

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

**Rapport d'application - Évolution de la norme véhicules
zéro émission et résultats au 1^{er} septembre 2024**

Janvier 2025

Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

Renseignements

Formulaire : environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp

Internet : <https://www.quebec.ca/gouvernement/politiques-orientations/plan-economie-verte>

Dépôt légal – 2025

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Format : PDF

ISBN : 978-2-555-00268-5

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec – 2025

Message du ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs et ministre responsable de la région des Laurentides



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 constitue un pilier fondamental de notre stratégie pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants. Grâce à des mesures concrètes, dont une norme véhicules zéro émission (norme VZE) renforcée, nous avons réussi à positionner le Québec parmi les États les plus avancés dans la lutte contre les changements climatiques en Amérique du Nord.

Je suis heureux de vous présenter le Rapport d'application – Évolution de la norme véhicules zéro émission au 1^{er} septembre 2024. Ce document témoigne de nos avancées significatives en matière d'électrification des transports, fruits des mesures prises à la suite des réflexions et constats d'un premier rapport couvrant la période 2018-2020.

Le présent rapport décrit les changements apportés à la norme VZE qui garantissent son efficacité et présente un bilan des résultats de la norme au 1^{er} septembre 2024 qui met en évidence nos succès et l'adoption croissante des véhicules électriques sur nos routes. Au troisième trimestre de 2024, ce sont 32,8 % des ventes de véhicules légers neufs qui étaient des véhicules électriques, comparativement à 3,6 % pour la même période en 2018, au début de la mise en œuvre de la norme VZE. Ce résultat remarquable témoigne de l'engagement collectif des citoyens, des entreprises et du gouvernement en faveur d'une transition vers des modes de transport plus écologiques.

Le rapport offre également un aperçu de l'électrification des véhicules légers au Québec et des tendances observées à l'échelle mondiale. Plus encore, il présente de nouveaux constats et propose des pistes d'amélioration pour les années à venir, notamment l'élaboration d'une norme VZE pour les véhicules lourds. Je vous invite à le consulter pour découvrir l'ensemble de nos réalisations et les perspectives d'avenir qui s'offrent à nous dans cette transition vers la mobilité électrique.

Ensemble, continuons à faire du Québec un modèle en électrification des transports.

Le ministre,

Benoit Charette

Table des matières

Message du ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs et ministre responsable de la région des Laurentides	3
Table des matières	4
Liste des figures	5
Liste des tableaux	5
1 Introduction	6
2 Bilan de la norme VZE et portrait des VE au Québec	8
2.1 VE admissibles	8
2.2 Disponibilité des véhicules	10
2.3 Bilan de l'accumulation de crédits	12
2.4 Bilan des transactions de crédits	17
2.5 Portrait des VE immatriculés au Québec	18
2.6 Les véhicules lourds électriques au Québec	23
2.7 Grands constats et pistes d'amélioration	24
3 Les actions entreprises en réponse au Rapport de mise en œuvre 2018-2020	26
3.1 Outils pour l'opérationnalisation de la norme VZE	26
3.2 Collecte d'informations complémentaires pour le suivi de la norme	27
3.3 Enjeux liés aux crédits accumulés et au resserrement de la norme	28
3.4 Mise en place d'actions fortes pour maintenir une position de leader	30
4 Le resserrement de la norme VZE	32
4.1 Processus législatif et réglementaire	32
4.2 Principaux changements lors du resserrement de la norme	34
4.3 Comparaison avec les autres normes VZE en Amérique du Nord	45
4.4 Normes VZE hors de l'Amérique du Nord	48
5 Ailleurs dans le monde	49
6 Conclusion	52
6.1 Prochaines étapes	53
Glossaire, sigles et acronymes	54
Références	55

Liste des figures

Figure 1 :	Autonomie électrique moyenne des véhicules en fonction de l'année modèle..	9
Figure 2 :	Nombre de crédits accordés en moyenne par véhicule en fonction de l'année modèle.....	10
Figure 3 :	Nombre de modèles admissibles à des crédits déclarés par les constructeurs	11
Figure 4 :	Nombre total de véhicules donnant droit à des crédits déclarés par les constructeurs par année modèle.....	12
Figure 5 :	Exigences et crédits accumulés en fonction de leur provenance	13
Figure 6 :	Proportion de VE par rapport à l'ensemble des nouveaux véhicules immatriculés au Québec	19
Figure 7 :	Nombre de VE immatriculés au Québec	20
Figure 8 :	Autonomie électrique et prix le plus abordable de quatre VE populaires au Québec, années modèles 2015, 2017, 2019, 2021 et 2023	23
Figure 9 :	Exigences de crédits, en pourcentage appliqué aux ventes moyennes de chaque constructeur assujetti, en fonction des années modèles 2018 à 2024.....	40
Figure 10 :	Nouvelles exigences de crédits et modélisation de l'évolution du parc de véhicules légers du Québec jusqu'en 2040	41
Figure 11 :	Exigences de crédits du Québec, de la Californie, de la Colombie-Britannique et du Canada	47
Figure 12 :	Nombre de pays s'étant fixé l'objectif de supprimer progressivement les ventes de véhicules légers à combustion	49
Figure 13 :	Évolution des ventes de VE dans le monde (pour 2024, la prévision est basée sur les ventes des deux premiers trimestres)	51

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Catégories de constructeurs et nombre de crédits accumulés pour la période de conformité numéro 3 (années modèles 2022 à 2024), en date du 1 ^{er} septembre 2024.....	15
Tableau 2 :	Catégories des constructeurs et nombre de crédits excédentaires pour les deux premières périodes de conformité (années modèles 2018, puis 2019 à 2021), en date du 1 ^{er} septembre 2024	16
Tableau 3 :	Aliénations de crédits entre les constructeurs entre le 2 septembre 2020 et le 1 ^{er} septembre 2024	17
Tableau 4 :	Nombre de véhicules électriques en circulation par région, au 31 mars 2024 .	21

1 Introduction

La norme véhicules zéro émission (norme VZE) est une mesure phare visant à inciter les constructeurs automobiles à offrir de plus en plus de véhicules électriques (VE) au Québec. Elle met en place les conditions pour augmenter à la fois le nombre de véhicules disponibles et la variété de modèles, afin de mieux répondre aux besoins des consommateurs.

L'électrification du parc de véhicules est une solution prometteuse pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), dans un contexte où le secteur des transports, fortement dépendant des énergies fossiles importées, est le principal émetteur au Québec. Selon le plus récent inventaire¹, les émissions de gaz à effet de serre (GES) produites par les transports au Québec représentaient 43,3 % des émissions totales de la province.

Conformément à l'article 66 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* (chapitre A-33.02; ci-après « la Loi VZE »)², le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs a présenté en janvier 2021 un rapport³ au gouvernement faisant état de la mise en œuvre de cette loi entre 2018 et 2020. Ce rapport faisait le point sur la norme et ses résultats, et proposait des pistes d'amélioration.

Quatre ans plus tard, cette nouvelle publication, exigée par l'article 66 de la Loi VZE, présente l'évolution de la norme et les résultats observés jusqu'au 1^{er} septembre 2024. Elle détaille les actions mises en œuvre pour donner suite aux constats et recommandations du rapport de 2018, notamment le resserrement de la norme VZE qui a été finalisé en septembre 2023.

¹ Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2022 et leur évolution depuis 1990, gouvernement du Québec, 2024,

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

² 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,

<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/A-33.02>

³ Rapport de mise en œuvre 2018-2020 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, gouvernement du Québec, janvier 2021,

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/rapport-mise-oeuvre-2018-2020.pdf>

Le resserrement de la norme VZE contribuera à l'atteinte des objectifs du Plan pour une économie verte 2030 (PEV 2030)⁴ et de son plan de mise en œuvre 2023-2028 (PMO 2023-2028)⁵, notamment celui d'avoir deux millions de véhicules électriques (VE) sur les routes du Québec d'ici 2030 ainsi que celui de voir les véhicules zéro émission (VZE) constituer 100 % des ventes de véhicules automobiles légers neufs en 2035. Plus largement, la norme VZE renforcée contribuera aussi à la réduction des émissions de GES, en soutenant l'engagement du Québec à réduire de 37,5 % les émissions de GES d'ici 2030 par rapport au niveau de 1990, dans la perspective d'atteindre la carboneutralité à l'horizon 2050.

Ce rapport d'application brosse également un portrait global de l'électrification au Québec, exposant nos constats et les pistes d'amélioration explorées, en plus de décrire les prochaines étapes envisagées pour la norme VZE québécoise.

⁴ Plan pour une économie verte 2030, MELCCFP, 2020, <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-economie-verte-2030.pdf>

⁵ Plan de mise en œuvre 2023-2028, MELCCFP, 2023, <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-mise-oeuvre-2023-2028.pdf>

2 Bilan de la norme VZE et portrait des VE au Québec

La norme VZE est encadrée par la Loi VZE. Deux règlements entrés en vigueur le 11 janvier 2018 en découlent et forment, avec la Loi, les fondements de la norme VZE :

- Le *Règlement d'application 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* (chapitre A-33.02, r. 1; ci-après « le Règlement d'application »);
- Le *Règlement visant la limitation du nombre de crédits pouvant être utilisés par un constructeur automobile et la confidentialité de certains renseignements* (chapitre A-33.02, r. 2; ci-après « le Règlement sur la limitation des crédits et la confidentialité »)

Depuis janvier 2018, les constructeurs dont les ventes ou locations annuelles atteignent en moyenne 4 500 véhicules légers neufs ou plus au Québec sont assujettis à la norme VZE. Ils doivent accumuler des crédits soit en procurant des véhicules électriques au marché québécois, soit en achetant ces crédits auprès d'autres constructeurs. La cible de crédits à obtenir, déterminée par le gouvernement, est calculée en appliquant un pourcentage au nombre total de véhicules légers neufs que chaque constructeur vend ou loue au Québec.

Chaque vente ou location d'un véhicule électrique rapporte au constructeur des crédits, dont le nombre varie selon les caractéristiques du véhicule. Pour donner droit à des crédits, les véhicules admissibles déclarés par les constructeurs doivent être immatriculés au Québec lorsqu'ils sont déclarés. Pour garantir cela, le MELCCFP vérifie les numéros d'identification des véhicules (NIV) auprès de la SAAQ.

À la fin de chaque période de conformité, qui couvre trois années modèles consécutives à partir de la période 2019-2020-2021, les constructeurs doivent avoir accumulé le nombre de crédits requis par le gouvernement pour cette période. En cas de déficit de crédits, les constructeurs doivent payer une redevance au gouvernement.

2.1 VE admissibles

Pour l'année modèle 2014, neuf constructeurs ont déclaré des véhicules admissibles à des crédits. **En 2024, ce nombre a augmenté pour atteindre 19, chaque constructeur offrant au moins un véhicule admissible approuvé par le MELCCFP.** Au total, les constructeurs assujettis et trois constructeurs non assujettis ont déclaré 759 versions de VE jusqu'à maintenant, sur une période couvrant les années modèles 2014 à 2024. Étant donné que le nombre de crédits accordés pour un véhicule donné dépend de son autonomie électrique, plusieurs versions d'un même modèle sont comptabilisées séparément lorsque leur autonomie diffère.

Parmi ces véhicules, 505 (66,5 %) sont des VZE, qui incluent les véhicules entièrement électriques ou fonctionnant grâce à une pile à combustible utilisant l'hydrogène, 242 (31,9 %) sont des véhicules à faibles émissions (VFE), c'est-à-dire des véhicules hybrides rechargeables (VHR), et 12 (1,6 %) sont des véhicules équipés d'un prolongateur d'autonomie (VPA). Il est à noter qu'aucun nouveau VPA n'a été déclaré depuis l'année modèle 2021 et qu'aucune demande d'admissibilité pour des véhicules à basse vitesse n'a été soumise jusqu'à présent.

L'un des objectifs de la norme VZE, en plus de celui de rendre accessibles aux consommateurs des VE en plus grande quantité, était d'amener sur le marché des VE plus performants, donc plus attrayants, afin de diminuer l'anxiété de la panne chez les conducteurs. Les figures 1 et 2 montrent l'évolution de l'autonomie électrique et du nombre de crédits accordés en fonction de cette autonomie, en moyenne, par véhicule déclaré par les constructeurs au fil des années modèles. **Le nombre moyen de crédits accordés pour les véhicules neufs est passé de 1,37 en 2014 à 3,36 en 2023.** En 2023, la valeur moyenne accordée aux VZE est de 3,93 crédits, proche de la valeur maximale de 4,00, ce qui indique que l'objectif d'avoir des VZE ayant une plus grande autonomie qu'au début de l'application de la norme VZE est atteint.

On ne peut en dire autant des VFE, dont l'autonomie électrique moyenne est demeurée à peu près stable depuis 2014, à environ 50 km. C'est pourquoi la nouvelle réglementation renforcée en 2023 exige que l'autonomie électrique minimale des VFE progresse au minimum en passant de 50 km en 2025 à 80 km en 2028 pour que ces véhicules soient admissibles à des crédits. Le MELCCFP estime que 80 km est le seuil minimal qui permet aux propriétaires de VFE d'effectuer leurs déplacements quotidiens en mode électrique en été comme en hiver.

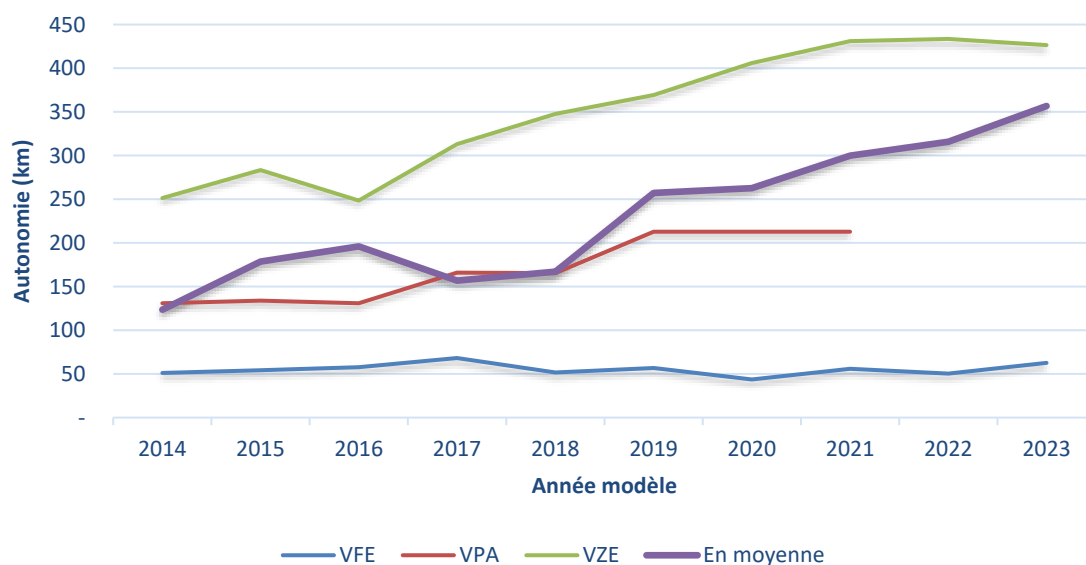


FIGURE 1 : AUTONOMIE ÉLECTRIQUE MOYENNE DES VÉHICULES EN FONCTION DE L'ANNÉE MODÈLE

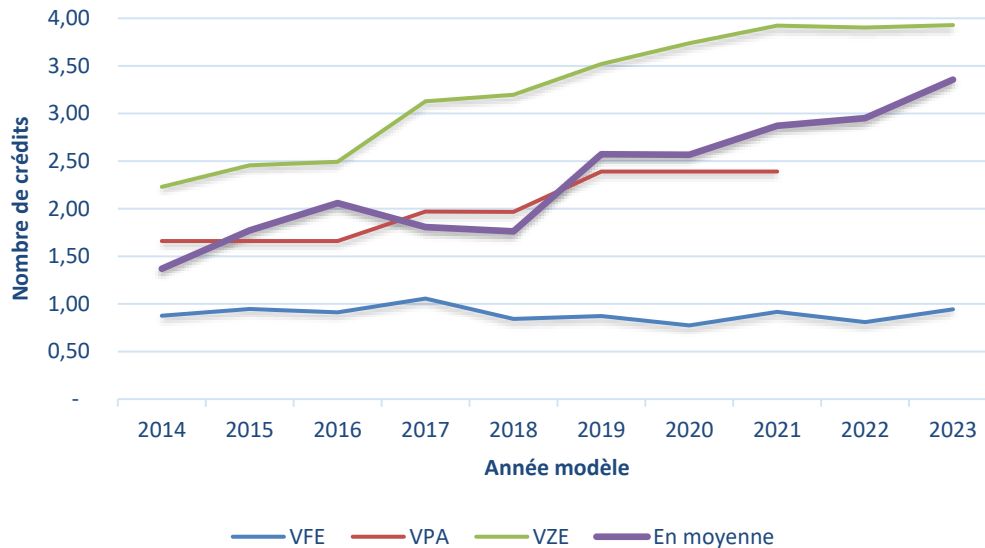


FIGURE 2 : NOMBRE DE CRÉDITS ACCORDÉS EN MOYENNE PAR VÉHICULE EN FONCTION DE L'ANNÉE MODÈLE

2.2 Disponibilité des véhicules

Comme on le mentionnait précédemment, l'un des objectifs de la norme VZE est d'augmenter la variété des modèles disponibles et le nombre de véhicules offerts chez les concessionnaires automobiles, notamment afin de mieux répondre aux besoins des consommateurs et de diminuer les listes d'attente.

