

MÉMOIRE CONJOINT PRÉSENTÉ À LA COMMISSION
DES TRANSPORTS ET DE L'ENVIRONNEMENT

Consultations particulières sur le projet de loi n° 104

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



COALITION ZÉRO ÉMISSION QUÉBEC

346, rue des Roselins
Verdun QC H3E 1Y6

www.czeq.org



CLUB TESLA QUÉBEC

1250, boulevard René-Lévesque Ouest, 20e
étage, Montréal (Québec) H3B 4W8

www.clubteslaquebec.ca

17 août 2016

1 TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	3
2.	RÉSUMÉ.....	4
3.	COMMENTAIRES.....	6
3.1	IMPACTS ANTICIPÉS.....	6
3.1.1	AUGMENTATION DES VENTES DE VZE.....	7
3.1.2	AVANTAGES POUR LES CONSOMMATEURS.....	8
3.1.3	AVANTAGES POUR LE QUÉBEC.....	9
3.2	LE PROJET DE LOI 104.....	15
3.3	LES RÈGLEMENTS À VENIR.....	16
3.3.1	CONSTRUCTEURS D'AUTOMOBILES ASSUJETTIS.....	16
3.3.2	LE SYSTÈME DE CRÉDITS.....	17
3.3.3	CIRCULATION DES CRÉDITS.....	19
3.3.4	LE VÉHICULE À PILE À COMBUSTIBLE (VPC).....	20
4.	RECOMMANDATIONS.....	22
4.1	PROJET DE LOI 104.....	22
4.2	RÈGLEMENTS À VENIR.....	22
4.2.1	LES CRÉDITS ATTRIBUÉS AUX VPC.....	23
4.2.2	POURCENTAGE DES CRÉDITS REQUIS.....	23
4.2.3	RAPPORT CRÉDITS PAR VZE.....	23
4.2.4	PROPORTION DES VEÉ PROGRESSIVE.....	24
4.2.5	PÉREMPTION DES CRÉDITS ACCUMULÉS.....	24
5.	CONCLUSION.....	24

1. INTRODUCTION

La Coalition zéro émission Québec (CZÉQ) et le Club Tesla Québec (ci-après collectivement « nous », « nos », « notre ») sont heureux de participer à la consultation menée par la Commission des transports et de l'environnement concernant le projet de loi n° 104, *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* (ci-après le « projet de loi »). La CZÉQ est une association sans but lucratif, fondée en décembre 2014, qui regroupe des partenaires et des collaborateurs engagés à promouvoir l'adoption d'une norme véhicule zéro émission (« normes VZE », « loi zéro émission » ou « LZE ») par le gouvernement du Québec, tel que proposé par le projet de loi. Le Club Tesla Québec est un OBNL constitué en vertu de la Partie III de la Loi sur les compagnies du Québec le 11 juillet 2013 et dont la mission vise notamment à promouvoir l'implantation d'infrastructures liées aux véhicules électriques (VÉ) et à favoriser l'adoption des VÉ au Québec.

Nous appuyons la démarche initiée par le dépôt du projet de loi 104 le 2 juin dernier. Nous souhaitons que la réglementation qui s'ensuivra soit adoptée et mise en vigueur le plus rapidement possible pour faciliter la transition vers une économie sobre en carbone et pour contribuer à l'atteinte des différents objectifs de réduction des GES et autres matières polluantes au Québec en permettant de stimuler une plus grande offre et une plus grande disponibilité de véhicules à zéro émission (VZE) sur le marché québécois.

Nous n'avons aucune motivation commerciale ou financière ni aucun intérêt individuel à ce que le gouvernement du Québec adopte une norme VZE. Notre seul intérêt en est un collectif pour le Québec, les Québécoises, les Québécois et leurs générations futures. Le Club Tesla Québec est un partenaire de la CZÉQ au même titre que l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA), l'Association des véhicules électriques du Québec (AVÉQ), le Centre québécois du droit de l'environnement (CQDE), Équiterre, la Fondation David Suzuki, l'Institut de recherche en architecture sociale durable (IRASD), Nature Québec, Roulez électrique inc. et le Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement (RNCREQ).

POUR INFORMATION

François Bérubé, président | CZÉQ
514 768-0548
fberube@czeq.org

Mario Langlois, vice-président | Club Tesla Québec
514 262-8185
mario.langlois@clubteslaquebec.ca

2. RÉSUMÉ

Des normes VZE existent déjà en Californie et dans neuf autres états américains. Ces normes visent à s'assurer qu'un pourcentage de véhicules vendus soit des véhicules à zéro émission de gaz d'échappement et à inciter les manufacturiers à atteindre leur quota.

Le projet de loi déposé le 2 juin dernier vise à établir un système de crédits et de redevances, similaire à celui présentement en vigueur dans les dix (10) états américains, applicable à la vente au Québec de véhicules neufs. Les constructeurs automobiles visés par ce système doivent accumuler des crédits, dont les modalités restent à être fixées par règlement, en fonction de l'impact énergétique et environnemental des VZE selon leur technologie.

