup>.

Par ailleurs, on assiste à une amélioration de l'autonomie des batteries pour les véhicules lourds électriques. Certains modèles de véhicules lourds offrent des autonomies de plus de 400 km.

**Pour les trajets en dessous de 200 km par jour, l'option électrique est souvent viable et rentable dès maintenant. Il s'agit d'un constat corroboré par l'Institut du véhicule innovant (IVI) dans le cadre de leur projet de Flottes rechargeables pour les camions lourds<sup>22</sup>.** Il existe également des modèles à batteries disposant d'autonomie respectable pouvant atteindre une autonomie théorique d'environ 400 km. Par ailleurs, de nouveaux modèles à batterie ayant une autonomie entre 500 et 800 km sont en développement et feront leur apparition dans le marché prochainement<sup>23</sup>. En revanche, il importe de mentionner que bien que la technologie évolue rapidement et que l'autonomie des batteries ne fera que s'améliorer au cours des prochaines années<sup>24</sup>, la transition pour le transport lourd de longue distance demeure encore un défi.

## Prendre en considération la disponibilité des véhicules et la maturité technologie

**Une norme VZE québécoise pour les véhicules lourds dictant des exigences de ventes pour les fabricants devrait être articulée afin de prendre en compte le niveau de disponibilité de ces types de véhicules sur le marché ainsi que le niveau de maturité de la technologie et de l'infrastructure et de recharge de la province. Cette approche permettrait de s'assurer de la faisabilité de la norme qui serait adoptée au Québec.**

---

<sup>21</sup> Clean Energy Canada, Zero-Emission Medium and Heavy-Duty Vehicle : Canadian model availability catalogue (Mai 2024) : <https://cleanenergycanada.org/wp-content/uploads/2024/06/ZEMHDV-AvailabilityCatalogue-V8-Online.pdf>

<sup>22</sup> Institut du véhicule innovant, Projet de démonstration de camions électriques au Québec ; rapport synthèses (novembre 2024) : <https://flotterechargeable.ca/wp-content/uploads/2024/11/rapport-ivi-flotterechargeable-web1.pdf>

<sup>23</sup> Conseil national de recherches du Canada (CRNC), Battery technologies for electric long-haul trucks (janvier 2023) : <https://publications-cnrc.canada.ca/eng/view/ft/?id=2111e046-0295-4d39-ba30-376c605d5a7e>

<sup>24</sup> Conseil national de recherches du Canada (CRNC), Battery technologies for electric long-haul trucks (janvier 2023) : <https://publications-cnrc.canada.ca/eng/view/ft/?id=2111e046-0295-4d39-ba30-376c605d5a7e>

Il serait également judicieux de distinguer les véhicules moyens et lourds. Les véhicules moyens font généralement partie des catégories des classes 3 à 6, tandis que les véhicules lourds font partie des classes 7 et 8.

Notons finalement que certains types de véhicules moyens sont disponibles dès maintenant en volume suffisant et peuvent être plus rapidement et facilement de type zéro émission à court terme. Il s'agit entre autres :

- Des camions de poids moyen pour la livraison régionale/urbaine ou pendulaire
- Des camions de livraison du dernier kilomètre
- Des véhicules spécialisés opérant sur de courtes et moyennes distances journalières (certains véhicules desservant les ports et aéroports, certains véhicules de services municipaux et gouvernementaux, etc.)

**Les camions lourds pour le transport de marchandises sur des longues distances, les tracteurs routiers et les camions-bennes à lourde charge ne seront pas disponibles à grande échelle en modèles zéro émission à court terme et n'ont pas encore atteint des performances suffisantes pour une forte proportion de contextes d'utilisation. Dans de tels cas d'utilisation, des normes VZE devront accorder plus de temps aux fabricants pour mener leur transition, soit après 2030. À cet égard, soulignons que les VZE de classe 8 sont encore aux premiers stades de commercialisation.**