Au moment de l'adoption de la Loi VZE, en 2016, on observait que seulement 66 % des modèles qui étaient offerts sur le marché en Californie l'étaient également au Québec. Aujourd'hui, environ **92 % des modèles disponibles en Californie sont aussi disponibles au Québec.**

Certains constructeurs automobiles ont clairement exprimé qu'ils **priorisaient le Québec et la Colombie-Britannique sur le marché canadien**, notamment en raison de la présence d'une norme VZE dans ces deux provinces. En plus de devoir se conformer à une obligation réglementaire, certains constructeurs considèrent l'aliénation de crédits accumulés en surplus comme une occasion d'affaires, ce qui les incite à offrir davantage de véhicules et de modèles.

Cependant, il est important de souligner que d'autres outils et mesures jouent un rôle clé dans la promotion des véhicules électriques au Québec, tels que les incitatifs financiers, le

développement du réseau de bornes de recharge, la « plaque verte »⁶ et les campagnes de sensibilisation.

Bien que l'accès aux VE se soit amélioré (comme en témoigne l'augmentation marquée du nombre de modèles admissibles et du nombre de véhicules déclarés par année modèle aux figures 3 et 4), **la situation n'est pas uniforme pour l'ensemble des marques et modèles.** Les listes d'attente restent longues pour certains nouveaux modèles populaires.

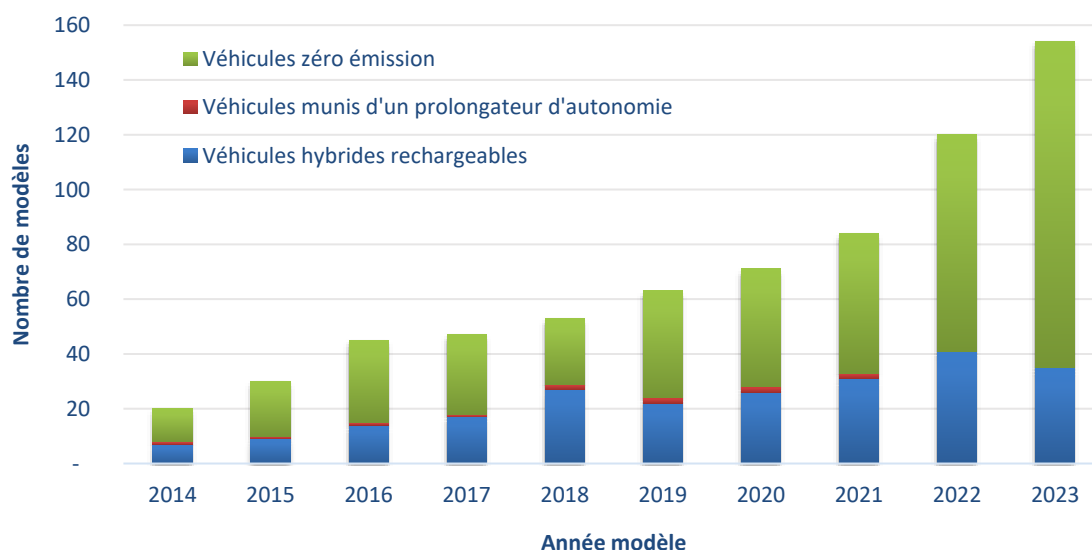


FIGURE 3 : NOMBRE DE MODÈLES ADMISSIBLES À DES CRÉDITS DÉCLARÉS PAR LES CONSTRUCTEURS

⁶ Parmi les avantages de la plaque verte, on note l'accès privilégié à certaines voies réservées, un accès gratuit aux ponts payants ainsi qu'aux traversiers gérés par le Québec, et le stationnement gratuit dans certaines municipalités. <https://saaq.gouv.qc.ca/immatriculation/immatriculer-vehicule/vehicule-electrique-hybride-hydrogene/>

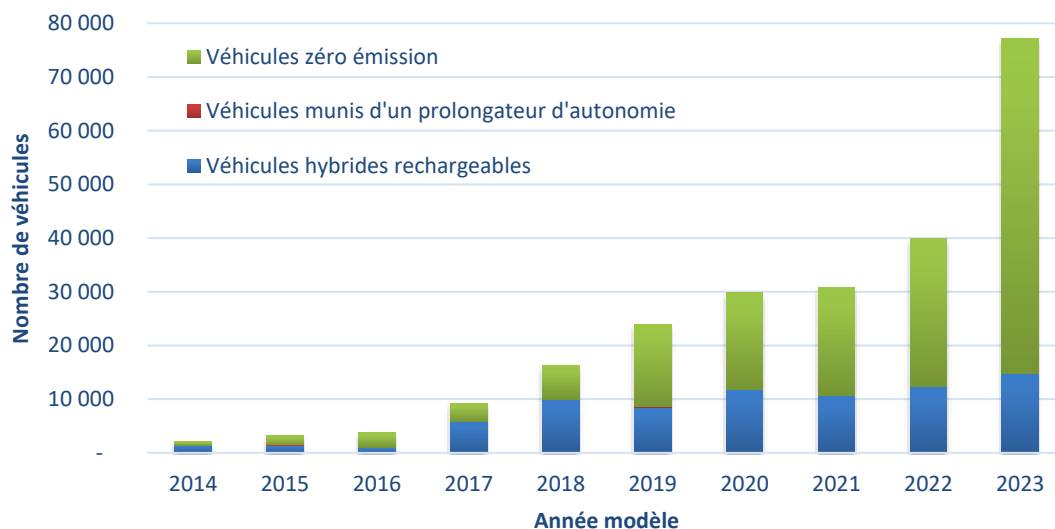


FIGURE 4 : NOMBRE TOTAL DE VÉHICULES DONNANT DROIT À DES CRÉDITS DÉCLARÉS PAR LES CONSTRUCTEURS PAR ANNÉE MODÈLE

2.3 Bilan de l'accumulation de crédits

Pour les deux premières périodes de conformité, la première couvrant les années modèles 2014 à 2018, mais comprenant des exigences pour l'année modèle 2018 seulement, et la seconde visant les années modèles 2019 à 2021, **l'ensemble des constructeurs assujettis ont respecté leurs obligations réglementaires**. Ils y sont parvenus soit en accumulant des crédits provenant de leurs propres ventes ou locations de VE, soit en acquérant des crédits auprès d'autres constructeurs. La figure 5 résume, pour les années modèles 2014 à 2023, le total des crédits accumulés au 1^{er} septembre 2024 ainsi que les exigences annuelles totales en crédits pour l'ensemble de l'industrie.

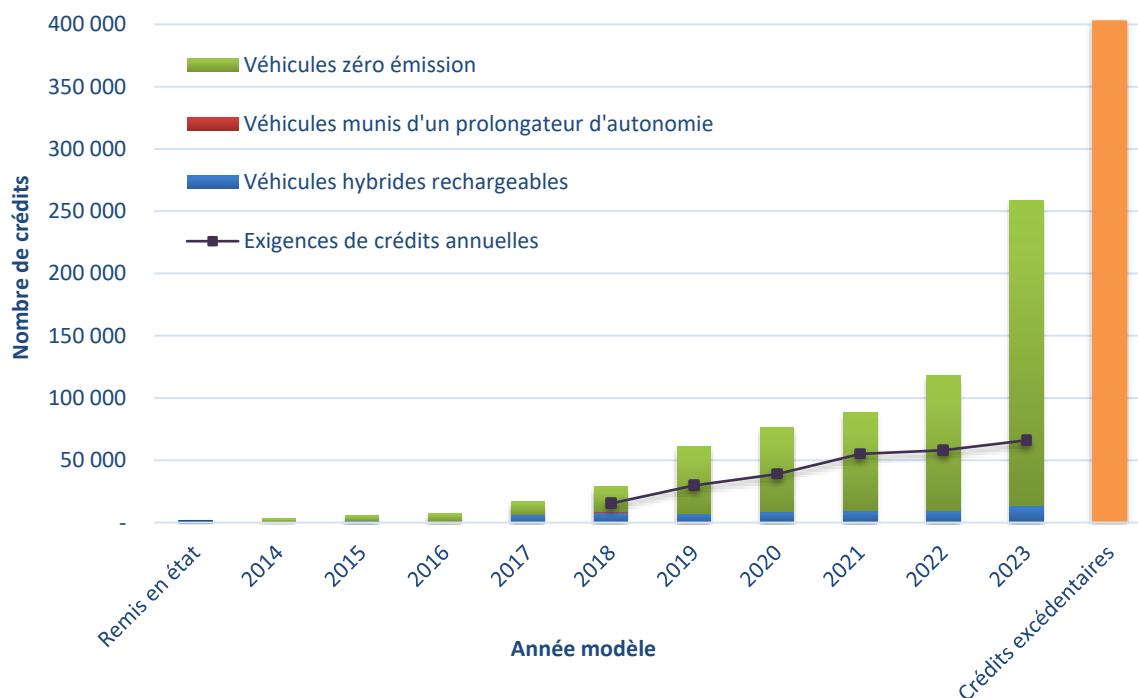


FIGURE 5 : EXIGENCES ET CRÉDITS ACCUMULÉS EN FONCTION DE LEUR PROVENANCE

La figure 5 montre que les constructeurs sont en bonne voie de respecter les exigences réglementaires pour la période de conformité 2022-2024. En effet, depuis l'entrée en vigueur de la norme VZE, plus de 665 000 crédits ont été amassés par les constructeurs. Après l'acquittement de près de 265 000 crédits pour les années modèles 2018 à 2023, plus de 400 000 crédits excédentaires resteront disponibles. Ce surplus sera largement suffisant pour couvrir les exigences pour l'année modèle 2024, estimées à environ 72 000 crédits, et ce, même si les constructeurs ne vendaient aucun VE de cette année modèle.

Ce surplus de crédits s'explique par une demande plus forte pour les VE que celle prévue lors de la détermination des exigences en 2017, ainsi que par la progression plus rapide que prévu des technologies liées aux batteries. Les VZE produits depuis 2018 ont généralement une grande autonomie, ce qui permet fréquemment aux constructeurs d'atteindre le maximum de 4,00 crédits accordés par véhicule (voir les figures 1 et 2, qui illustrent l'évolution de l'autonomie électrique des véhicules et du nombre de crédits accordés par type de véhicule).

Lors du resserrement de la norme VZE, des mesures ont été mises en place afin de contrôler les crédits excédentaires (voir la section 4.2.6). Les crédits non utilisés pour satisfaire aux exigences de la période de conformité actuelle (2022-2024) seront divisés par un facteur de 2,7 et pourront être utilisés pour acquitter jusqu'à 20 % des exigences de la période suivante (2025-2027). Les crédits non utilisés expireront par la suite.

Les tableaux 1 et 2 détaillent, par constructeur, les résultats au 1^{er} septembre 2024, soit l'ensemble des crédits déclarés, y compris les crédits pour certains véhicules de l'année modèle 2024, ainsi que les crédits excédentaires des périodes de conformité précédentes.

Des bilans complets des résultats des deux premières périodes de conformité et de l'année modèle 2022 sont disponibles sur le site Web du MELCCFP⁷.

⁷ <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/>

TABEAU 1 : CATEGORIES DE CONSTRUCTEURS ET NOMBRE DE CREDITS ACCUMULES POUR LA PERIODE DE CONFORMITE NUMERO 3 (ANNEES MODELES 2022 A 2024), EN DATE DU 1^{ER} SEPTEMBRE 2024

Constructeur		Nombre de crédits accumulés (au 1 ^{er} septembre 2024)					Exigences de crédits		
		VZEN	VZER	VFEN	VFER	Total	2022	2023	2024
Grands	Compagnie General Motors du Canada	82 120,00	-	-	-	82 120,00	7 335,26	7 944,44	8 736,26
	Entreprise Ford du Canada ltée	42 927,86	-	3 436,96	-	46 364,82	6 408,90	6 782,77	7 718,43
	Honda Canada inc.	9 333,00	-	-	-	9 333,00	4 489,06	5 127,94	5 817,24
	Hyundai Auto Canada Corp.	57 428,00	-	2 194,07	-	59 622,07	6 048,34	6 206,76	7 546,50
	Kia Canada inc.	20 326,12	-	1 175,94	-	21 502,06	3 788,03	4 389,00	5 021,97
	Mazda Canada inc.	2 330,00	-	-	-	2 330,00	1 929,66	3 602,64	3 348,02
	Nissan Canada inc.	11 232,30	225,58	-	-	11 457,88	5 326,29	5 541,21	4 818,45
	Stellantis Canada	-	-	1 998,34	0,48	1 998,82	4 487,94	5 432,07	5 917,08
	Toyota Canada inc.	22 642,23	88,95	10 408,95	9,00	33 149,13	7 420,71	8 580,47	9 851,40
	Volkswagen Group Canada inc.	30 445,30	-	50,57	-	30 495,87	4 457,20	4 427,99	4 035,14
Moyens	BMW Canada inc.	6 487,38	-	887,30	-	7 374,68	1 235,79	1 218,62	1 295,84
	Mercedes-Benz Canada inc.	4 051,73	-	10,50	-	4 062,23	1 435,26	1 450,95	1 560,84
	Subaru Canada, inc.	6 988,00	-	129,96	-	7 117,96	1 876,16	3 404,31	3 374,61
	Tesla Motors Canada ULC	63 485,00	-	-	-	63 485,00	570,14	990,76	1 556,49
	Ventes de véh. Mitsubishi du Canada, inc.	-	-	7 077,46	-	7 077,46	1 236,66	972,29	1 338,81
Petits	Jaguar Land Rover North America, LLC	102,78	-	4,26	-	107,04	-	-	-
	Porsche Cars Canada, ltée.	-	-	-	-	-	-	-	-
	Volvo Car Corporation	13 626,38	-	803,84	-	14 430,22	-	-	-
Total		373 526,08	314,53	28 178,15	9,48	402 028,24	58 045,40	66 072,22	71 937,08

Notes : Les résultats sont partiels et d'autres crédits s'ajouteront d'ici au 1^{er} septembre 2025.

Les exigences de crédits 2024 sont des prévisions et seront officialisées à l'automne 2025.

Les petits constructeurs répertoriés dans cette liste ont volontairement participé à l'acquisition et à l'échange de crédits.

Les crédits accumulés, en date du 1^{er} septembre 2024, incluent ceux acquis auprès d'autres constructeurs (aliénation de crédits).

VZEN : Véhicule zéro émission neuf

VFEN : Véhicule à faibles émissions neuf

VZER : Véhicule zéro émission remis en état

VFER : Véhicule à faibles émissions remis en état

TABEAU 2 : CATÉGORIES DES CONSTRUCTEURS ET NOMBRE DE CRÉDITS EXCÉDENTAIRES POUR LES DEUX PREMIÈRES PÉRIODES DE CONFORMITÉ (ANNÉES MODÈLES 2018, PUIS 2019 À 2021), EN DATE DU 1^{ER} SEPTEMBRE 2024

Constructeur		Nombre de crédits accumulés (au 1 ^{er} septembre 2024)			
		VZEN	VZER	VFEN	Total
Grands	Compagnie General Motors du Canada	29 921,53	-	4 149,81	34 071,34
	Entreprise Ford du Canada ltée	1 882,12	-	0,56	1 882,68
	Honda Canada inc.	4 763,53	-	-	4 763,53
	Hyundai Auto Canada Corp.	31 193,83	-	-	31 193,83
	Kia Canada inc.	9 987,55	-	-	9 987,55
	Mazda Canada inc.	2 260,53	-	-	2 260,53
	Nissan Canada inc.	11 379,10	-	-	11 379,10
	Stellantis Canada	4 061,19	-	-	4 061,19
	Toyota Canada inc.	230,99	-	5 026,35	5 257,34
	Volkswagen Group Canada inc.	2 855,32	-	-	2 855,32
Moyens	BMW Canada inc.	775,97	-	-	775,97
	Mercedes-Benz Canada inc.	897,57	56,05	-	953,62
	Subaru Canada, inc.	2 452,68	-	353,97	2 806,65
	Tesla Motors Canada ULC	32 074,84	-	-	32 074,84
	Ventes de véhicules Mitsubishi du Canada, inc.	325,74	2,36	1 179,34	1 507,44
Petits	Jaguar Land Rover North America, LLC	544,00	-	45,24	589,24
	Porsche Cars Canada, ltée.	1 236,90	-	210,43	1 447,33
	Volvo Car Corporation	960,93	-	631,28	1 592,21
Total		137 804,32	58,41	11 596,98	149 459,71

Notes : Les petits constructeurs répertoriés dans cette liste ont volontairement participé à l'acquisition et à l'échange de crédits.