Ces crédits peuvent être accumulés par la vente de VZE, soit des véhicules mus exclusivement (véhicule entièrement électrique, « VEE » ou « VÉ ») ou partiellement (véhicule hybride rechargeable ou « VHR ») au moyen de l'énergie électrique ou de véhicules mus par de l'énergie électrique produite par une pile à combustible au moyen d'une autre source d'énergie comme l'hydrogène (véhicule à pile à combustible ou « VPC »).

Ces crédits peuvent également être accumulés par les constructeurs automobiles en les acquérant auprès d'autres constructeurs. Le projet de loi prévoit que les constructeurs qui n'ont pas accumulé les crédits requis doivent payer une redevance. Il est à prévoir, comme en Californie, que les constructeurs automobiles vont privilégier l'acquisition des crédits manquants auprès d'un constructeur automobile ayant des surplus, plutôt que de payer la redevance.

Nous consacrons une section à part dans ce mémoire pour traiter des VPC, comme cette technologie présente des particularités qui ne se comparent pas aux autres VZE.

Nous croyons que l'adoption et la mise en vigueur rapide de la norme VZE permettront non seulement de réduire immédiatement les gaz à effet de serre (GES) émis au Québec, mais aussi de maximiser les bénéfices économiques, sociaux et environnementaux de la lutte contre les changements climatiques au Québec.

Cette norme aidera au développement économique du Québec par rapport aux juridictions n'ayant pas de telle norme. La norme VZE vient s'ajouter aux nombreuses initiatives déjà en place

pour favoriser l'électrification des transports et aidera à atteindre les objectifs d'augmentation du nombre de VZE. La norme VZE permettra notamment d'accroître la disponibilité de modèles sur le territoire québécois, d'augmenter la quantité de VZE dans les salles de montre et dans les inventaires des concessionnaires, de permettre aux consommateurs de faire des essais routiers chez les concessionnaires et d'encourager les concessionnaires à mieux former leurs employés à la vente des VZE.

3. COMMENTAIRES

3.1 IMPACTS ANTICIPÉS

Les transports sont responsables de 43 % des émissions de GES¹ sur le territoire de la province de Québec. Une des façons efficaces pour réduire ces GES consiste à accélérer l'électrification des transports, tant dans le domaine du transport collectif que dans celui du transport individuel. Une famille remplaçant un véhicule à essence par un VÉ réduit de 100% ses GES liés à l'utilisation du véhicule dès les premiers kilomètres parcourus, et ce, tout au long de sa durée de vie. En outre du transport actif, l'utilisation d'un VZE est le meilleur moyen pour réduire les GES produits par le transport individuel de personnes, en plus d'améliorer la balance commerciale et de favoriser l'économie locale en réduisant la dépendance au pétrole importé.

Les différents plans d'action² mis en place par le gouvernement du Québec contribuent à entraîner une augmentation de la demande des VZE. Parmi les mesures adoptées dans ces plans soutenant cette contribution, on compte principalement : (1) le rabais à l'achat d'un VZE ainsi que l'aide financière pour l'installation de bornes de recharge résidentielles ; (2) les incitatifs auprès des employeurs pour l'installation de stations de recharge pour leurs employés ; et (3) le déploiement d'un réseau de bornes de recharge publiques partout au Québec, incluant un réseau de bornes de recharge rapide à courant continu (BRCC).

Ces plans d'action sont essentiels pour susciter la demande de VZE, mais malgré toutes ces initiatives, la disponibilité des véhicules électriques en nombre et en variété de modèles sur le territoire québécois est insuffisante pour atteindre le plein potentiel de déploiement des VZE. Le projet de loi offre davantage d'incitatifs aux constructeurs automobiles pour soutenir une plus grande offre en nombre et en modèles de VZE au Québec.

De telles normes VZE sont déjà en vigueur dans dix États américains (Californie, Connecticut, Maine, Maryland, Massachusetts, New Jersey, New York, Oregon, Rhode Island et Vermont), lesquels représentent près de 25% du marché automobile des États-Unis. Un grand nombre de ces États sont situés dans le Nord-est américain, proches voisins du Québec.

¹ En 2013

² Le Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques et le Plan d'action en électrification des transports 2015-2020.

3.1.1 AUGMENTATION DES VENTES DE VZE

3.1.1.1 AVEC UNE NORME VZE

Selon les crédits VZE exigés dans le projet de loi et proposés dans la documentation qui accompagnait son annonce³, l'incidence de la norme sur l'accroissement des ventes annuelles de VZE au Québec devrait permettre une augmentation approximative de ces ventes de 9 500 en 2018 (2 %), 16 800 en 2019 (4 %), 24 000 en 2020 (5,5 %) jusqu'à 60 000 en 2025 (13,5 %) par rapport aux ventes estimées si une norme VZE n'était pas adoptée.⁴

À ce rythme, il y aurait approximativement 80 000 VZE de plus en circulation en 2021 et près de 300 000 VZE de plus en 2025 avec une norme VZE.