**Recommandation :**

**14. Assurer que le règlement d'application du gouvernement en lien avec les véhicules lourds zéro émission prévoit une distinction entre les exigences de ventes des véhicules de classes 3 à 6 et celles des véhicules des classes 7 et 8 et pour le transport de longue distance.**

- Nous proposons ainsi de modifier l'article 4 du projet de loi, en insérant après « les règles de calcul et les conditions fixées par règlement du gouvernement » la phrase suivante : **Les règles et conditions doivent en prendre en considération le niveau de disponibilité et les capacités technologiques des véhicules lourds zéro émission sur le marché pour chaque classe de véhicule et pour chaque contexte d'utilisation.**

**15. Prévoir des dispositions dans la Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants permettant au gouvernement de procéder à une évaluation périodique (par exemple, aux trois ans) de la maturité du marché et des infrastructures nécessaires pour atteindre l'objectif visé par la norme.**

## L'hydrogène vert comme option complémentaire aux camions pour le transport lourd et de longue distance

La planification des itinéraires de longue distance et de transport de marchandises lourdes représente un enjeu d'autonomie avec la capacité actuelle des véhicules à batteries. Proposant une meilleure densité d'énergie embarquée et une meilleure vitesse de ravitaillement que les véhicules à batteries électriques, les véhicules à batteries et à propulsion à hydrogène permettent d'allonger l'autonomie des véhicules.

L'industrie investit déjà dans cette filière. Au Québec, c'est notamment le cas de l'entreprise TES Canada. Le groupe PACCAR (Peterbilt, Kenworth) est aussi actif dans le développement manufacturier et des projets de démonstration sont portés par Harnois Énergie et Hydrolux<sup>25</sup>.

Propulsion Québec et InnovÉÉ ont mandaté la firme WSP pour la réalisation d'une étude sur le potentiel d'adoption de l'hydrogène vert dans le transport lourd et de longue distance au Québec. Ce marché, bien qu'encore jeune et peu mature, révèle que l'hydrogène vert pourrait représenter un modèle d'affaires intéressant pour la transition du transport lourd, notamment de classe 8 (plus de 33 tonnes, charge incluse)<sup>26</sup>. Toutefois, étant donné le coût élevé de l'hydrogène et la grande consommation énergétique nécessaire à sa production, nous tenons à soulever l'importance d'une analyse pragmatique de son utilisation.

En attendant que les autonomies des camions à batteries électriques augmentent et que les camions à piles à hydrogène soient disponibles à des coûts plus raisonnables, il y a lieu de permettre des solutions transitoires et temporaires. Des crédits pourraient être accordés pendant quelques années pour la vente ou la location de véhicules automobiles lourds neufs à faibles émissions (VFE), tels que des véhicules mus par des moteurs à combustion interne à hydrogène. La valeur de ces crédits pourrait diminuer dans le temps. Agir ainsi permettrait de remplacer des véhicules automobiles lourds fonctionnant au diesel en attendant qu'ils soient zéro émission.

### Recommandations :

**16. Préciser que l'hydrogène utilisé doit être produit à partir d'une source d'énergie renouvelable. L'hydrogène vert produit par l'électrolyse de l'eau est le type d'hydrogène qui produit le moins d'émissions par rapport aux autres méthodes, notamment l'hydrogène gris et bleu qui est issu de sources fossiles.**

<sup>25</sup> Propulsion Québec, *Potentiel d'adoption de l'hydrogène vert dans le transport lourd et de longue distance au Québec* (Novembre 2023) : [https://propulsionquebec.com/wp-content/uploads/2023/11/PropulsionQc\\_Hydrogene-vert\\_VF.pdf](https://propulsionquebec.com/wp-content/uploads/2023/11/PropulsionQc_Hydrogene-vert_VF.pdf)

<sup>26</sup> Propulsion Québec, *Potentiel d'adoption de l'hydrogène vert dans le transport lourd et de longue distance au Québec* (Novembre 2023) : [https://propulsionquebec.com/wp-content/uploads/2023/11/PropulsionQc\\_Hydrogene-vert\\_VF.pdf](https://propulsionquebec.com/wp-content/uploads/2023/11/PropulsionQc_Hydrogene-vert_VF.pdf)