Les crédits accumulés, en date du 1^{er} septembre 2024, incluent ceux acquis auprès d'autres constructeurs (aliénation de crédits).

VZEN : Véhicule zéro émission

VZER : Véhicule zéro émission remis en état

VFEN : Véhicule à faibles émissions neuf

2.4 Bilan des transactions de crédits

Depuis l'entrée en vigueur de la norme VZE, jusqu'au 1^{er} septembre 2024, un total de **78 398,00** crédits ont été échangés entre constructeurs, représentant 11,6 % des crédits accumulés par l'industrie.

- Depuis la publication du premier rapport à l'Assemblée nationale, un ralentissement significatif des transactions a été observé. En effet, durant la période de 2,5 ans couverte par ce rapport, c'est-à-dire du 11 janvier 2018 au 1^{er} septembre 2020, **40 200,00** crédits ont été échangés. En comparaison, seulement **38 198,00** crédits ont été échangés au cours des quatre années suivantes, soit du 2 septembre 2020 au 1^{er} septembre 2024.
- Les transactions portant sur ces 38 198 crédits au cours des quatre dernières années (voir le tableau 3) impliquaient neufs constructeurs et concernaient des crédits mis en banque au cours de trois périodes de conformité : **1 296,13** crédits pour la période de conformité 2018, **20 138,87** crédits pour la période 2019-2021 et **16 763,00** pour la période de conformité 2022-2024.
- Le fait que moins de crédits soient échangés au fil des ans, dans un contexte où les exigences de crédits augmentent, peut indiquer que les constructeurs ayant mis en marché des véhicules électriques plus tardivement, après les autres constructeurs, sont en train de rattraper leur retard et ont donc moins besoin d'acheter des crédits sur le marché. Il faudra toutefois attendre la fin de la période de conformité actuelle, qui se termine le 1^{er} septembre 2025, pour confirmer cette hypothèse.

TABEAU 3 : ALIÉNATIONS DE CRÉDITS ENTRE LES CONSTRUCTEURS ENTRE LE 2 SEPTEMBRE 2020 ET LE 1^{ER} SEPTEMBRE 2024

	Constructeur	Nombre de crédits
Constructeur cédant les crédits	Compagnie General Motors du Canada	4 635,00
	Hyundai Auto Canada Corp.	1 650,00
	Tesla Motors Canada ULC	31 913,00
Constructeur recevant les crédits	BMW Canada inc.	1 650,00
	Honda Canada inc.	11 333,00
	Mazda Canada inc.	9 215,00
	Mercedes-Benz Canada inc.	2 200,00
	Stellantis Canada	8 000,00
	Toyota Canada inc.	5 800,00

2.5 Portrait des VE immatriculés au Québec

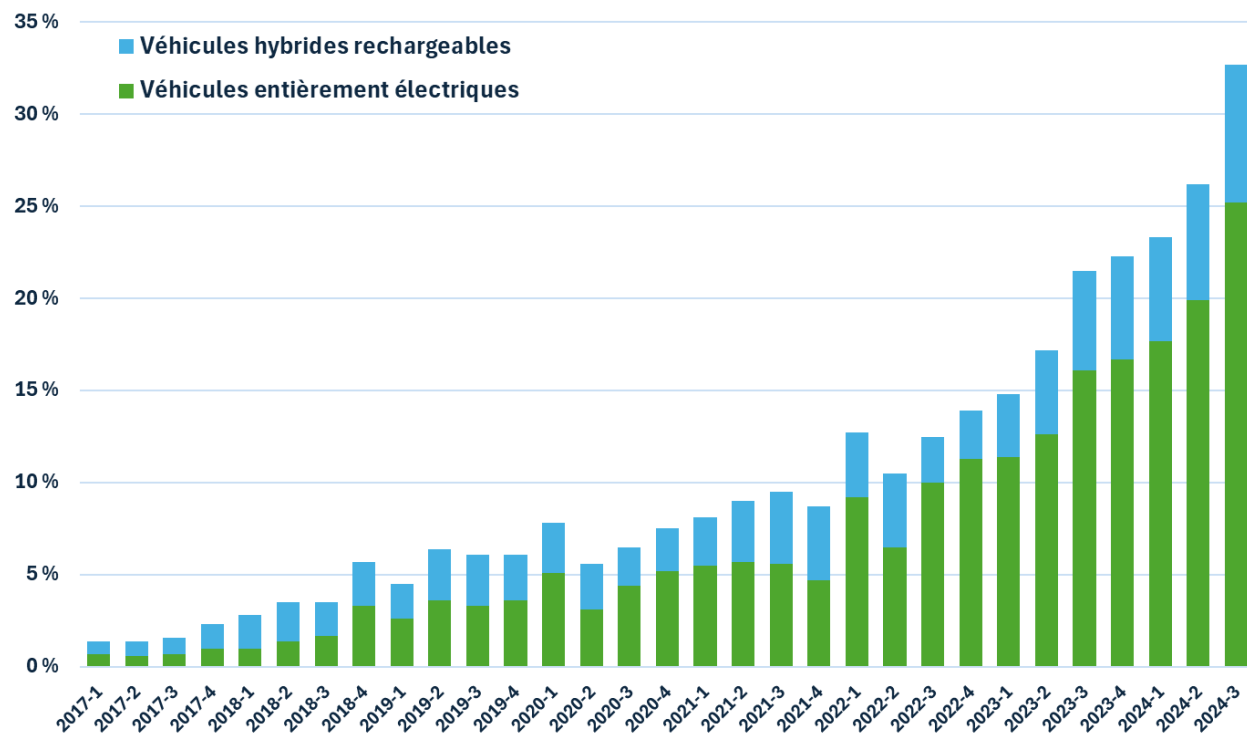
La norme VZE n'est qu'un des nombreux outils mis en place par le gouvernement depuis 2012 pour accélérer l'électrification des véhicules légers au Québec. Parmi les autres mesures figurent les rabais à l'achat d'un véhicule électrique neuf ou d'occasion, des subventions pour l'installation de bornes de recharge à domicile, en milieu de travail ou dans les multilogements, des avantages liés à la plaque verte, ainsi que le développement du réseau de bornes de recharge publiques.

Grâce à ces différentes mesures et à l'intérêt grandissant de la population québécoise pour les véhicules électriques, les parts de marché des VE ont augmenté de façon soutenue et rapide. En effet, 32,8 % des nouvelles immatriculations de véhicules légers étaient des immatriculations de VE au troisième trimestre de 2024 (25,2 % de VEE et 7,6 % de VHR), ce qui représente le taux d'adoption le plus élevé en Amérique du Nord. Le Québec surpasse ainsi la Californie (26,4 %)⁸ et la Colombie-Britannique (22,7 %)⁹. Durant ce trimestre, plus de VE ont été immatriculés au Québec que dans le reste du Canada¹⁰. La figure 6 illustre la progression des immatriculations de VE par trimestre, de 2017 à 2024.

⁸ New ZEV Sales in California, California Energy Commission, consulté le 28 octobre 2024, <https://www.energy.ca.gov/data-reports/energy-almanac/zero-emission-vehicle-and-infrastructure-statistics-collection/new-zev>

⁹ Immatriculations des véhicules neufs : outil de visualisation des données trimestrielles, Statistique Canada, consulté le 12 décembre 2024, <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/71-607-x/71-607-x2021019-fra.htm>

¹⁰ *Ibidem*

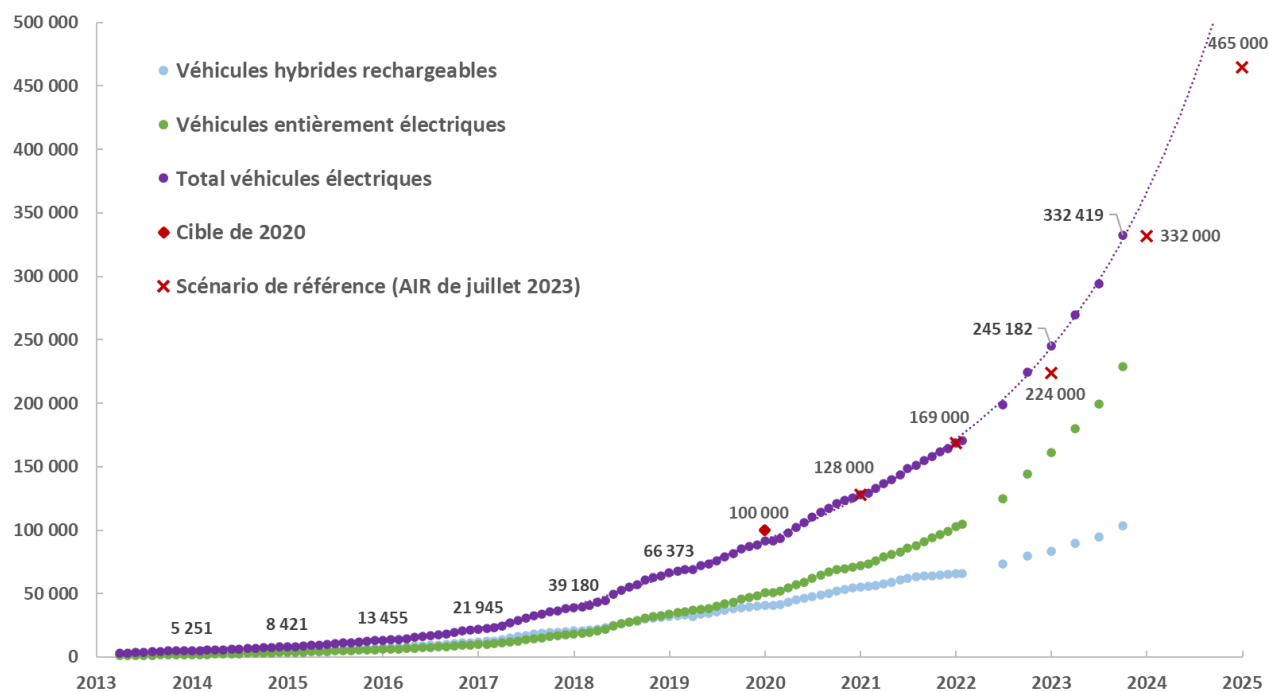


Source : Statistique Canada

FIGURE 6 : PROPORTION DE VE PAR RAPPORT À L'ENSEMBLE DES NOUVEAUX VÉHICULES IMMATRICULÉS AU QUÉBEC

Cette progression rapide place le Québec sur la bonne voie pour atteindre son objectif de 2 millions de VE sur les routes d'ici 2030 (voir la figure 7). Au 30 septembre 2024, 332 419 VE étaient immatriculés au Québec, dont 68,9 % de VEE et 31,1 % de VHR. Les véhicules à basse vitesse, les véhicules équipés d'un prolongateur d'autonomie et les véhicules à pile à combustible à hydrogène représentent une part marginale, avec environ 500 véhicules pour ces trois catégories.

À l'avenir, il sera intéressant de suivre l'évolution de la part des véhicules neufs électriques parmi les nouvelles immatriculations de véhicules légers au Québec, afin de mesurer l'impact de la fin progressive des rabais à l'achat du programme Roulez vert annoncée lors de la présentation du budget du Québec 2024-2025, le 12 mars 2024.



Source : SAAQ

FIGURE 7 : NOMBRE DE VE IMMATRICULÉS AU QUÉBEC

En ce qui concerne la distribution des VE au Québec, le tableau 4 montre que la région de la Montérégie compte le plus grand nombre de VE. Ce tableau révèle également que les véhicules entièrement électriques (VEE) sont proportionnellement plus nombreux près des grands centres urbains, alors que les régions plus éloignées comptent une plus grande part de véhicules hybrides rechargeables (VHR).

Les données les plus récentes de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), au 31 mars 2024¹¹, montrent une augmentation importante du nombre de VE dans toutes les régions du Québec au cours des quatre dernières années, avec une hausse moyenne de 291 %.

¹¹ Panorama des régions du Québec – Édition 2024, Institut de la statistique du Québec (ISQ), 2024, <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/panorama-des-regions-du-quebec-edition-2024.pdf>

TABEAU 4 : NOMBRE DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES EN CIRCULATION PAR RÉGION, AU 31 MARS 2024

	Région administrative	Véhicules électriques*		
		VZE	VHR	Total VE
01	Bas-Saint-Laurent	2 907	1 997	4 904
02	Saguenay–Lac-Saint-Jean	3 621	2 661	6 282
03	Capitale-Nationale	13 253	9 882	23 135
04	Mauricie	5 221	3 012	8 233
05	Estrie	14 364	6 566	20 930
06	Montréal	30 174	13 916	44 090
07	Outaouais	5 779	3 378	9 157
08	Abitibi-Témiscamingue	1 431	1 501	2 932
09	Côte-Nord	647	633	1 280
10	Nord-du-Québec	60	86	146
11	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	690	616	1 306
12	Chaudière-Appalaches	6 231	3 760	9 991
13	Laval	10 711	4 503	15 214
14	Lanaudière	16 357	7 528	23 885
15	Laurentides	18 481	7 501	25 982
16	Montréal	43 953	18 747	62 700
17	Centre-du-Québec	5 686	3 017	8 703
00	Non précisée†	534	337	871
	Total	180 100	89 641	269 741

Source : Données de la SAAQ

* VZE : Véhicules zéro émission, dont les véhicules entièrement électriques, les véhicules à pile à combustible à l'hydrogène et les véhicules à basse vitesse

VHR : Véhicules hybrides rechargeables

† La région est indéterminée notamment lorsque le véhicule est immatriculé au Québec, mais acheté par une entreprise ou un individu établis à l'extérieur du Québec.

Selon les données de l'ISQ, bien que le plus grand nombre de VE se trouve dans la région de la Montérégie, c'est dans la région de Lanaudière que l'on trouve la plus forte proportion de VE par habitant, avec 524 VE pour 10 000 habitants de 15 ans et plus. Les régions centrales du Québec affichent également des proportions élevées, dépassant toutes les 300 VE pour 10 000 habitants. À l'inverse, les régions plus éloignées ou frontalières présentent des taux plus bas, qui varient entre 280 (Bas-Saint-Laurent) et 43 VE (Nord-du-Québec) pour 10 000 habitants de 15 ans et plus. La région de Montréal fait exception, avec 243 VE pour 10 000 habitants, possiblement parce qu'en moyenne, moins de gens possèdent un véhicule, toutes catégories confondues, sur l'île de Montréal qu'ailleurs en province. Un système de transport en commun plus développé sur l'île pourrait expliquer cette différence.

Selon Statistique Canada, il y avait 473 000 véhicules électriques immatriculés au Canada au 31 décembre 2023, dont 199 000 au Québec ¹² (tableau 5). Le parc de véhicules électriques québécois correspondrait donc à 42 % du parc canadien, alors que la population du Québec compte pour 22 % de la population canadienne et que son parc automobile représente 24 % de celui du pays.

**TABEAU 5 : PARC DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES (VE) ET PARC TOTAL, PAR PROVINCE
(31 DÉCEMBRE 2023)**

Province/ territoire	VE immatriculés (approx.)	Véhicules sur la route	Part des VE
Alberta	15 900	3 105 000	0,5 %
C.-B.	126 000	3 350 000	3,8 %
Manitoba	4 000	852 000	0,5 %
N.-B.	3 000	557 000	0,5 %
Terre-Neuve	1 300	361 000	0,4 %
T.-N.-O.	74	23 300	0,3 %
Nouvelle-Écosse	3 000	651 000	0,5 %
Nunavut	2	4 400	0,0 %
Ontario	116 000	8 050 000	1,4 %
I.-P.-E.	1 000	107 000	0,9 %
Québec	199 000	5 626 000	3,5 %
Saskatchewan	2 400	830 000	0,3 %
Yukon	270	35 000	0,8 %
Canada	473 000	23 552 000	2,0 %

Source : Statistique Canada, octobre 2024

La figure 8 présente l'évolution du prix et de l'autonomie électrique de quatre modèles de VE populaires au Québec : Chevrolet Bolt (VEE), Nissan Leaf (VEE), Tesla Model 3 (VEE) et Toyota Prius Prime (VHR)¹³. Grâce à la diminution constante du coût des batteries, qui est passé de plus de 1 200 \$ US/kWh en 2010 à 111 \$ US/kWh en 2024^{14,15}, les constructeurs ont en général adopté deux stratégies pour rendre leurs VE plus attrayants : augmenter l'autonomie et la qualité des voitures plutôt que de baisser les prix, ou proposer des prix plus abordables tout en maintenant la même autonomie. On peut en déduire que les autonomies plus

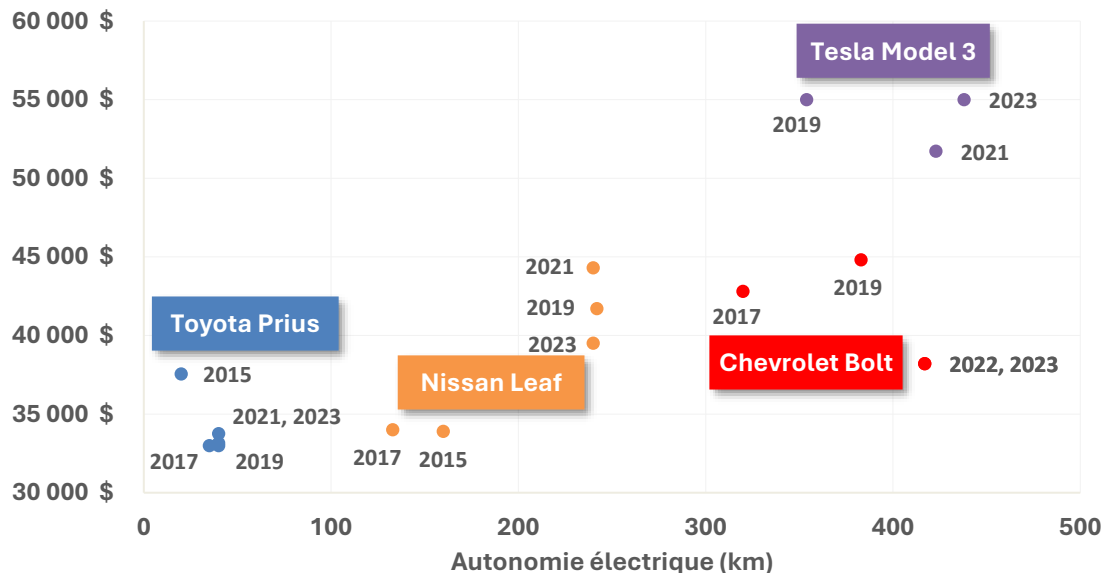
¹² Immatriculations des véhicules légers et utilitaires moyens : tableau de bord interactif, consulté le 28 octobre 2024 <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/71-607-x/71-607-x2022023-fra.htm>

¹³ Données d'immatriculation compilées par l'AVEQ, <https://www.aveq.ca/actualiteacutes/statistiques-saaq-aveq-sur-lelectromobilite-au-quebec-en-date-du-30-septembre-2020-infographie>

¹⁴ Battery Pack Prices Cited Below \$100/kWh for the First Time in 2020, While Market Average Sits at \$137/kWh, BloombergNEF, <https://about.bnef.com/blog/battery-pack-prices-cited-below-100-kwh-for-the-first-time-in-2020-while-market-average-sits-at-137-kwh/>

¹⁵ EV Batteries Will Be Half Their 2023 Prices In Two Years: Study, Inside EVs, 11 octobre 2024, <https://insideevs.com/news/737116/battery-prices-ev-study-2026>

grandes ont la cote auprès des consommateurs. De plus, pour les constructeurs, il est avantageux d’offrir des véhicules plus performants, car cela leur permet d’obtenir davantage de crédits en vertu de la norme VZE. Cette tendance devrait se poursuivre, d’autant plus que l’on prévoit que le prix des batteries diminuera encore pour atteindre 82 \$ US/kWh en 2026, ce qui représente une baisse de 26 % par rapport à 2024. À ce niveau, les véhicules électriques à batterie atteindraient la parité de coût de possession avec les voitures à essence aux États-Unis, sans subvention¹⁶.



Source : Guide de l’auto – éditions 2015 à 2024

FIGURE 8 : AUTONOMIE ÉLECTRIQUE ET PRIX LE PLUS ABORDABLE DE QUATRE VE POPULAIRES AU QUÉBEC, ANNÉES MODÈLES 2015, 2017, 2019, 2021 ET 2023

2.6 Les véhicules lourds électriques au Québec

La Loi VZE adoptée en 2016 impose des exigences en matière de crédits par règlement uniquement aux constructeurs qui vendent ou louent des véhicules légers au Québec, c’est-à-dire des véhicules avec un poids nominal brut de 4 500 kg ou moins (poids en charge).

Au 30 septembre 2024, on comptait 1 703 autobus et 1 156 camions électriques immatriculés au Québec. D’après les statistiques de la SAAQ, en 2022, le Québec comptait 20 484 autobus et 175 190 camions routiers sur ses routes¹⁷. Cela signifie que seulement

¹⁶ EV Batteries Will Be Half Their 2023 Prices In Two Years: Study, Inside EVS, 11 octobre 2024, <https://insideevs.com/news/737116/battery-prices-ev-study-2026>

¹⁷ Données et statistiques 2022, Société de l’assurance automobile du Québec, 2023, <https://saag.gouv.qc.ca/blob/saag/documents/publications/donnees-statistiques-2022.pdf>

1,5 % du parc de véhicules lourds est électrifié, alors que ces véhicules émettent 29,6 % des GES issus du transport routier au Québec selon le plus récent inventaire¹⁸.

2.7 Grands constats et pistes d'amélioration

Le MELCCFP a pris les mesures nécessaires pour agir en réponse aux constats du Rapport de mise en œuvre 2018-2020 et aux pistes d'amélioration proposées dans ce même rapport. Ces mesures sont décrites à la section 3.

Les observations formulées dans le présent rapport permettent d'identifier de nouveaux axes d'amélioration.

Constat 1 : Les outils disponibles pour suivre le fonctionnement de la norme ont été améliorés, mais pourraient encore être optimisés.

Piste d'amélioration : Évaluer la possibilité d'améliorer les outils informatiques pour :

- les rendre plus intuitifs et pratiques, tant pour le Ministère que pour les constructeurs automobiles;
- améliorer l'interface utilisateur et la partager avec les constructeurs, afin qu'ils aient un accès direct aux informations de leur compte, ce qui n'est pas possible présentement;
- permettre aux constructeurs de remplir leurs déclarations directement en ligne afin de limiter les erreurs de traitement manuel;
- automatiser le processus de validation avec la SAAQ afin de diminuer les délais de traitement;
- si le projet de loi 81 – Loi modifiant diverses dispositions en matière d'environnement – est adopté, il faudra préparer le système en vue de l'implantation d'une norme VZE pour les véhicules lourds.

Constat 2 : Les crédits accumulés par l'industrie continuent d'augmenter rapidement et suffiraient pour satisfaire aux exigences de la période de conformité actuelle (2022-2024), même si aucun nouveau véhicule électrique (VE) n'était vendu entre le 1^{er} septembre 2024 et le 1^{er} septembre 2025, à condition que des crédits soient échangés entre les constructeurs. Cependant, le resserrement de la norme VZE a entraîné la mise en place d'une série de mesures visant à contrôler l'accumulation excessive de crédits, dont les effets devraient se manifester au cours des prochaines années.

¹⁸ Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2022 et leur évolution depuis 1990, gouvernement du Québec, 2024, <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/2022/inventaire-ges-1990-2022.pdf>

Piste d'amélioration : La progression des VE au Québec et la situation des crédits excédentaires seront surveillées afin de déterminer si des interventions supplémentaires s'avèrent nécessaires.

- Cette question devra toutefois être examinée à la lumière de l'augmentation significative des exigences déjà prévue dans le cadre du resserrement récent de la norme et à la lumière des cibles ambitieuses fixées par le gouvernement.

Constat 3 : L'électrification du secteur du transport léger a connu une forte progression au Québec depuis l'entrée en vigueur de la norme VZE, atteignant une part de marché de 32,8 % au troisième trimestre de 2024, ce qui représente le plus haut taux en Amérique du Nord. Le resserrement de la norme VZE s'est traduit par la mise en place des exigences les plus strictes sur le continent, visant 100 % de VZE en 2035. L'électrification des véhicules lourds n'en est toutefois encore qu'à ses débuts.

Piste d'amélioration : Pour poursuivre l'électrification du secteur des transports et maintenir sa position de leader, le Québec doit continuer à mettre en œuvre des actions fortes, notamment en se tournant vers les véhicules lourds.

- Dans le Plan pour une économie verte 2030 (PEV 2030), le gouvernement s'est engagé à définir une norme VZE pour les véhicules lourds.
- Il est souhaitable que la Loi VZE soit modifiée et que des règlements soient adoptés pour mettre en place une norme VZE pour les véhicules lourds.
- La poursuite du soutien à la demande de VE est également nécessaire, notamment par la mise en œuvre et la bonification de la Stratégie québécoise sur la recharge de véhicules électriques, ainsi que par l'éducation et la sensibilisation des consommateurs.
- L'effet de la réduction annoncée des incitatifs de Roulez vert sur les ventes de VE sera étudié, tout comme la possible mise en place d'autres mesures pour soutenir le marché.

3 Les actions entreprises en réponse au Rapport de mise en œuvre 2018-2020

Le Rapport de mise en œuvre 2018-2020¹⁹, déposé à l'Assemblée nationale en janvier 2021, présentait certains constats et pistes d'amélioration pour la norme VZE, quatre années après l'édiction de la Loi VZE.

Cette section examine chacun des constats formulés dans ce rapport et détaille les actions entreprises depuis par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) pour y répondre.

3.1 Outils pour l'opérationnalisation de la norme VZE

Constat 1 : En ce qui concerne l'opérationnalisation de la norme, les outils disponibles sont fonctionnels mais pourraient être optimisés.

Piste d'amélioration : Évaluer la possibilité d'améliorer les outils informatiques pour :

- faciliter les échanges entre les constructeurs et le Ministère;
- examiner la possibilité d'offrir aux constructeurs de consulter en temps réel leur compte et l'historique des transactions;
- accélérer la vérification et le traitement des déclarations des constructeurs, effectuées au MELCC avant et après la validation faite auprès de la SAAQ, notamment pour les cas particuliers. Il est souhaité, au cours de la prochaine année, de réduire le temps de traitement de moitié (celui-ci peut actuellement atteindre de une à deux semaines) en améliorant avec les constructeurs la qualité des données soumises (par exemple en éliminant les doublons et les véhicules déjà crédités) et en améliorant l'automatisation du processus de déclaration.

Au cours des dernières années, les ressources du MELCCFP affectées à l'informatique ont été fortement sollicitées, notamment pour :

- fournir aux employés les outils nécessaires pour le télétravail et migrer certains systèmes vers l'infonuagique;
- effectuer des ajustements technologiques et des mises à jour de sécurité critiques;

¹⁹ Rapport de mise en œuvre 2018-2020 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, gouvernement du Québec, janvier 2021, <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/rapport-mise-oeuvre-2018-2020.pdf>

- intégrer de nouvelles équipes issues des réaménagements interministériels, dont celles de la Faune, des Parcs et des programmes d'aide, qui relevaient auparavant du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Ces activités ont eu pour effet de retarder l'amélioration de l'interface de la norme VZE entre les constructeurs et le Ministère. Toutefois, l'étude soutenant la refonte du système VZE est maintenant priorisée, et les travaux sont en cours.

Les problèmes rencontrés lors du déploiement de la plateforme SAAQclic en janvier 2023 par la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) ont retardé de plusieurs mois la validation des immatriculations des véhicules déclarés par les constructeurs en 2023-2024. Un groupe de travail a été formé avec la SAAQ, et une solution technologique – bonifiée et testée avec quelques constructeurs automobiles – a été déployée en 2024.

Au cours de la dernière année, le délai de validation avec la SAAQ s'est considérablement amélioré, passant de plusieurs semaines à quelques heures, grâce à l'automatisation. Des améliorations ont également été apportées aux outils de validation et d'insertion de l'information dans les bases de données du Ministère. Pour une déclaration typique, le temps de traitement moyen est passé d'une ou deux semaines à moins de 7 jours.

3.2 Collecte d'informations complémentaires pour le suivi de la norme

Constat 2 : Les informations recueillies dans les déclarations des constructeurs à l'heure actuelle ainsi que les différentes sources externes de données utilisées pour le suivi de la norme (SAAQ, Institut de la statistique du Québec, DesRosiers Automotive Consultants, Ressources naturelles Canada, etc.) permettent d'assurer le suivi des exigences réglementaires, mais ne permettent pas de faire un suivi détaillé des effets de la norme sur le marché automobile.

Piste d'amélioration : Il serait pertinent d'exiger plus d'informations directement des constructeurs sur l'état du marché lié aux VE, tout en assurant la protection des renseignements sensibles, le cas échéant. Par exemple:

- Connaître le coût des transactions de crédits entre les constructeurs permettrait d'avoir une bonne indication de la facilité ou de la difficulté qu'ont les constructeurs à remplir leurs exigences réglementaires.
- Détenir des données supplémentaires sur la disponibilité des véhicules (inventaires, temps moyen des listes d'attente si existantes, prix de détail suggéré du fabricant pour les différents modèles, etc.) permettrait de mieux documenter l'effet des mesures en électrification des transports mises en place au Québec.

L'obligation de recueillir de nouveaux renseignements auprès des constructeurs automobiles a été intégrée aux textes réglementaires lors du resserrement de la norme VZE, finalisé en septembre 2023. Ces nouvelles informations sont le prix payé pour les crédits aliénés ainsi que les projections de ventes pour les trois années suivant la déclaration (détails à la section 4.2.9).

Ces renseignements ont un statut confidentiel, conformément au *Règlement visant la limitation du nombre de crédits pouvant être utilisés par un constructeur automobile et la confidentialité de certains renseignements*²⁰.

L'ensemble des données collectées permettra de mieux évaluer l'effet de la norme sur les constructeurs et de mieux anticiper l'arrivée des véhicules électriques, notamment pour planifier efficacement le déploiement des infrastructures de recharge.

3.3 Enjeux liés aux crédits accumulés et au resserrement de la norme

Constat 3 : Les crédits accumulés jusqu'à maintenant par l'industrie dans son ensemble (y compris les crédits en surplus de la première période de conformité) seraient suffisants pour satisfaire aux exigences de la période de conformité 2019-2021, même si les constructeurs ne vendaient aucun VE de plus à partir de maintenant jusqu'au 1er septembre 2022, à condition que des crédits soient échangés ou vendus entre les constructeurs. Cette situation démontre que les constructeurs sont en mesure de s'y conformer à l'avance.

Piste d'amélioration : L'abondance de crédits accumulés soulève la question d'un resserrement potentiel de la norme et de l'augmentation des exigences de crédits.

- Cette question devra toutefois être examinée à la lumière de l'augmentation progressive des exigences déjà prévue dans la norme et des cibles ambitieuses fixées par le gouvernement.
- Une révision future de la norme VZE devra également prévoir la possibilité pour le gouvernement de s'ajuster à un marché qui change rapidement, tout en assurant une prévisibilité à l'industrie.

Le gouvernement du Québec a renforcé la norme VZE, après un processus qui s'est déroulé entre octobre 2021 et septembre 2023 (voir la section 4, Le resserrement de la norme VZE). Les exigences ont considérablement augmenté pour viser une cible de 100 % de

²⁰ Règlement visant la limitation du nombre de crédits pouvant être utilisés par un constructeur automobile et la confidentialité de certains renseignements,
<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/A-33.02,%20r.%202>

crédits d'ici 2035 pour les constructeurs assujettis. Ces exigences offrent donc une prévisibilité sur plus de 10 ans.

Des mesures particulières ont aussi été incluses aux règlements renforcés afin de gérer les surplus de crédits et d'éviter qu'ils ne s'accumulent d'une façon qui pourrait nuire à l'atteinte des objectifs ambitieux du gouvernement. Les détails à ce sujet sont présentés à la section 4.2.6.

Il est à noter que les crédits ont continué de s'accumuler depuis le dépôt du rapport. Au 1^{er} septembre 2024, les constructeurs disposaient d'environ :

- 149 500 crédits en banque pour les périodes antérieures (18 500 pour 2018, 131 000 pour 2019-2021);
- 402 000 crédits en banque pour les deux premières années de la période en cours, touchant les années modèles 2022 à 2024 (pour un total de 551 500 crédits).

Les exigences pour la période 2022-2024 sont estimées à 196 100 crédits (les exigences réelles pour l'année modèle 2024 seront calculées à l'automne 2025). De ce total, un maximum de 25 % pourra provenir des crédits antérieurs, soit 49 000 crédits.

Cela signifie que 147 100 crédits de la période 2022-2024 seraient nécessaires, alors que 402 000 sont déjà disponibles. Ainsi, les constructeurs pourraient répondre aux exigences pour l'année modèle 2024 (estimées à environ 72 000 crédits), même s'ils ne vendaient aucun nouveau véhicule électrique de cette année modèle.

Les détails sont présentés à la section 2.3.

3.4 Mise en place d'actions fortes pour maintenir une position de leader

Constat 4 : L'électrification du secteur du transport léger a connu une forte progression au Québec depuis l'entrée en vigueur de la norme VZE, ce qui a permis au gouvernement de presque atteindre son objectif de voir 100 000 VE sur les routes à la fin de 2020 (la progression ayant été ralentie entre autres par la pandémie de COVID-19). Le Québec est d'ailleurs la province canadienne comptant le plus de VE sur ses routes et enregistrant le plus grand ratio de VE par rapport au parc de véhicules légers total.