- Modifier l'article 7 (paragraphe 1) modifiant l'article 6 de la *Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants* comme suit :
  - b) être mus, soit exclusivement, soit par l'association avec un autre mode de propulsion, par un moteur électrique, incluant une pile à combustible à hydrogène, ou par un autre mode de propulsion qui n'émet aucun polluant. **L'hydrogène utilisé doit être produit à partir de source d'énergie renouvelable.**

**17. Assurer que le règlement d'application permette, de manière transitoire, aux constructeurs de véhicules lourds de pouvoir accumuler des crédits au moyen de la vente ou de la location de véhicules automobiles lourds neufs à faibles émissions (VFE), tels que des véhicules mus par des moteurs à combustion interne à hydrogène.**

## Gains pour le Québec d'une norme VZE élargie

### *Impacts environnementaux*

Le dernier rapport synthèse du GIEC a été sans équivoque : les différents gouvernements doivent agir de façon immédiate pour lutter contre la crise climatique et s'adapter à ses impacts. Le rapport soutient aussi que les véhicules électriques et à faible émission représentent un fort potentiel de réduction des émissions dans le secteur du transport terrestre<sup>27</sup>. L'électrification des transports contribuera à l'atteinte des objectifs climatiques et à l'amélioration de notre bilan environnemental.

L'analyse d'impact réglementaire du gouvernement du Québec révèle qu'en 2021, le secteur du transport de marchandises a émis 6,72 millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> (Mt éq. CO<sub>2</sub>), ce qui représentait 27,7 % des émissions du transport routier et environ 8,6 % des émissions totales du Québec.<sup>28</sup> Qui plus est, les émissions des véhicules lourds ont augmenté de 81 % entre 1990 et 2022<sup>29</sup> et la très grande majorité des véhicules lourds (95 %) sont encore propulsés au diesel<sup>30</sup>.

La décarbonation de ce secteur revêt donc une importance pour le Québec et l'atteinte des cibles de réduction de GES et de carboneutralité dont le gouvernement s'est doté. La carboneutralité passera nécessairement par la décarbonation du secteur des transports, principal émetteur de GES au Québec, ainsi que le transfert modal vers des modes plus sobres en carbone.

<sup>27</sup> Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC), *Sixième rapport d'évaluation* (2023) : [https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_SPM.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf)

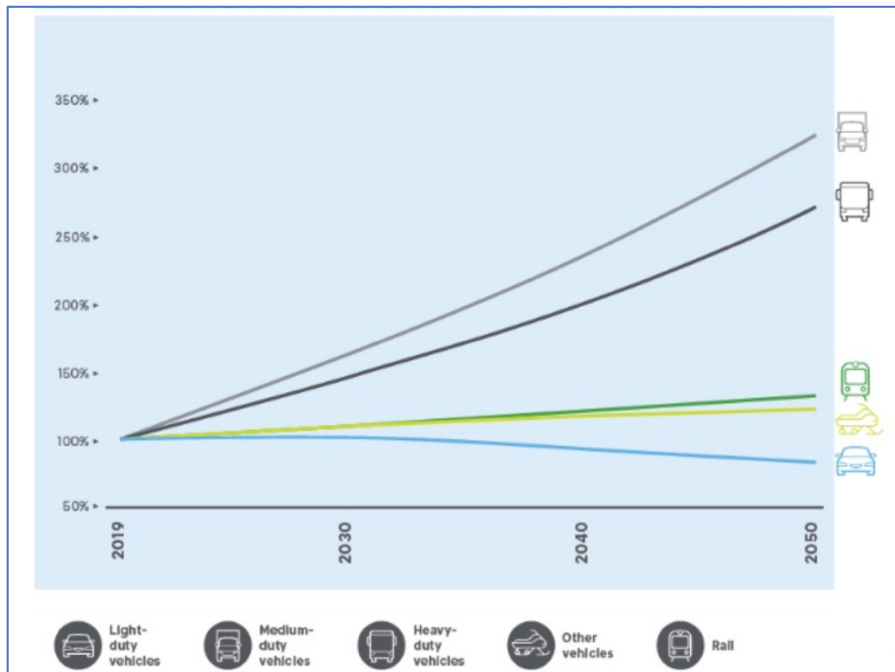
<sup>28</sup> <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/lois-reglements/allegement/analyse-impact-reglementaire-omnibus-legislatif-environnement-2024.pdf>