Piste d'amélioration : Pour poursuivre et même accélérer l'électrification de son parc de véhicules légers et maintenir sa position de leader, le Québec doit poursuivre la mise en place d'actions fortes.

- Avec le Plan de mise en œuvre 2021-2026 (PMO 2021-2026) du Plan pour une économie verte 2030 (PEV 2030), le gouvernement s'est fixé de nouveaux objectifs en matière d'électrification des véhicules légers : que 1,5 million de VE soient en circulation en 2030 et que la vente de véhicules à essence neufs soit interdite dès 2035.
- Les surplus de crédits accumulés jusqu'à maintenant par les constructeurs indiquent qu'un possible resserrement de la norme VZE pourrait être l'un des moyens de permettre au Québec d'atteindre ces objectifs. La modélisation d'un scénario potentiel d'atteinte de ces cibles est illustrée à la figure 6.
- Le PMO 2021-2026 prévoit aussi la poursuite du soutien à la demande de VE par l'offre d'incitatifs, le développement de la recharge ainsi que par l'éducation et la sensibilisation des consommateurs.

L'adoption des véhicules zéro émission (VZE) légers a non seulement été soutenue, mais elle s'est accélérée depuis 2021 (voir la section 2, Bilan de la norme VZE et portrait des VE au Québec). Le Québec a intensifié ses actions en matière d'électrification, notamment en :

- rehaussant son objectif de véhicules électriques en circulation en 2030, qui est passé de 1,5 million de VE dans le Plan de mise en œuvre 2021-2026 à 1,6 million dans le PMO 2022-2027, puis à 2,0 millions dans le PMO 2023-2028;
- renforçant la norme VZE en septembre 2023 à un niveau permettant de soutenir cette cible (voir la section 4, Le resserrement de la norme VZE);
- investissant 1,5 milliard de dollars dans des mesures structurantes pour accélérer l'électrification des véhicules légers (incitatifs, éducation, infrastructures de recharge, etc.);

- dévoilant, en septembre 2023, la toute première Stratégie québécoise sur la recharge de véhicules électriques²¹, dotée d'un budget de 514 millions de dollars sur cinq ans;
- modifiant la *Loi sur la qualité de l'environnement*, par le biais de la *Loi visant principalement à renforcer l'application des lois en matière d'environnement et de sécurité des barrages, à assurer une gestion responsable des pesticides et à mettre en œuvre certaines mesures du Plan pour une économie verte 2030 concernant les véhicules zéro émission* (2022, chapitre 8; ci-après « Loi 2022, chapitre 8 »), afin de se donner les pouvoirs d'interdire la vente des véhicules à combustion au plus tard en 2035;
- organisant, en novembre 2023, une préconsultation publique pour nourrir la réflexion en lien avec le projet de règlement sur la prohibition de la vente de véhicules et de moteurs à combustion (qui aura comme objectif d'interdire la vente des véhicules essence et au diesel au Québec à partir de 2035), ainsi que pour une norme VZE visant expressément les véhicules lourds;
- publiant à cet effet, le 10 juillet 2024, un projet de règlement à la Gazette officielle du Québec. Le *Règlement prévoyant certaines prohibitions à l'égard de véhicules automobiles et de moteurs à combustion* a été édicté le 11 décembre 2024 et publié dans la Gazette le 26 décembre 2024;;
- poursuivant les travaux sur une norme VZE pour les véhicules lourds, notamment en réalisant, à la suite d'un processus d'appel d'offres, une étude intitulée « Portrait des véhicules lourds au Québec, potentiel d'électrification et norme VZE lourds »;
- présentant à l'Assemblée nationale, le 20 novembre 2024, le projet de loi 81, intitulé *Loi modifiant diverses dispositions en matière d'environnement, modifiant entre autres la Loi VZE afin d'y ajouter les pouvoirs qui permettront d'édicter un règlement VZE visant expressément les véhicules automobiles lourds.*

²¹ Stratégie québécoise sur la recharge de véhicules électriques 2023-2030, gouvernement du Québec, 2023, <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/environnement/vehicules-electriques/recharge/Strategie-quebecoise-recharge-vehicules-electriques.pdf>

4 Le resserrement de la norme VZE

Dans le PMO 2021-2026, le gouvernement du Québec s'est engagé à rehausser les exigences de la norme VZE pour les véhicules légers. L'objectif était double : atteindre un nombre plus ambitieux de véhicules électriques sur les routes du Québec en 2030 et revoir le fonctionnement de la norme afin de mieux contrôler les crédits accumulés et à venir. Cela vise à garantir l'atteinte des cibles en électrification des transports et en réduction des GES.

4.1 Processus législatif et réglementaire

La Loi 2022, chapitre 8²², présentée à l'Assemblée nationale du Québec le 5 octobre 2021 et sanctionnée le 12 avril 2022, a introduit un nouveau pouvoir à la Loi VZE concernant l'utilisation future de crédits accumulés par les constructeurs avant 2025. Cette habilitation

Une mesure complémentaire à la norme VZE : le règlement prévoyant certaines prohibitions à l'égard de véhicules automobiles et de moteurs à combustion

Le Plan pour une économie verte 2030 a également introduit l'objectif d'interdire la vente de véhicules neufs à essence en 2035. Par sa nature, la norme VZE est un système incitatif basé sur l'acquisition de crédits, qui peuvent être accumulés par la vente de véhicules ou en transigeant avec d'autres constructeurs. Un déficit en crédits peut également être comblé par le paiement d'une redevance. Le souhait de bannir la vente des véhicules à combustion, annoncé dans le PEV 2030, nécessite donc un règlement complémentaire.

À cet effet, la Loi 2022, chapitre 8, comprend des modifications à certaines dispositions de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (chapitre Q-2, ci-après « LQE ») obligeant la prise d'un règlement prévoyant la prohibition, au plus tard le 31 décembre 2035, de l'offre de vente ou de location, de l'exposition pour fin de vente ou de location, de la vente ou de la location de certaines catégories de véhicules automobiles émettant des polluants.

Le projet de règlement prévoyant certaines prohibitions à l'égard de véhicules automobiles et de moteurs à combustion a été publié à la Gazette officielle le 10 juillet 2024, pour une période de commentaires s'étant terminée le 25 août 2024. Le règlement a été édicté le 11 décembre 2024 et publié à la Gazette officielle le 26 décembre 2024, en accord avec la Loi 2022, chapitre 8, qui l'exigeait avant le 31 décembre 2024.

²² Loi visant principalement à renforcer l'application des lois en matière d'environnement et de sécurité des barrages, à assurer une gestion responsable des pesticides et à mettre en œuvre certaines mesures du Plan pour une économie verte 2030 concernant les véhicules zéro émission (2022, chapitre 8), <https://www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/loi-102.htm>

permettra d'ajuster les crédits accumulés jusqu'à l'année modèle 2024, comme le décrivent les modifications réglementaires présentées à la section 4.2.6.

De plus, les projets de règlement visant à resserrer les exigences réglementaires de la norme VZE, c'est-à-dire le Règlement d'application et le Règlement sur la limitation des crédits et la confidentialité, ont été publiés à titre de projets à la Gazette officielle du Québec à trois reprises, soit :

- du 26 janvier au 12 mars 2022 : un total de 84 mémoires et commentaires ont été reçus, provenant de divers joueurs de l'industrie automobile (associations, constructeurs et concessionnaires), ainsi que des secteurs des carburants et de la recharge électrique. Des groupes environnementaux et patronaux, une municipalité, des associations promouvant l'électrification des transports et les transports intelligents ainsi que des citoyens ont également participé;
- du 8 juin au 22 août 2022 : cette fois, 19 mémoires et commentaires ont été reçus, provenant en majorité d'intervenants ayant déjà commenté et de deux constructeurs automobiles supplémentaires;
- du 3 mai au 16 juin 2023 : lors de cette dernière période de consultation, 24 mémoires et quatre commentaires de citoyens ont été reçus.

La teneur des commentaires reçus était similaire lors de chaque consultation : la majorité des constructeurs visés estimaient les exigences et pénalités trop sévères et souhaitaient davantage de flexibilité, alors que d'autres groupes d'intérêt plaidaient au contraire pour un resserrement plus rapide de la norme VZE et des restrictions pour les véhicules hybrides rechargeables.

Des ajustements aux textes réglementaires ont suivi l'analyse des mémoires et commentaires reçus après chaque période de consultation, menant à la version finale qui a été publiée dans la Gazette officielle du Québec le 20 septembre 2023 et qui est entrée en vigueur le 5 octobre 2023.

Plus de détails sur le processus réglementaire et sur les coûts et bénéfices connexes se trouvent dans l'Analyse d'impact réglementaire du resserrement de la norme véhicules zéro émission²³.

²³ Analyse d'impact réglementaire du resserrement de la norme véhicules zéro émission - Règlement modifiant le Règlement d'application 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, gouvernement du Québec, 2023, <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/analyse-impact-reglementaire-resserrement-norme-vze-juillet2023.pdf>

4.2 Principaux changements lors du resserrement de la norme

Le fonctionnement détaillé de la norme VZE pour les années modèles 2018 à 2024 est décrit à la section 2 du Rapport de mise en œuvre 2018-2020²⁴. La présente section illustre les principaux changements effectués lors du resserrement de la norme, classés par thèmes.

4.2.1 Constructeurs visés et classement

Avant les changements réglementaires, les constructeurs automobiles étaient classés en trois catégories :

- Petits constructeurs (moins de 4 500 véhicules vendus en moyenne par an) : non assujettis à la norme VZE, mais peuvent participer volontairement au marché des crédits, en déclarant leurs véhicules admissibles et transigeant les crédits qu'ils accumulent;
- Moyens constructeurs (de 4 500 à 19 999 véhicules) : assujettis à la norme VZE;
- Grands constructeurs (20 000 véhicules et plus) : assujettis à la norme VZE, avec des exigences supplémentaires concernant la quantité minimale de crédits issus de véhicules zéro émission qu'ils doivent accumuler.

Cette classification s'applique jusqu'à l'année modèle 2024, inclusivement.

À partir de l'année modèle 2025, les moyens constructeurs seront assimilés aux grands constructeurs. Ainsi, pour l'ensemble des constructeurs assujettis (c'est-à-dire ceux qui vendent plus de 4 500 véhicules en moyenne par an), les seuils d'accumulation de crédits VZE seront supprimés. Ces constructeurs auront la liberté de choisir les types de véhicules qu'ils souhaitent mettre sur le marché, mais ils devront s'assurer d'accumuler assez de crédits pour remplir leurs obligations. Les petits constructeurs pourront toujours continuer de participer volontairement au marché des crédits de la norme VZE.

La méthode de calcul du classement des constructeurs reste inchangée : elle repose sur la moyenne des ventes et locations des trois années précédentes, est réalisée annuellement, et permet à un constructeur de changer de catégorie.

4.2.2 Véhicules admissibles à des crédits

Les véhicules légers admissibles (moins de 4 500 kg) sont toujours divisés en quatre catégories :

²⁴ Rapport de mise en œuvre 2018-2020 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, gouvernement du Québec, janvier 2021, <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/rapport-mise-oeuvre-2018-2020.pdf>

- Véhicules zéro émission (VZE)
- Véhicules à faibles émissions (VFE)
- Véhicules équipés d'un prolongateur d'autonomie (VPA)
- Véhicules automobiles à basse vitesse (VBV)

Ces véhicules peuvent être admis en tant que véhicules neufs ou remis en état.

Cependant, la modification réglementaire a entraîné un changement dans l'attribution de crédits pour chacun de ces types de véhicules.

La liste des véhicules admissibles²⁵ est publiée chaque année dans la Gazette officielle du Québec au plus tard le 1^{er} mai. Elle est également disponible sur le site Web du Ministère, où des mises à jour peuvent être effectuées tout au long de l'année.

4.2.2.1 Véhicules zéro émission (VZE)

Les véhicules zéro émission (VZE) sont des véhicules entièrement électriques (VEE) ou fonctionnant grâce à une pile à combustible utilisant l'hydrogène (VPCH). Ils n'émettent aucun GES lors de leur utilisation, à l'exception des émissions générées par la climatisation.

Jusqu'à l'année modèle 2024, le nombre de crédits accordés pour les VZE (jusqu'à un maximum de 4,00 crédits) varie en fonction de leur autonomie et selon une formule définie dans le règlement. Pour obtenir des crédits, l'autonomie électrique minimale, calculée selon la méthodologie « UDDS »²⁶, est de 80,47 km.

À partir de l'année modèle 2025, tous les VZE se verront attribuer 1 crédit, peu importe leur autonomie électrique. Ce changement permet de limiter le nombre de crédits disponibles, évitant ainsi une accumulation excessive. De plus, la modification permet une estimation plus précise du pourcentage de VZE que chaque constructeur doit mettre sur le marché pour respecter ses obligations, s'il choisit de se conformer uniquement en vendant ses propres VZE sans acheter de crédits ou payer de redevance.

4.2.2.2 Véhicules à faibles émissions (VFE)

Les véhicules à faibles émissions (VFE), qui englobent actuellement uniquement les véhicules hybrides rechargeables (VHR), sont équipés d'un moteur électrique et d'un moteur à combustion interne. Ils peuvent fonctionner en mode tout électrique, en mode hybride ou, une fois la batterie déchargée, avec le moteur à combustion seulement.

²⁵ Liste des véhicules automobiles neufs ou remis en état admissibles à des crédits, <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/liste-vehicules-admis.htm>

²⁶ Méthode « EPA light-duty urban dynamometer driving schedule (UDDS) », prévue dans le U.S. 40 CFR Appendix I to Part 86

Jusqu'à l'année modèle 2024, le nombre de crédits attribués pour les VFE (jusqu'à un maximum de 1,10 crédit) varie en fonction de leur autonomie, calculée selon la méthodologie « UDDS », et selon une formule définie dans le règlement. Un bonus de 0,20 crédit (pour un total maximum de 1,30 crédit par véhicule) peut être accordé si le véhicule satisfait aux conditions du test « EPA US06 »²⁷, qui évaluent la performance dans des conditions d'accélération difficiles et à des vitesses plus élevées que les protocoles de tests standards. L'autonomie électrique minimale requise pour obtenir des crédits est de 16 km.

À partir de l'année modèle 2025, la vente ou la location d'un VFE neuf donnera droit à 0,5 crédit si l'autonomie électrique du véhicule ($A \times 0,7$) est égale ou supérieure à 80 km.

Il est important de noter que la valeur de l'autonomie électrique utilisée pour le calcul (A) pour les années 2025 et suivantes est celle dite « en mode d'épuisement de la charge », conformément à une méthodologie développée par le gouvernement américain. Cette valeur, multipliée par le facteur 0,7, est comparable à l'autonomie électrique publiée par Ressources naturelles Canada (RNC) dans le Guide de consommation de carburant²⁸. Elle est plus représentative de l'autonomie des véhicules dans des conditions réelles que la valeur d'autonomie « UDDS » utilisée dans le calcul des crédits pour les années modèles 2024 et antérieures.

Pour les années modèles 2025, 2026 et 2027, un VFE neuf dont l'autonomie électrique ($A \times 0,7$) est égale ou supérieure à 50 km, mais inférieure à 80 km, donne droit au nombre de crédits déterminé selon l'équation suivante :

$$\text{Nbre crédits VFE} = ((A \times 0,7) / 200) + 0,05$$

À titre d'exemple, un VFE avec une autonomie ($A \times 0,7$) de 60 km obtiendra 0,35 crédit.

Pour certains véhicules dont le poids nominal brut se situe entre 3 856 kg et 4 500 kg, notamment de grandes camionnettes, les tests permettant de déterminer la valeur d'autonomie (A) dans la réglementation américaine ne s'appliquent pas. Dans ces cas particuliers, les VFE donneront droit à 0,5 crédit indépendamment de leur autonomie électrique.

Le choix d'accorder au maximum 0,5 crédit pour un VFE contre 1 crédit pour les VZE vise à encourager la mise en marché des VZE, surtout lorsque les exigences de crédits sont élevées.

²⁷ Méthode « EPA US06 Driving Schedule for Light-Duty Vehicles and Light-Duty Trucks » prévue dans le U.S. 40 CFR Appendix I to Part 86

²⁸ Ressources Naturelles Canada, Guide de consommation de carburant 2024, <https://ressources-naturelles.canada.ca/efficacite-energetique/efficacite-energetique-transports-carburants-remplacement/guide-consommation-carburant/21003>

4.2.2.3 Véhicules équipés d'un prolongateur d'autonomie (VPA)

Les véhicules équipés d'un prolongateur d'autonomie (VPA) sont des véhicules électriques branchables équipés d'un moteur à essence servant à recharger la batterie, mais seulement lorsque celle-ci est vide. Ce type de véhicule oblige à recharger la batterie lorsqu'une distance équivalente à celle en mode électrique a été parcourue en utilisant l'énergie provenant du moteur à essence. Jusqu'à l'année modèle 2024, le nombre de crédits accordés pour des VPA (jusqu'à un maximum de 4,00 crédits) varie en fonction de leur autonomie « UDDS » calculée selon la formule prévue au règlement (identique à celle applicable aux VZE).

De plus, encore jusqu'à l'année de modèle 2024, comme pour les crédits VZE, les crédits accumulés par la vente des VPA peuvent être utilisés pour satisfaire aux obligations réglementaires spécifiques aux grands constructeurs. Toutefois, un maximum de 50 % des crédits peut provenir de cette catégorie.

Comme les VPA possèdent un moteur à essence, à partir de l'année de modèle 2025 ils ne seront plus considérés comme des VZE, mais bien comme des VFE. La méthode de calcul de calcul des crédits pour les VPA sera donc alignée sur celle décrite dans la section 4.2.2.2, avec un maximum de 0,5 crédit par véhicule.

4.2.2.4 Véhicules automobiles à basse vitesse (VBV)

Les véhicules automobiles à basse vitesse (VBV) sont des VZE conçus pour atteindre une vitesse maximale comprise entre 32 et 40 km/h, avec une autonomie électrique d'au moins 40 km.

Jusqu'à l'année modèle 2024 inclusivement, la vente ou la location d'un VBV neuf respectant les conditions présentes au règlement donne droit à 0,15 crédit. Il est à noter que jusqu'à la fin de la période de conformité 2022-2024, les crédits attribués aux VBV ne peuvent représenter plus de 25 % du total des crédits exigés, et ne peuvent pas être utilisés par les grands constructeurs pour remplir leurs obligations minimales en crédits VZE.

Toutefois, étant donné que les VBV sont des VZE et qu'ils présentent un potentiel d'utilisation intéressant dans certains domaines tels que la livraison urbaine, 1 crédit sera accordé par véhicule à partir de l'année modèle 2025, comme on l'indique à la section 4.2.2.1. De plus, le plafond de crédits VBV sur le total des crédits exigés sera supprimé. Les modifications réglementaires devraient donc rendre leur mise en marché au Québec plus attrayante.

À ce jour, aucun constructeur n'a fait de demande pour rendre admissible à des crédits un VBV et seulement une soixantaine de VBV sont immatriculés au Québec présentement. Ces véhicules, pour l'essentiel, ne sont pas des marques appartenant aux constructeurs assujettis à la norme VZE.

4.2.3 Véhicules remis en état

Les véhicules des quatre catégories précédentes peuvent aussi donner droit à des crédits s'ils sont vendus ou loués en tant que véhicules remis en état et immatriculés pour une première fois au Québec (véhicules provenant de l'extérieur de la province). Les conditions d'admissibilité sont spécifiées au règlement.

Le nombre de crédits accumulés par l'importation de véhicules est marginal (près de 1 300 depuis l'entrée en vigueur des règlements, soit moins de 0,2 % du total des crédits amassés). De plus, aucun constructeur ne s'est prévalu de l'option d'importer des véhicules d'une autre marque que la sienne.

Il a été évalué que la pondération des crédits en fonction du kilométrage, notamment la limite de 40 000 km lors de l'importation, était un frein pour certains constructeurs. En conséquence, les règles pour les véhicules remis en état ont été revues lors de la modification des textes réglementaires qui sont entrés en vigueur le 5 octobre 2023.

Avant cette date, le nombre de crédits accordés par véhicule remis en état était ajusté en fonction du kilométrage inscrit au registre de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) lors de l'importation du véhicule au Québec, en le comparant à un véhicule neuf selon le barème suivant :

- Entre 0 et 10 000 km = 80 %
- Entre 10 001 et 20 000 km = 75 %
- Entre 20 001 et 30 000 km = 60 %
- Entre 30 001 et 40 000 km = 50 %
- Plus de 40 000 km = aucun crédit

Les crédits issus de la vente ou de la location de véhicules remis en état ne peuvent compter que pour un maximum de 30 % du total des crédits exigés.

Depuis le 5 octobre 2023, le kilométrage maximal lors de la première immatriculation au Québec pour obtenir un crédit a été rehaussé à 100 000 km. De plus, la pondération du nombre de crédits accordés pour un véhicule remis en état comparativement à un véhicule neuf se fait maintenant en fonction de la différence entre l'année civile de sa première immatriculation au Québec et l'année modèle :

- 0 et moins = 100 %
- 1 = 80 %
- 2 = 70 %
- 3 = 60 %
- 4 = 50 %
- 5 = aucun crédit

Par exemple, un VZE de l'année modèle 2024 remis en état ayant 50 000 km à l'odomètre, importé en juin 2024 au Québec, et qui donnait droit à 4 crédits à l'état neuf, donnerait droit au maximum de crédits (année civile d'immatriculation 2024 – année modèle 2024 = 0, donc 100 % de 4 crédits à l'état neuf, donc 4 crédits).

Toutefois, comme la mécanique d'octroi de crédits change pour les VZE et les VFE après le 1^{er} septembre 2025, le nombre de crédits pour les véhicules de l'année modèle 2024 ou antérieure remis en état sera ajusté. Le même véhicule 2024, s'il était neuf, obtiendrait 1 crédit après cette date. S'il est immatriculé en novembre 2025, le calcul est le suivant : année civile d'immatriculation 2025 – année modèle 2024 = 1, donc 80 % de 1 crédit à l'état neuf, donc 0,8 crédit.

Les véhicules doivent toujours respecter certains critères pour que l'on soit assuré de leur bon état. Par exemple, ils doivent être couverts par la garantie conventionnelle du constructeur automobile.

Dans le but d'orienter le marché de l'automobile vers l'objectif du PEV 2030, qui vise à ce que 100 % des véhicules neufs vendus soient des VZE d'ici 2035, il est essentiel de restreindre l'utilisation des crédits liés aux véhicules remis en état durant les périodes de conformité à venir.

Avant la modification réglementaire, un maximum de 30 % du total des crédits exigés pour une période de conformité pouvait provenir de crédits liés à des véhicules remis en état. Ce pourcentage diminuera progressivement, au fil des périodes de conformité :

- 2022-2024 : 30 %
- 2025-2027 : 20 %
- 2028-2030 : 15 %
- 2031-2033 : 10 %
- Périodes de trois ans suivantes : 0 %

4.2.4 Exigences de crédits

Pour déterminer les exigences auxquelles un constructeur est assujéti, le MELCCFP applique un pourcentage de crédits requis par règlement, pour l'année modèle visée, à la moyenne des ventes et locations de véhicules légers – toutes technologies confondues – effectuées par ce constructeur automobile au Québec.

Les exigences de crédits mises en place à la suite de la mise en œuvre de la norme VZE en 2018 demeurent inchangées jusqu'à l'année modèle 2024 (figure 9). Ces exigences de crédits ont progressivement augmenté, passant de 3,5 % en 2018 à 19,5 % en 2024. De plus, entre l'année modèle 2020 et l'année modèle 2024, les grands constructeurs ont l'obligation d'accumuler un pourcentage de crédits attribuables exclusivement à la vente de VZE. Pour l'année modèle 2024, l'exigence minimale de crédits à accumuler par les grands constructeurs assujettis sera donc de 19,5 %, et au moins 14,0 % devront provenir exclusivement de la vente de VZE.

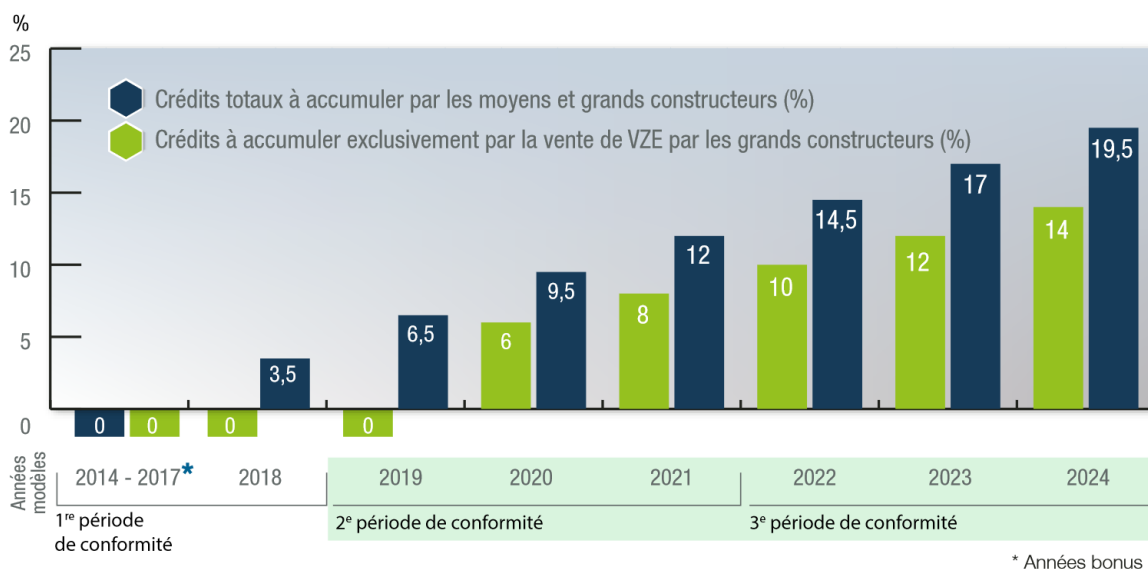


FIGURE 9 : EXIGENCES DE CRÉDITS, EN POURCENTAGE APPLIQUÉ AUX VENTES MOYENNES DE CHAQUE CONSTRUCTEUR ASSUJETTI, EN FONCTION DES ANNÉES MODÈLES 2018 À 2024

Comme un véhicule peut générer à lui seul jusqu'à 4 crédits selon les formules établies dans le règlement, l'exigence en termes de part de marché est nettement inférieure à l'exigence de crédits elle-même. Cette situation est illustrée par les pointillés rouges dans la figure 10.

Le resserrement de la norme VZE a modifié le nombre de crédits accordés par voiture électrique de l'année modèle 2025 et des suivantes (voir section 4.2.2). Les exigences de crédits ont également été renforcées à partir de l'année modèle 2025 afin de soutenir l'atteinte des objectifs du Québec, qui incluent une cible de deux millions de VE sur les routes du Québec en 2030 et de tendre vers 100 % de ventes de VE en 2035 (voir figure 10).

De plus, il n'y aura plus d'exigences particulières liées aux crédits VZE pour les grands constructeurs pour les années modèles 2025 et suivantes. Comme on l'indique à la section 4.2.1, les exigences seront uniformes pour tous les constructeurs assujettis.

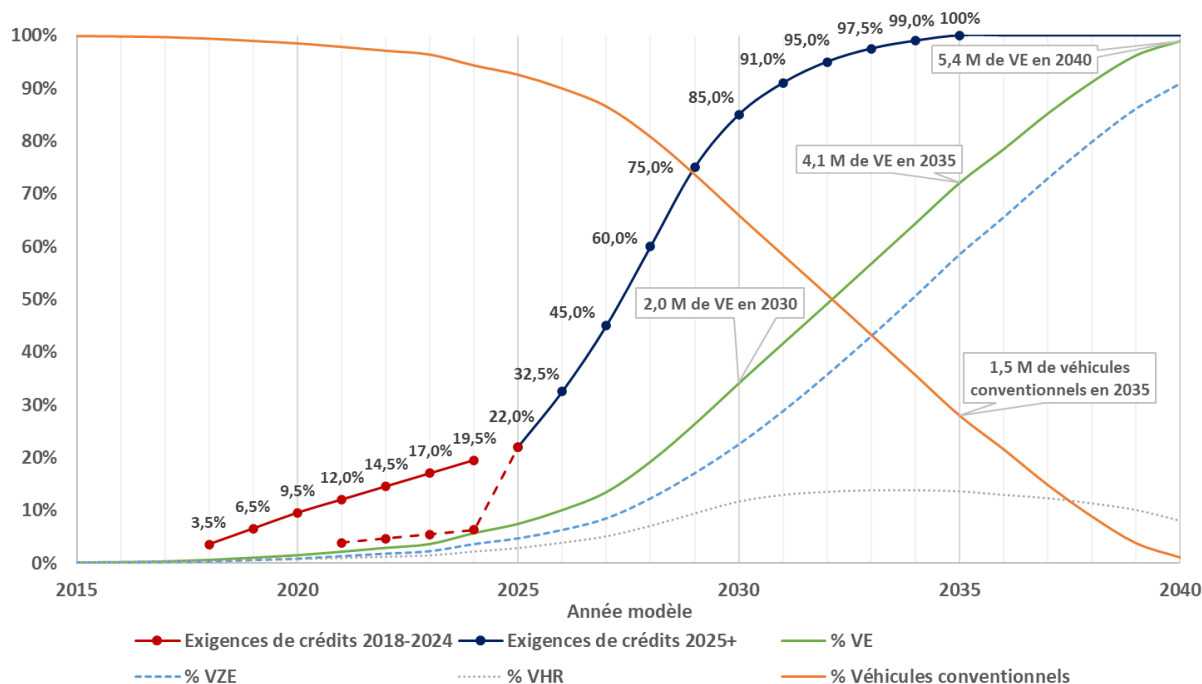


FIGURE 10 : NOUVELLES EXIGENCES DE CRÉDITS ET MODÉLISATION DE L'ÉVOLUTION DU PARC DE VÉHICULES LÉGERS DU QUÉBEC JUSQU'EN 2040

L'exigence de crédits pour une année modèle donnée est habituellement calculée sur la moyenne des ventes et locations de véhicules légers – toutes technologies confondues – effectuées par un constructeur automobile au Québec, pour les trois années modèles précédant d'un an l'année modèle concernée. Il existe toutefois une autre méthode de calcul pour les constructeurs dont les ventes ou locations de véhicules neufs ont, pour des circonstances hors de leur contrôle et imprévisibles, diminué d'au moins 30 % par rapport à celles de l'année modèle précédente (article 19 du Règlement d'application). À la demande du constructeur, et si cela est démontré de façon satisfaisante au ministre, le calcul des exigences peut alors être effectué sur le total des ventes et locations de l'année modèle en question (celle où les ventes ont diminué).

Cette méthode de calcul existait avant la modification réglementaire et a notamment été utilisée par quatre constructeurs automobiles pour l'année 2020 lorsque les ventes de véhicules ont été affectées par la pandémie. À la suite du resserrement de la norme VZE, un constructeur automobile peut également demander l'utilisation de cette méthode de calcul si le nombre de véhicules neufs vendus ou loués pour une année modèle donnée rend impossible l'atteinte du nombre de crédits qu'il doit accumuler, même s'il a vendu uniquement des véhicules zéro émission. Cela permet ainsi d'éviter une impossibilité mathématique résultant d'une fluctuation des ventes.

4.2.5 Périodes de conformité

Les périodes de conformité sont des périodes au cours desquelles les constructeurs automobiles doivent répondre à des obligations réglementaires liées à des années modèles prédéterminées de véhicules. Pour chaque période, une date limite est fixée pour la reddition de comptes – en termes de crédits dus – au gouvernement. Cette date est le 1^{er} septembre de l'année civile suivant la fin de la période.

La première période de conformité, liée à la première année d'application de la Loi VZE, concernait les véhicules de l'année modèle 2018 vendus au Québec. Elle prévoyait une reddition de comptes au 1^{er} septembre 2019, en tenant compte des crédits accumulés pour les véhicules des années 2014 à 2018, y compris les années bonus. Le bilan de cette période a été publié le 15 avril 2020²⁹.

À partir de l'année modèle 2019, chaque période de conformité a une durée de trois ans. Par exemple, au terme de la période de conformité 2019-2021, le 1^{er} septembre 2022, les constructeurs automobiles devaient avoir déclaré l'ensemble des ventes de VZE et de VFE des années modèles 2019, 2020 et 2021, afin d'accumuler les crédits nécessaires pour s'acquitter de leurs obligations pour ces trois années (figure 9). Le bilan de cette période a été publié le 3 mai 2023³⁰.

Même si les exigences sont fixées chaque année, la reddition de comptes porte sur l'ensemble des trois années d'une période de conformité. Cette approche permet une plus grande flexibilité dans l'application de la Loi VZE et la mise en marché des véhicules, évitant de pénaliser indûment un constructeur en cas de problèmes particuliers (baisse des ventes imprévue pour une année modèle, années modèles de durées différentes, etc.).

Comme on le constate dans les bilans, les constructeurs automobiles assujettis ont respecté les exigences des deux premières périodes de conformité (2018 et 2019-2021), que ce soit grâce aux crédits qu'ils ont accumulés eux-mêmes ou par l'acquisition de crédits auprès d'autres constructeurs.

La période de conformité actuelle couvre les années modèles 2022, 2023 et 2024, avec une reddition de comptes au 1^{er} septembre 2025. C'est d'ailleurs après la fin de cette période, à partir de l'année modèle 2025, que la majorité des changements liés à la modification réglementaire présentés dans la section 4.2 entreront en vigueur.