<sup>29</sup> <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/2022/inventaire-ges-1990-2022.pdf>

<sup>30</sup> Propulsion Québec, Portrait VÉ : <https://propulsionquebec.com/nos-ressources/portrait-ve/#historique>

Selon les tendances actuelles, on s'attend à une croissance notable du nombre de véhicules lourds sur les routes en Amérique du Nord (voir figure 2). Le gouvernement du Québec a ainsi avantage à encourager une transition énergétique devant le constat que le parc de véhicules lourds augmentera graduellement au cours des prochaines années.

**Figure 2 : Évolution de certaines catégories de véhicules en Amérique du Nord d'ici 2050<sup>31</sup>**



### Impacts économiques

La mise en place de norme VZE pour les véhicules lourds engendrerait des impacts économiques importants pour la filière des TEI, tout particulièrement pour les sous-secteurs suivants :

- Conception et fabrication de véhicules électriques ;
- Conception, fabrication et installation de bornes de recharge ;
- Fabrication de composants ou systèmes servant à la fabrication de véhicules zéro-émission (incluant les composants de batteries) ou de bornes de recharges ;
- Service après-vente et entretien ;
- Tout autre produit et équipement d'origine dans le secteur de l'électrification des transports ;

<sup>31</sup> Propulsion Québec, État des TEI (mars 2023) : [https://propulsionquebec.com/wp-content/uploads/2023/08/2023-03-13-Letat-des-TEI-au-Quebec-Comprendre-le-role-unique-que-joue-le-Quebec-dans-la-revolution-mondiale-des-TEI\\_FR.pdf](https://propulsionquebec.com/wp-content/uploads/2023/08/2023-03-13-Letat-des-TEI-au-Quebec-Comprendre-le-role-unique-que-joue-le-Quebec-dans-la-revolution-mondiale-des-TEI_FR.pdf)

- Systèmes intelligents d'optimisation et de planification ;
- Réutilisation et recyclage des batteries.

Le secteur des TEI qui compte sur de nombreuses entreprises innovantes qui développent des technologies pour répondre au défi climatique. Dans un contexte de concurrence mondiale, où de nombreux pays misent sur la décarbonation des transports, le Québec a tout intérêt, pour garder sa position stratégique, à mettre en place une réglementation favorable à la croissance de ce secteur.

Par ailleurs, au Québec, la valeur des importations de carburants diesel et de biodiesel était de 516 millions de dollars en 2023<sup>32</sup>. Soulignons qu'une norme VZE pour les véhicules lourds pourrait engendrer une diminution de carburant fossile de 470 millions de litres en 2035<sup>33</sup>.

Ainsi, avec l'électrification, les profits d'Hydro-Québec, incluant les recharges des véhicules électriques, seront redistribués au gouvernement québécois pour le développement de services d'état. Par ailleurs, les entreprises feraient des économies au niveau de la consommation énergétique.

## Valorisation des batteries de véhicules électriques

### Mettre en place un mécanisme de récupération

Le projet de loi 81 prévoit également de nouveaux pouvoirs habilitants en ce qui concerne la gestion des matières résiduelles, notamment, l'élargissement de l'approche de la responsabilité élargie des producteurs (REP) à de nouveaux produits ou secteurs d'activité ainsi que certaines mesures visant à limiter la génération de matières résiduelles et afin d'assurer leur récupération et valorisation. Nous comprenons que le projet de loi vise de façon prioritaire des produits à usage unique ou invendus, mais nous jugeons important de poursuivre la réflexion sur l'importance de réutiliser et de valoriser les batteries de véhicules électriques pour des raisons environnementales et économiques.

Étant donné la volonté du gouvernement du Québec d'atteindre la cible de 2 millions de véhicules électriques légers sur les routes d'ici 2030<sup>34</sup> et l'accélération de l'électrification des parcs d'autobus urbains et scolaires, le nombre de batteries en fin de première vie sera appelé à augmenter au cours des prochaines années. Le moment est donc opportun

---

<sup>32</sup> Institut de la statistique du Québec, *Valeur des importations internationales par produit, Québec et Canada, cumulatif en décembre, 2022 et 2023*  
: <https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/valeur-des-importations-internationales-par-produits-quebec-et-canada>

<sup>33</sup> Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), *Projet de loi modifiant diverses dispositions en matière d'environnement ; Analyse d'impact réglementaire* (2024) : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/lois-reglements/allegement/analyse-impact-reglementaire-omnibus-legislatif-environnement-2024.pdf>

<sup>34</sup> Gouvernement du Québec, *Plan de mise en œuvre 2023-2028 du Plan pour une économie verte 2030* (2023) : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-mise-oeuvre-2023-2028.pdf>

de considérer l'impact de cette croissance soutenue, d'envisager des solutions à certains enjeux futurs et d'optimiser tous les débouchés pour le Québec en ce qui concerne la réutilisation des batteries et l'accès à des gisements en minéraux critiques et stratégiques.

La revalorisation des batteries tout au long de leur cycle de vie est importante pour réussir la transition énergétique. L'impact environnemental des batteries de véhicules électriques est fortement lié à l'empreinte écologique et carbone de l'extraction et de la transformation des métaux et minéraux critiques entrant dans la composition des batteries et au risque qu'elles soient mal gérées en fin de vie. Par ailleurs, le recyclage des batteries permet de récupérer les matériaux et minéraux critiques tels que le cobalt, nickel, manganèse, lithium, cuivre,<sup>35</sup> pour pallier une éventuelle pénurie de matières premières, mais aussi pour limiter l'extraction minière et ainsi réduire l'impact environnemental. Il importe donc que les batteries soient récupérées et pleinement valorisées lorsqu'elles ne répondent plus à leur tâche initiale.

Nous recommandons au gouvernement du Québec de poursuivre l'élaboration sur la mise en place d'un mécanisme de récupération et de valorisation spécifique et adaptée aux grandes batteries, telles que les batteries de véhicules électriques et de stockage, en collaboration avec l'industrie.

#### **Recommandation :**

**18. Poursuivre l'élaboration d'un mécanisme de récupération et de valorisation spécifique aux batteries de véhicules électriques et de stockage, en collaboration avec l'industrie. Ce mécanisme devrait s'inspirer d'autres juridictions et optimiser tout le cycle de vie des batteries et qui fait en sorte que toutes les batteries en fin de vie qui se trouvent sur le territoire du Québec, peu importe leur valeur économique, soient récupérées et gérées de manière responsable.**

#### **Faciliter et soutenir la circularisation des batteries**

La classification des batteries en fin de première vie comme matières dangereuses résiduelles comporte certains obstacles en matière de transport, d'entreposage et de manutention qui en complexifie le traitement à des fins de réutilisation ou recyclage. Dans plusieurs cas, les entreprises doivent procéder à des demandes d'autorisations ministérielles qui peuvent être très longues et dans d'autres, les entreprises ne peuvent appliquer certaines pratiques en matière d'entreposage, pourtant reconnues dans d'autres juridictions.

Il est important de noter que les mesures de contrôle en vigueur pour les batteries en tant que matière dangereuse sont amplement suffisantes pour protéger l'environnement. Le

---

<sup>35</sup> Propulsion Québec, [Étude sur l'application d'un mécanisme de responsabilité élargie des producteurs pour les batteries au lithium-ion des véhicules électriques au Québec \(Mars 2020\)](#)

défi vient des contrôles supplémentaires qui s'ajoutent une fois que la matière dangereuse est considérée comme résiduelle. Ces contrôles sont inadéquats dans la mesure où ils ont été conçus en considérant que les matières dangereuses résiduelles n'avaient pas de valeur, ce qui n'est pas le cas des batteries.