²⁹ Bilan des résultats de la première période de conformité, avril 2020, <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/bilan-norme-vze-periode-1.pdf>

³⁰ Bilan des résultats de la période de conformité 2019-2021, mai 2023, <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/bilan-norme-vze-periode-2019-2021.pdf>

4.2.6 L'utilisation et la gestion des crédits accumulés en excès

Pour répondre à leurs obligations, les constructeurs peuvent utiliser en partie des crédits accumulés lors de périodes de conformité antérieures, jusqu'à un certain plafond. Pour la période de conformité actuelle (période 3, années modèles 2022 à 2024), les crédits accumulés antérieurement par un constructeur pourront couvrir jusqu'à 25 % de ses obligations. Par conséquent, même si certains constructeurs ont réussi à accumuler un nombre significatif de crédits au cours des deux premières périodes de conformité, ils devront tout de même acquérir au moins 75 % de nouveaux crédits pour satisfaire aux exigences de la période en cours.

Les plafonds d'utilisation des crédits entre les périodes ont été resserrés lors du renforcement réglementaire, afin de :

- remédier à la grande accumulation de crédits depuis l'entrée en vigueur de la norme VZE;
- s'assurer que la norme contribue à l'atteinte des objectifs gouvernementaux, notamment l'objectif que 100 % des véhicules neufs vendus soient des VZE d'ici 2035.

Voici le pourcentage maximum du total des crédits qu'un constructeur doit accumuler pouvant être comblé par des crédits d'une période antérieure pour chaque période de conformité :

- | | |
|-------------------------------------|------|
| ▪ 2019-2021 : | 35 % |
| ▪ 2022-2024 : | 25 % |
| ▪ 2025-2027 : | 20 % |
| ▪ 2028-2030 : | 15 % |
| ▪ 2031-2033 : | 10 % |
| ▪ Périodes de trois ans suivantes : | 0 % |

Cette mesure fait partie des dispositions mises en place pour gérer les crédits en réponse au constat 3 du Rapport de mise en œuvre 2018-2020 (voir la section 3.3). De plus :

- à l'automne 2025, à la fin de la période 2022-2024, les crédits non utilisés ou aliénés, incluant ceux des périodes précédentes (2018 et 2019-2021), seront divisés par 2,7. Ce facteur correspond à la moyenne des crédits alloués par véhicule dans la période de conformité comprenant les années modèles 2019, 2020 et 2021;
- les crédits restant après cette opération pourront être utilisés uniquement pour la période 2025-2027;
- comme le précisent les sections 4.2.2.1 et 4.2.2.2, à partir de l'année modèle 2025, le nombre maximal de crédits par véhicule passera de 4 à 1 pour un VZE, et de 1,3 à 0,5 pour un VFE;
- ces crédits ne pourront être utilisés que dans la période de conformité où ils ont été accumulés et la suivante, après quoi, ils expireront.

4.2.7 Achat de crédits d'autres constructeurs

Si les crédits accumulés par les méthodes précédentes ne suffisent pas pour se conformer à la norme, les constructeurs peuvent acquérir des crédits auprès d'autres constructeurs disposant de crédits excédentaires. À cet égard, les petits constructeurs, qui ne sont pas assujettis à la norme, peuvent participer au marché des crédits de façon volontaire et échanger leurs crédits accumulés avec les constructeurs assujettis.

Le MELCCFP est informé du nombre et du type de crédits échangés, et cette information est intégrée de manière agrégée dans les bilans publiés chaque année sur la page du MELCCFP portant sur la norme VZE³¹. À la suite de la modification réglementaire, le prix payé pour ces crédits lors d'une aliénation (ou la valeur monétaire des biens ou services échangés contre ces crédits) est désormais requis, mais l'information restera confidentielle.

4.2.8 Redevance

Au terme de la période de conformité, tout constructeur automobile n'ayant pas accumulé le nombre total de crédits requis pour satisfaire à ses obligations réglementaires devra payer une redevance.

Pour la période en cours, couvrant les années modèles 2022 à 2024, cette redevance est de 5 000 \$ par crédit manquant.

Avec la modification réglementaire, à partir de la période couvrant les années modèles 2025 à 2027, la valeur d'un crédit est fixée à 20 000 \$. Cette valeur sera indexée chaque 1^{er} janvier à compter de 2027, selon le taux calculé conformément à l'article 83.3 de la Loi sur l'administration financière (chapitre A-6.001). Le ministre publiera le résultat de cette indexation au moyen d'un avis à la *Gazette officielle du Québec* ou par tout autre moyen jugé approprié.

Le montant de la redevance par véhicule manquant demeurera donc approximativement le même, puisque le nombre maximal de crédits accordés par véhicule passera de 4 à 1 au même moment.

4.2.9 Renseignements supplémentaires demandés aux constructeurs

En réponse au deuxième constat et à la piste d'amélioration connexe présentés dans le Rapport de mise en œuvre 2018-2020, et comme on l'indique à la section 3.2, les constructeurs doivent maintenant déclarer ce qui suit :

³¹ Norme véhicules zéro émission (VZE),
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/index.htm>

- Lors d'une aliénation de crédits : le prix payé pour ces crédits ou, selon le cas, la valeur monétaire des biens ou des services reçus ou à recevoir en échange de ces crédits;
- Lors de la déclaration des ventes annuelles : le nombre de véhicules automobiles zéro émission (VZE) et de véhicules à faibles émissions (VFE) que le constructeur prévoit vendre pour chacune des trois années suivant l'année modèle de la déclaration.

Ces renseignements sont confidentiels en vertu du Règlement visant la limitation du nombre de crédits et la confidentialité.

L'obligation de déclarer le prix ou la valeur des crédits aliénés est en vigueur depuis octobre 2023. Les premières déclarations sommaires des constructeurs, qui comprennent les projections sur trois ans, ont été reçues par le MELCCFP en août 2024.

4.3 Comparaison avec les autres normes VZE en Amérique du Nord

La Californie a été le premier État au monde à mettre en place, en 1990, une norme VZE pour les véhicules légers. Sa réglementation a connu plusieurs refontes, la plus récente ayant été achevée le 30 novembre 2022 et dont les principales modifications s'appliqueront à compter de l'année modèle 2026. Comme le Québec, la Californie a observé une accumulation importante de crédits par les constructeurs et a reconnu la nécessité de renforcer sa norme VZE afin d'atteindre ses objectifs environnementaux et d'électrification, visant notamment 100 % de ventes de VE en 2035.

D'autres États américains ont la capacité d'adopter les normes de la Californie par l'entremise de la section 177 du *Clean Air Act*³². Actuellement, dix États, dont plusieurs limitrophes au Québec, appliquent la réglementation VZE de la Californie : le Connecticut, le Colorado, le Maine, le Maryland, le Massachusetts, le Minnesota, le New Jersey, New York, l'Oregon, le Rhode Island et le Vermont. Avec la Californie, ces États représentent près de 30 % des ventes de véhicules légers neufs aux États-Unis. Il est à noter qu'une norme VZE entrera aussi en vigueur au Minnesota et dans l'État de Washington pour l'année modèle 2025.

La Colombie-Britannique a également ajusté sa norme VZE en juillet 2024, en mettant en place le nouveau système de la Californie pour les années modèles 2026 et suivantes. Comme en Californie, l'exigence de crédits de la Colombie-Britannique est de 100 % en 2035. La progression de la Colombie-Britannique vers cet objectif est toutefois plus rapide que celle de la Californie, se rapprochant de celle du Québec.

³² States that have Adopted California's Vehicle Standards under Section 177 of the Federal Clean Air Act, California Air Resources Board, 2019
<https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2019-03/177-states.pdf>

Enfin, Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) a modifié le *Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers*³³ en décembre 2023, en y ajoutant une section portant sur une norme VZE fédérale pour les années de modèle 2026 et suivantes. Ce nouveau cadre fonctionne de manière comparable à la norme californienne, tout en offrant une souplesse accrue pour les VFE dans les premières années. Les exigences imposées aux constructeurs, avec la progression la plus « douce » des normes VZE en Amérique du Nord, s'appliquent à l'ensemble du pays, sans distinction régionale. Étant donné que la norme VZE canadienne est indépendante de celle du Québec, et moins exigeante, nous estimons qu'elle aura un impact positif sur le marché québécois, qui deviendra un lieu privilégié pour la distribution des véhicules requis au Canada grâce à ses mesures de soutien à la demande et à sa propre norme VZE.

À l'instar du Québec, la Californie, la Colombie-Britannique et le Canada mettront en place un système où chaque VZE donnera droit à 1 crédit, mais ce mécanisme sera effectif à partir de l'année de modèle 2026 plutôt que 2025. Le resserrement adopté par le Québec permet donc d'harmoniser en grande partie la norme VZE du Québec avec les réglementations similaires en Amérique du Nord, représentant ensemble 42 % du marché Canada-États-Unis³⁴.

Certaines modalités restent spécifiques au Québec, telles que l'attribution de crédits pour les véhicules remis en état importés au Québec, l'application de périodes de conformité de trois ans et un nombre moindre de crédits accordés pour les VHR (0,5 crédit comparativement à 1 en Californie, en Colombie-Britannique et au Canada). Le Québec n'impose toutefois pas de restrictions sur l'utilisation de ces crédits pour satisfaire aux exigences, contrairement aux autres administrations qui imposent un seuil minimal de 80 % de crédits VZE. À noter que pour le Canada, le pourcentage de VHR permis est dégressif, soit 45 %, pour l'année de modèle 2026, 30 %, pour l'année de modèle 2027, et 20 %, pour les années de modèle 2028 et ultérieures.

La comparaison de la progression des exigences des différentes normes VZE en Amérique du Nord est présentée à la figure 11.

³³ Règlement modifiant le Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers : DORS/2023-275, La Gazette du Canada, Partie II, volume 157, numéro 26, <https://gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2023/2023-12-20/html/sor-dors275-fra.html>

³⁴ *Ibidem*

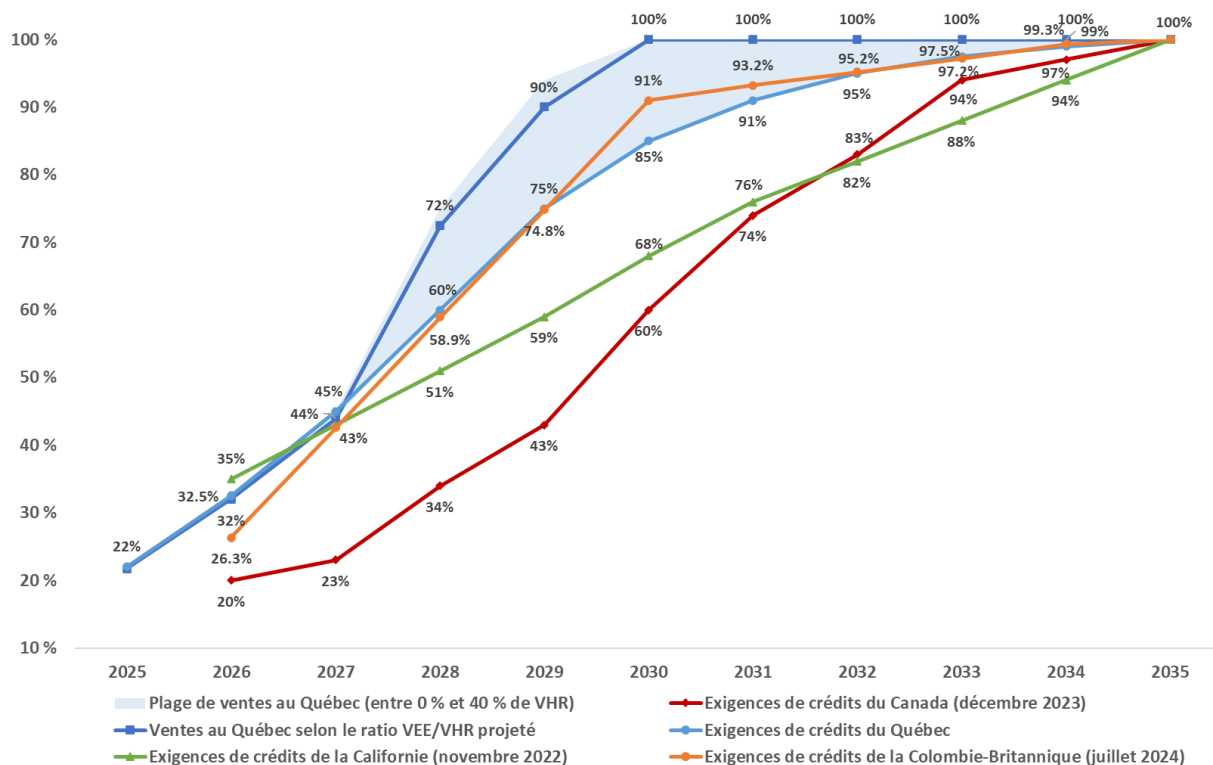


FIGURE 11 : EXIGENCES DE CRÉDITS DU QUÉBEC, DE LA CALIFORNIE, DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE ET DU CANADA

Il convient de noter qu’une norme VZE pour les véhicules lourds est en vigueur en Californie et dans dix États américains qui ont adopté les mêmes exigences³⁵. De plus, dans le cadre d’une norme visant les flottes prioritaires³⁶, la Californie s’est fixé comme objectif que 100 % des véhicules lourds neufs vendus soient des VE en 2036. La Colombie-Britannique a également annoncé son intention de mettre en place une norme VZE pour les véhicules moyens et lourds, bien que les dates d’adoption ou de mise en œuvre restent actuellement inconnues. Pour sa part, dans son Plan de réduction des émissions pour 2030³⁷, le gouvernement canadien a établi des cibles de 35 % de véhicules lourds électriques vendus d’ici 2030 et 100 % en 2040, dans la mesure où la technologie le permet. Toutefois, le développement d’une norme VZE lourds canadienne, discuté depuis plusieurs années, semble être suspendu pour le moment, alors qu’ECCC se concentre plutôt sur

³⁵ Advanced Clean Trucks, California Air Resources Board, <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/advanced-clean-trucks>

³⁶ Advanced Clean Fleets, California Air Resources Board, <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/advanced-clean-fleets>

³⁷ Plan de réduction des émissions pour 2030 : Un air pur, et une économie forte, gouvernement du Canada, 2022, https://publications.gc.ca/collections/collection_2022/eccc/En4-460-2022-fra.pdf

l'harmonisation des normes de performance des véhicules lourds, régissant les polluants³⁸ et les GES⁴⁰ des véhicules neufs, avec celles de l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis.

4.4 Normes VZE hors de l'Amérique du Nord

En janvier 2024, le Royaume-Uni a été le premier pays d'Europe à adopter une norme VZE. Les exigences fixées stipulent notamment que 80 % des voitures neuves et 70 % des fourgonnettes neuves doivent être des VZE d'ici 2030, avec l'objectif d'atteindre 100 % en 2035⁴¹.

La Chine est présentement le seul autre pays à utiliser un système pouvant s'apparenter à une norme VZE. Dans le cadre de sa législation, des crédits sont exigés en fonction des ventes de VE et des émissions de GES. En octobre 2020, la Chine a annoncé son intention de rendre tous les véhicules neufs vendus sur son territoire « écoresponsables » d'ici 2035. Ainsi, au moins 50 % des véhicules vendus devront être « à énergie nouvelle », c'est-à-dire électriques, hybrides rechargeables ou à pile à combustible. L'autre moitié sera constituée d'hybrides non rechargeables⁴².