Les batteries en fin de première vie sont des éléments hautement stratégiques et précieux. Ces produits sont également distincts, par leur poids élevé, par leur valeur économique résiduelle et potentiel de valorisation important.

Dans ce contexte, le Québec devrait retirer les nombreuses barrières existantes rendant plus difficiles, moins efficaces et plus coûteuses la manutention et la gestion des batteries de véhicules électriques et des résidus de production associés destinés au recyclage. Par exemple, l'Ontario exempte les batteries usagées intactes (non endommagées) destinées à une installation de récupération de batteries usagées de sa réglementation sur les matières résiduelles (Waste Management)<sup>36</sup>.

#### **Recommandation :**

- 19. Modifier l'article 136 du Projet de loi modifiant l'article 70.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement afin de donner au ministre le pouvoir d'exemptés certaines matières dangereuses résiduelles d'intérêt de dispositions de la réglementation sur les matières dangereuses résiduelles.**
- 20. Mettre en place une réglementation spécifique aux matières dangereuses résiduelles d'intérêt, telles que les batteries, afin de faciliter leur revalorisation.**

### **Autorisations environnementales**

Le projet de loi 81 prévoit de revoir les étapes de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement à des fins d'optimisation. En fait, la pièce législative propose d'ajouter de la documentation additionnelle dès le début d'un projet, en plus d'impliquer le public plus rapidement dans la démarche. En plus de la nature générale du projet, l'initiateur devra ajouter à l'avis d'intention la portée et l'étendue envisagée de l'étude d'impact sur l'environnemental ainsi que les enjeux qui seront pris en compte dans l'élaboration du projet.

Bien que nous souscrivions à l'objectif d'optimisation souhaité par le gouvernement, nous avons des doutes quant à l'impact de ces modifications sur les délais. En fait, ces ajouts peuvent accélérer le traitement de la procédure, mais en amont, la cueillette des

---

<sup>36</sup> Ontario, General Waste Management : <https://www.ontario.ca/laws/regulation/900347>

informations supplémentaires demandées pourrait prendre des mois, voire des années, ce qui pourrait retarder le début de la procédure.

Nous avons, plus que jamais, besoin d'accélérer les projets de transition énergétique au Québec. Le Québec demeure, encore à ce jour, dépendant de la Chine, notamment pour des produits de seconde transformation nécessaires à la fabrication de cathodes (carbonate ou hydroxyde de lithium, sulfate de différents métaux de base), ainsi que les cellules et les électrolytes. Toutefois, de nombreux projets sont en cours de déploiement au Québec afin de compléter la chaîne de valeur de la batterie. Nous verrons ainsi, au cours des prochaines années, des entreprises locales capables de répondre à nos besoins d'approvisionnements. **Dans ce contexte, il importe d'accélérer la cadence et d'offrir une meilleure prévisibilité aux entreprises quant aux exigences et prérequis, tout en assurant l'intégrité de l'environnement et l'acceptabilité sociale. Dans ce contexte, nous recommandons au gouvernement d'optimiser les processus administratifs et de mesurer l'impact de toute nouvelle procédure sur les délais globaux pour les entreprises.**

#### Recommandation :

- 21. Mesurer les délais de la nouvelle procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.**
- 22. Assurer que la réglementation environnementale et les processus d'autorisation soient prévisibles, transparents et réalisés dans des délais raisonnables pour permettre un cadre compétitif.**

## Conclusion

Les véhicules lourds représentent 29,6 % des émissions de GES du secteur des transports routiers et que leurs émissions ne cessent d'augmenter depuis 1990. Actuellement, il y a environ 180 200 camions ou tracteurs routiers au Québec et seulement 650 sont à propulsion électrique<sup>37</sup>. Il est ainsi essentiel de se donner rapidement les moyens pour accélérer l'adoption de la mobilité durable et pour non seulement atteindre, mais dépasser les objectifs de réduction de GES. Ainsi, au-delà de la mise en place d'une norme VZE pour les véhicules lourds, la croissance et le succès de tout effort de transition vers des modes de transports zéro émission ne seront possibles que si plusieurs actions sont réalisées en amont, notamment un déploiement accéléré des infrastructures de recharge adaptées aux véhicules lourds et des programmes incitatifs prolongés qui permettent de pallier le coût d'acquisition des véhicules zéro émission de façon prévisible. Il est aussi essentiel d'investir dans la recherche, le développement ainsi que la démonstration pour soutenir les innovations technologiques et améliorer l'autonomie des véhicules. Le développement d'une filière locale dynamique et d'une chaîne d'approvisionnement robuste fait également partie des conditions de succès de la

---

<sup>37</sup> SAAQ, nombre de véhicules en circulation, 30 juin 2024

transition vers l'électrification. Il en va de même pour le développement d'une main-d'œuvre qualifiée et suffisante.

Par ailleurs, nous croyons que le temps est venu de se doter, conjointement avec l'industrie, d'un mécanisme visant à favoriser l'économie circulaire et la valorisation des batteries de véhicules électriques en adaptant la réglementation actuellement. C'est de cette façon que nous nous assurerons d'optimiser les avantages liés à l'électrification des transports.

Enfin, la transition vers l'électrification nécessitera une chaîne d'approvisionnement robuste et résiliente, de la mine au recyclage, pour des raisons économiques, environnementales et de sécurité nationale. Dans ce contexte, les processus d'autorisation doivent être optimisés, tout en assurant l'intégrité de l'environnement et la participation citoyenne.

Le Québec bénéficie de tous les moyens pour être un leader de l'électrification des transports et nous sommes convaincus que notre province dispose des ressources pour continuer à tirer son épingle du jeu dans ce secteur névralgique. Propulsion Québec offre son entière collaboration au gouvernement du Québec pour accélérer la décarbonation du secteur des transports terrestres et le développement d'une industrie locale compétitive.

## ANNEXE 1

### Sommaire des recommandations

#### **Mettre en place une norme VZE pour les véhicules lourds**

1. Inclure les véhicules automobiles lourds à l'article 1 de la *Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants*, tel que proposé par l'article 1 du Projet de loi 81.
2. Viser uniquement les véhicules neufs pour limiter la perte de valeur des actifs pour les entreprises, mais aussi pour éviter de remplacer des produits pouvant encore être utilisés.

#### **Actions complémentaires pour assurer le succès de la transition**

3. Maintenir les incitatifs et les programmes de subventions aux différents véhicules lourds et aux infrastructures de recharge et les pérenniser à plus long terme tout en s'assurant une prévisibilité à moyen terme et éviter des fermetures temporaires de ces programmes entre deux années fiscales ou de façon inattendue.
4. Soutenir la recherche, le développement, la démonstration (RD-D) et la commercialisation de véhicules électriques lourds, des batteries et de nouvelles solutions de recharge ainsi que la gestion et l'optimisation de l'énergie.
5. Faire en sorte que les tarifs d'électricité permettent d'assurer la compétitivité des entreprises québécoise et de favoriser l'atteinte des cibles d'électrification.
6. Mener des campagnes de sensibilisation afin d'informer les entreprises et leurs clients utilisant des véhicules automobiles lourds sur les véhicules électriques (avantages, impact environnemental, autonomie) et sur les aides financières disponibles.
7. Mettre en place un comité de travail pour identifier des solutions visant à pallier le coût élevé des assurances pour les véhicules électriques
8. Poursuivre le déploiement d'un réseau de bornes de recharge adapté aux véhicules commerciaux lourds ainsi qu'un réseau structuré de ravitaillement en hydrogène vert.
9. Encourager la mutualisation de la recharge privée.
10. Soutenir le développement de nouvelles solutions de gestion intelligente de l'énergie et de systèmes bidirectionnels.