³⁸ Multi-Pollutant Emissions Standards for Model Years 2027 and Later Light-Duty and Medium-Duty Vehicles, U.S. Environmental Protection Agency, <https://www.epa.gov/regulations-emissions-vehicles-and-engines/final-rule-multi-pollutant-emissions-standards-model>

³⁹ Control of Air Pollution from New Motor Vehicles: Heavy-Duty Engine and Vehicles Standard, U.S. Environmental Protection Agency, <https://www.epa.gov/regulations-emissions-vehicles-and-engines/final-rule-and-related-materials-control-air-pollution>

⁴⁰ Greenhouse Gas Emissions Standards for Heavy-Duty Vehicles Phase 3, U.S. Environmental Protection Agency, <https://www.epa.gov/regulations-emissions-vehicles-and-engines/final-rule-greenhouse-gas-emissions-standards-heavy-duty>

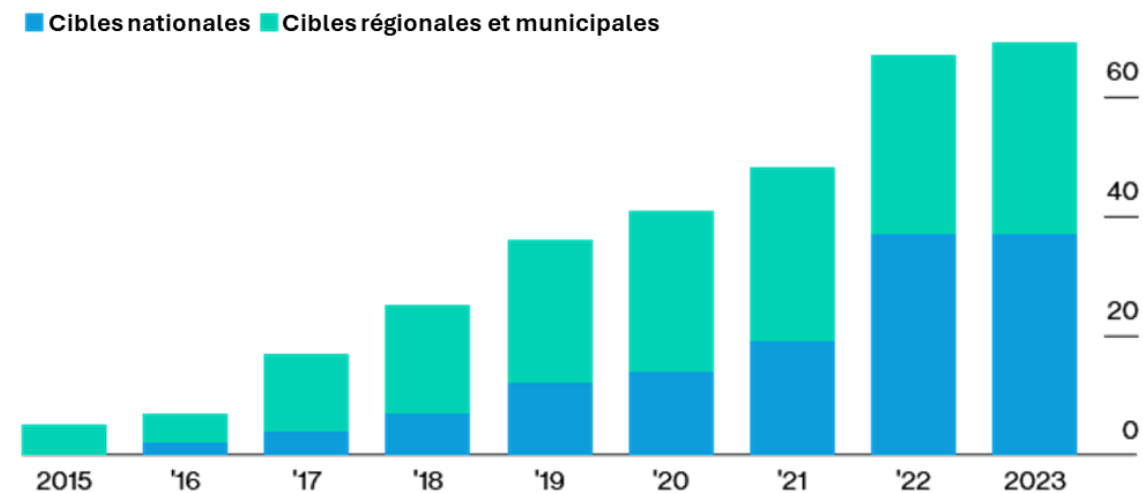
⁴¹ Pathway for zero emission vehicle transition by 2035 becomes law, UK Government, 2024, <https://www.gov.uk/government/news/pathway-for-zero-emission-vehicle-transition-by-2035-becomes-law>

⁴² China plans to phase out conventional gas-burning cars by 2035, Nikkei Asia, 2020, <https://asia.nikkei.com/Business/Automobiles/China-plans-to-phase-out-conventional-gas-burning-cars-by-2035>

5 Ailleurs dans le monde

Le PEV 2030, dévoilé le 16 novembre 2020 par le gouvernement du Québec, énonce l'objectif d'interdire la vente de véhicules à essence neufs à partir de 2035. Le Règlement prévoyant certaines prohibitions à l'égard de véhicules automobiles et de moteurs à combustion⁴³, édicté en décembre 2024, va en ce sens en interdisant la vente de véhicules légers neufs équipés d'un moteur à combustion, dont les VHR, à compter du 31 décembre 2035.

Même en l'absence de norme VZE, un nombre croissant de pays ont annoncé des objectifs similaires (voir figure 12)⁴⁴. En 2023, 38 pays, dont le Canada, le Royaume-Uni et les pays de l'Union européenne, ont annoncé leur intention de bannir les ventes de véhicules à essence.



Source : Bloomberg

FIGURE 12 : NOMBRE DE PAYS S'ÉTANT FIXÉ L'OBJECTIF DE SUPPRIMER PROGRESSIVEMENT LES VENTES DE VÉHICULES LÉGERS À COMBUSTION

Le Canada et le Royaume-Uni, à l'image du Québec, de la Colombie-Britannique, de la Californie et de 13 autres États américains, ont mis en place une norme VZE visant à tendre vers 100 % de ventes de VE d'ici 2035. En revanche, l'Union européenne a opté, depuis 2020, pour un nouveau cadre de cibles d'émissions de CO₂ appliqué à l'ensemble de l'industrie

⁴³ Certaines prohibitions à l'égard de véhicules automobiles et de moteurs à combustion, Gouvernement du Québec, 2024, https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf_encrypte/lois_reglements/2024F/84687.pdf

⁴⁴ Auto CEOs Aren't Telling the Whole Story About Phasing Out Combustion Cars, Bloomberg, 25 octobre 2024, <https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2024-10-25/auto-ceos-aren-t-telling-the-whole-story-about-phasing-out-combustion-cars>

automobile. Les constructeurs doivent se conformer à un objectif d'émission de CO₂, à l'échelle de l'industrie, qui diminue progressivement jusqu'à 0 gramme par km en 2035 (seuil zéro émission), sous peine de sanctions financières importantes.

La Norvège est le leader mondial incontesté dans l'électrification des véhicules. Dès 2017, le pays a mis en place plusieurs mesures strictes, telles qu'une forte taxation des voitures à essence, un congé de taxe pour les modèles électriques ainsi que des systèmes de péage, pour que la totalité des véhicules légers neufs vendus soient électriques d'ici 2025. La Norvège est en voie d'atteindre son objectif, puisqu'en septembre 2024, 96,4 % des véhicules nouvellement immatriculés étaient des VEE⁴⁵.

Bien que la Chine ait des objectifs de décarbonation moins précis (elle semble viser 2035 pour l'abandon des véhicules à essence et au diesel, mais en laissant de la place pour 50 % d'hybrides conventionnels vendus⁴⁶), elle est tout de même le deuxième pays le plus avancé dans l'adoption des VE. En juillet 2024, plus de 50 % des véhicules légers vendus en Chine étaient des VEE ou des VHR⁴⁷. Cette progression fulgurante (les parts des VE n'étaient que de 7 % il y a trois ans) résulte d'investissements massifs dans les chaînes d'approvisionnement.

En Europe, la situation a été plus délicate au cours de la dernière année, alors que quelques pays ont retiré leurs subventions à l'achat. Ce ralentissement s'inscrit aussi dans un contexte plus large qui touche l'ensemble de l'industrie automobile. Les ventes ont toutefois rebondi en septembre 2024, ayant augmenté de 24 % au Royaume-Uni, où les constructeurs offrent de gros rabais sur les VE pour se conformer à la nouvelle norme VZE en place, et de 8,7 % en Allemagne⁴⁸.

Malgré ces défis, les ventes mondiales de véhicules électriques continuent d'augmenter, bien que moins rapidement qu'entre 2020 et 2023. Les parts de marché des VE sont estimées à 19,2 % pour 2024⁴⁹, en hausse de 16 % par rapport à 2023 (voir figure 13).

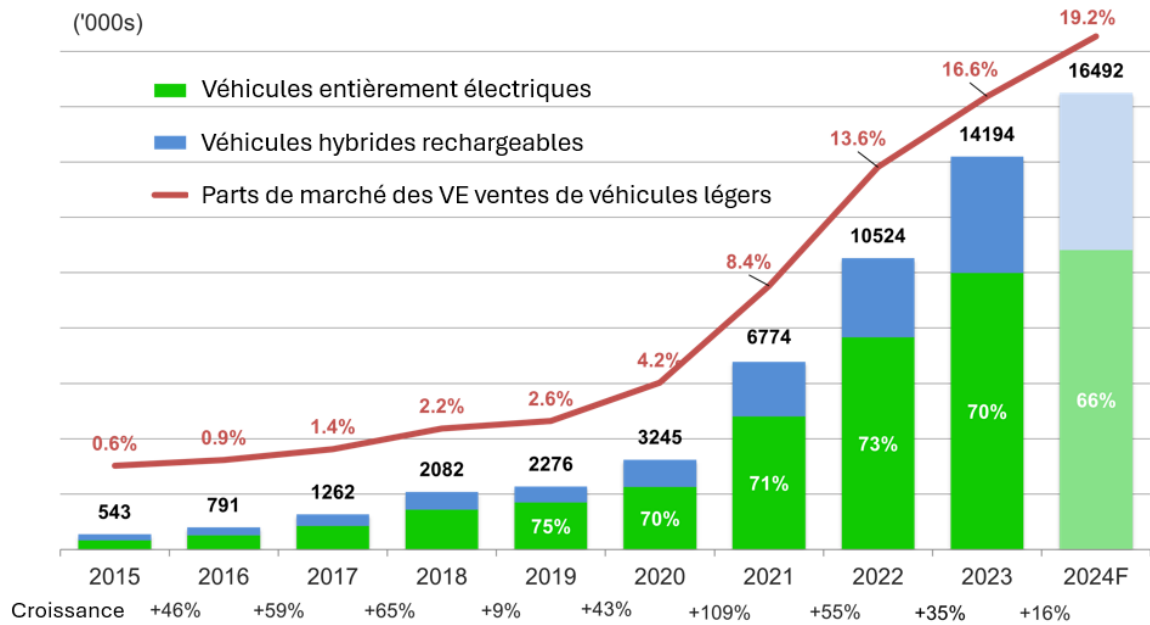
⁴⁵ New EV record in Norway, electrive, 1^{er} octobre 2024, <https://www.electrive.com/2024/10/01/new-ev-record-in-norway-2>

⁴⁶ China plans to phase out conventional gas-burning cars by 2035, NIKKEI Asia, 27 Octobre 2020, <https://asia.nikkei.com/Business/Automobiles/China-plans-to-phase-out-conventional-gas-burning-cars-by-2035>

⁴⁷ China auto market hits milestone as EVs, hybrids make up half of July sales, Reuters, 8 août 2024, <https://www.reuters.com/business/autos-transportation/chinas-car-sales-extend-declines-fourth-month-2024-08-08/>

⁴⁸ Carmakers Are Mired in First Europe Sales Slump in Two Years, Bloomberg, 22 octobre 2024, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-10-22/automakers-are-mired-in-first-europe-sales-slump-in-two-years>

⁴⁹ Is the global EV market slowing down? AUTOVISTA 2024, 3 septembre 2024, <https://autovista24.autovistagroup.com/news/is-the-global-ev-market-slowing-down/>



Source : EV Volumes (J.D. Powers)

FIGURE 13 : ÉVOLUTION DES VENTES DE VE DANS LE MONDE (POUR 2024, LA PRÉVISION EST BASÉE SUR LES VENTES DES DEUX PREMIERS TRIMESTRES)

6 Conclusion

Le portrait des VE au Québec présenté dans ce rapport met en lumière la position enviable du Québec en Amérique du Nord. Les outils et mesures mis en place pour accélérer l'électrification des transports fonctionnent. En effet, plus de 332 000 VE légers circulaient sur les routes en date du 30 septembre 2024, dans toutes les régions du Québec. Par ailleurs, les VE représentaient 32,8 % des véhicules légers neufs vendus au Québec au troisième trimestre de l'année 2024, hissant ainsi le Québec au rang de leader en Amérique du Nord.

Les résultats plus spécifiques à la norme VZE montrent que les constructeurs automobiles ont mis en marché au Québec de plus en plus de modèles de VE, pour un nombre toujours plus grand de véhicules. Cette diversité a permis à l'industrie dans son ensemble de continuer à accumuler rapidement les crédits. En fait, les crédits en banque suffiraient pour satisfaire aux exigences de la période de conformité actuelle (2022-2024) même si aucun VE supplémentaire n'était vendu entre le 1^{er} septembre 2024 et le 1^{er} septembre 2025, à condition que des crédits soient échangés entre les constructeurs. À ce jour, tous les constructeurs se sont conformés à la norme.

Cela témoigne de la pertinence du resserrement réglementaire effectué entre octobre 2021 et septembre 2023, inspiré notamment par les constats du Rapport de mise en œuvre 2018-2020. À cet égard, plusieurs changements à la norme VZE entreront en vigueur à partir de l'année modèle 2025. Parmi ceux-ci figurent une attribution révisée des crédits (notamment un seul crédit pour les VZE), des exigences permettant de tendre vers l'objectif que 100 % des véhicules légers neufs vendus soient des VE d'ici 2035, des dispositions pour gérer les crédits accumulés en excès ainsi qu'une hausse de la redevance par crédit manquant.

Ces mesures permettront de contrôler l'accumulation excessive de crédits à l'avenir, et leurs effets devraient être visibles au cours des prochaines années. Elles contribueront également à l'atteinte de l'objectif que 2 millions de véhicules électriques circulent sur les routes du Québec d'ici 2030 et à la réduction significative des émissions de GES du secteur des transports d'ici 2040.

Il convient de noter que les autres normes VZE en vigueur en Amérique du Nord (en Californie et dans 13 autres États américains, de même qu'en Colombie-Britannique) ainsi que celle mise en place à l'échelle fédérale au Canada en décembre 2023, fonctionneront de manière semblable à la norme VZE québécoise à partir de l'année de modèle 2026, bien que la progression des exigences de crédits varie selon l'administration. C'est donc 42 % du marché Canada-États-Unis qui vise à ce que 100 % des véhicules légers neufs vendus soient électriques d'ici 2035. L'électrification du secteur est donc bien engagée.

L'inclusion d'exigences réglementaires au Québec demandant aux constructeurs des informations sur le prix payé pour les crédits aliénés et les projections de ventes pour les trois années suivant la déclaration permettra de mieux appréhender l'effet de la norme sur

les constructeurs, et de mieux préparer l'arrivée des véhicules électriques projetés, notamment lors de la planification du déploiement de la recharge.

Le MELCCFP, en collaboration avec la SAAQ, a aussi amélioré l'efficacité des validations de l'immatriculation des VE déclarés par les constructeurs automobiles et la robustesse de ses systèmes informatiques. Le Ministère reconnaît cependant qu'il reste du travail à accomplir pour optimiser ces outils.

Si les constats et pistes d'améliorations du Rapport de mise en œuvre 2018-2020 ont soutenu le travail ministériel au cours des dernières années, il est maintenant temps d'en établir de nouveaux. Le Ministère prévoit notamment poursuivre l'amélioration de son système informatique et la surveillance des crédits excédentaires, et, si le projet de loi 81 - Loi modifiant diverses dispositions en matière d'environnement - est adopté, il travaillera aussi au développement d'une norme VZE pour les véhicules lourds.

En parallèle, le gouvernement du Québec poursuivra la mise en œuvre des actions présentées dans la Stratégie québécoise sur la recharge de véhicules électriques, qui vise à déployer des bornes de recharge publiques en fonction du rythme d'adoption des véhicules électriques. D'autres mesures pour soutenir l'électrification des transports pourront aussi, au besoin, être incluses dans les futurs plans de mise en œuvre du Plan pour une économie verte 2030.

6.1 Prochaines étapes

Les dernières années ont été marquées par le resserrement de la norme VZE pour les véhicules légers, ainsi que par l'édiction récente du *Règlement prévoyant certaines prohibitions à l'égard de véhicules automobiles et de moteurs à combustion* visant à mettre fin à la vente des véhicules à essence légers neufs en 2035. Le Ministère prévoit réévaluer la maturité du marché en 2026, puis en 2030, laissant ainsi la possibilité de mettre en place des exceptions ou des ajustements au règlement de prohibition afin de s'assurer d'une transition réussie.

Dans le cadre du Plan de mise en œuvre 2021-2026 du Plan pour une économie verte 2030, le gouvernement du Québec s'est engagé à définir une norme VZE pour les véhicules lourds. Les prochaines étapes de la mise en œuvre de la loi seront donc axées principalement sur ce sujet, notamment par le biais des travaux amorcés le 20 novembre 2024 avec le projet de loi 81, soit la Loi modifiant diverses dispositions en matière d'environnement, qui vise à obtenir les pouvoirs nécessaires à l'établissement d'une norme VZE pour les véhicules lourds.

Le calendrier des étapes subséquentes, si le projet de loi est adopté, reste à préciser.

Glossaire, sigles et acronymes

- **AVEQ** : Association des véhicules électriques du Québec
- **CARB** : California Air Resources Board
- **EPA** : Environmental Protection Agency
- **GES** : Gaz à effet de serre
- **ISQ** : Institut de la statistique du Québec
- **km** : Kilomètre
- **kWh** : Kilowattheure
- **Loi VZE** : 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
- **MELCCFP** : Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
- **N^{bre}** : Nombre
- **NIV** : Numéro d'identification de véhicule
- **Norme VZE** : Norme véhicules zéro émission
- **PEV 2030** : Plan pour une économie verte 2030
- **PMO 2023-2028** : Plan de mise en œuvre 2023-2028
- **Règlement VZE** : Règlement d'application 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
- **SAAQ** : Société de l'assurance automobile du Québec
- **UDDS** : Protocole de test Urban Dynamometer Driving Schedule
- **VBV** : Véhicule à basse vitesse. (Aussi : VBVN = VBV neufs; VBVR = VBV remis en état)
- **VE** : Véhicule électrique – terme général désignant à la fois les véhicules zéro émission (VZE) et les véhicules à faibles émissions (VFE)
- **VEE** : Véhicule entièrement électrique
- **VFE** : Véhicule à faibles émissions – terme désignant à la fois les véhicules hybrides rechargeables (VHR) et les véhicules équipés d'un prolongateur d'autonomie (VPA). (Aussi : VFEN = VFE neufs; VFER = VFE remis en état)
- **VHR** : Véhicule hybride rechargeable
- **VPA** : Véhicule équipé d'un prolongateur d'autonomie. (Aussi : VPAN = VPA neufs; VPAR = VPA remis en état)
- **VPCH** : Véhicule à pile à combustible utilisant l'hydrogène
- **VZE** : Véhicule zéro émission– terme désignant à la fois les véhicules entièrement électriques (VEE) et les véhicules à pile à combustible utilisant l'hydrogène (VPCH) (Aussi : ZEN = VZE neufs; ZER = VZE remis en état)

Références

- Norme véhicules zéro émission
www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/VZE
- 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
<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cs/A-33.02>
- Règlement d'application 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
[http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/A-33.02, r. 1](http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/A-33.02,r.1)
- Règlement visant la limitation du nombre de crédits pouvant être utilisés par un constructeur automobile et la confidentialité de certains renseignements
[http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/A-33.02, r. 2](http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/A-33.02,r.2)
- Liste des véhicules automobiles neufs ou remis en état admissibles à des crédits
www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/liste-vehicules-admis.htm