11. Modifier la *Loi sur les contrats des organismes publics* et la *Loi sur les contrats des organismes municipaux* afin d'inclure systématiquement des critères de développement durable dans les appels d'offres gouvernementaux et prévoir des clauses d'exécution des contrats de nature à diminuer l'impact environnemental, notamment le transport zéro émission.
12. Soutenir le développement de formations professionnelles clés pour l'écosystème des TEI et de promouvoir l'adaptation des cursus en logistique et transport aux nouvelles possibilités du transport de marchandises décarboné.
13. Établir des standards de formation, notamment au niveau de l'entretien des véhicules et des bornes de recharge

### **Faire preuve d'ambition et de pragmatisme**

14. Assurer que le règlement d'application du gouvernement en lien avec les véhicules lourds zéro émission prévoit une distinction entre les exigences de ventes des véhicules des classes 3 à 6 et celles des véhicules de classes 7 et 8 et pour le transport de longue distance.
  - a. Modifier l'article 4 du projet de loi, en insérant après « les règles de calcul et les conditions fixées par règlement du gouvernement » la phrase suivante : **Les règles et conditions doivent en prendre en considération le niveau de disponibilité et les capacités technologiques des véhicules lourds zéro émission sur le marché pour chaque classe de véhicule et pour chaque contexte d'utilisation.**
15. Prévoir des dispositions dans la *Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants* permettant au gouvernement de procéder à une évaluation périodique (par exemple, aux trois ans) de la maturité du marché et des infrastructures nécessaires pour atteindre l'objectif visé par la norme.

### **Hydrogène vert et crédits transitoires**

16. Préciser que l'hydrogène utilisé doit être produit à partir d'une source d'énergie renouvelable. L'hydrogène vert produit par l'électrolyse de l'eau est le type d'hydrogène qui produit le moins d'émissions par rapport aux autres méthodes, notamment l'hydrogène gris et bleu qui est issu de sources fossiles.
  - a. Modifier l'article 7 (paragraphe 1) modifiant l'article 6 de la *Loi visant l'augmentation du nombre de véhicules automobiles zéro émission au Québec afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre et autres polluants* comme suit :
    - i. *b) être mus, soit exclusivement, soit par l'association avec un autre mode de propulsion, par un moteur électrique, incluant une pile à combustible à hydrogène, ou par un autre mode de propulsion qui*

*n'émet aucun polluant. L'hydrogène utilisé doit être produit à partir de source d'énergie renouvelable.*

17. Assurer que le règlement d'application permette, de manière transitoire, aux constructeurs de véhicules lourds de pouvoir accumuler des crédits au moyen de la vente ou de la location de véhicules automobiles lourds neufs à faibles émissions (VFE), tels que des véhicules mus par des moteurs à combustion interne à hydrogène.

#### **Favoriser la circularité des batteries**

18. Poursuivre l'élaboration d'un mécanisme de récupération et de valorisation spécifique aux batteries de véhicules électriques et de stockage, en collaboration avec l'industrie. Ce mécanisme devrait s'inspirer d'autres juridictions et optimiser tout le cycle de vie des batteries et qui fait en sorte que toutes les batteries en fin de vie qui se trouvent sur le territoire du Québec, peu importe leur valeur économique, soient récupérées et gérées de manière responsable.
19. Modifier l'article 136 du Projet de loi modifiant l'article 70.6 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* afin de donner au ministre le pouvoir d'exempter certaines matières dangereuses résiduelles d'intérêt de dispositions de la réglementation sur les matières dangereuses résiduelles.
20. Mettre en place une réglementation spécifique aux matières dangereuses résiduelles d'intérêt, telles que les batteries, afin de faciliter leur revalorisation.

#### **Optimiser les processus d'autorisation environnementales**

21. Mesurer les délais de la nouvelle procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.
22. Assurer que la réglementation environnementale et les processus d'autorisation soient prévisibles, transparents et réalisés dans des délais raisonnables pour permettre un cadre compétitif.