Comme les constructeurs peuvent accumuler des crédits en 2016 et en 2017 pour être utilisés ultérieurement, il est à prévoir que l'augmentation des ventes de VZE en 2018 sera plus modeste. La possibilité de consacrer les surplus de crédits d'une année pour équilibrer les déficits d'une autre année aura aussi une incidence sur les ventes dans une année donnée, mais offrira aux constructeurs une plus grande souplesse dans leur planification de production et de vente de VZE pour les années d'économie moins favorable.

3.1.1.2 SANS NORME VZE

Si le projet de norme n'est pas adopté, l'augmentation projetée des ventes annuelles de VZE sera de 1 % en 2018 et de 2 % en 2025, considérant la courbe d'augmentation des ventes de VZE au Québec entre les années 2012 à 2016.

La présence de juridictions américaines où une norme VZE est applicable est un facteur qui contribue à inciter les constructeurs à rendre disponible davantage de VZE dans ces juridictions au détriment des juridictions n'ayant pas une telle norme.

³ Selon les données fournies dans le feuillet intitulé « Résumé des mesures proposées au projet de loi présenté à l'Assemblée nationale » : voir <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/>

⁴ Cette évaluation représente l'écart entre les ventes de VZE avec une LZE et les ventes de VZE sans LZE et elle suppose que les constructeurs produisent le nombre exact de VZE pour se conformer à la norme, mais sans la dépasser.

3.1.2 AVANTAGES POUR LES CONSOMMATEURS

Un VÉ permettra au consommateur d'économiser plus de 6 litres d'essence par 100 km en 2018 et plus de 4 litres par 100 km en 2025⁵. Un VHR permettra une économie équivalente à 75% de ces chiffres, comme ce genre de véhicule parcourt en moyenne environ 75 % du kilométrage annuel en mode électrique⁶.

Les coûts d'utilisation d'un VÉ sont réduits de près de 8 fois par rapport à ceux d'un véhicule conventionnel. Un budget de 2 500\$ d'essence est ainsi réduit à environ 300\$ d'électricité, dégageant plus de 2 200\$ de revenus disponibles pour la consommation locale.⁷

Moins de frais d'entretien : les coûts annuels d'entretien d'un VÉ sont également réduits de façon importante par rapport à ceux d'un véhicule conventionnel. En effet, un véhicule électrique ne nécessite aucun changement d'huile, aucun remplacement ou entretien de silencieux, d'alternateur, de filtre à essence, de courroie, de transmission, etc.

À terme, la norme VZE permettra une plus grande diversité de VZE à un meilleur prix pour les consommateurs québécois résultant de la concurrence entre les constructeurs automobiles et des incitatifs à la vente de VZE, tel que l'on peut l'observer en Californie.

⁵ La diminution de l'économie d'essence entre 2018 et 2025 résulte des exigences accrues concernant la réduction des GES applicable aux automobiles à passagers et aux camions légers en vertu de la réglementation fédérale exigeant une consommation moyenne décroissante.

⁶ Selon une étude Extract recherche marketing (2014).

⁷ Selon une analyse comparative de la Coalition zéro émission Québec disponible sur : <http://i1.wp.com/www.czeq.org/wp-content/uploads/2015/10/analyse-comparative-10-sept-20151.png>

3.1.3 AVANTAGES POUR LE QUÉBEC

3.1.3.1 AVANTAGES ÉCONOMIQUES

3.1.3.1.1 LES REVENUS DE L'ÉTAT

Le remplacement des voitures à essence par des voitures électriques est à coût nul pour l'État.

Le remplacement de 100 000 unités produira un impact positif sur les finances de l'État⁸ :

	<u>TAXES CARBURANT</u>	<u>RECETTES FISCALES</u>
Voitures électriques	0,00\$	64,8 M\$
Voitures à essence	51,4 M\$	0,00\$

Les recettes fiscales sur les retombées économiques proviendront principalement de quatre sources :

- L'activité économique créée par les gains financiers des utilisateurs de VÉ
- La TVQ perçue sur les VÉ
- La vente d'électricité
- Le marché du carbone

3.1.3.1.2 LES RESSOURCES NATURELLES

Un plus grand nombre de voitures électriques sur les routes du Québec signifie une augmentation des demandes d'électricité localement, car c'est en moyenne 15 kWh consommés en plus quotidiennement par propriétaire de véhicule électrique, soit une augmentation de près de 20 % de la consommation d'électricité des ménages possédant un véhicule électrique.

« Considérons une flotte de 300 000 véhicules, soit l'objectif du Plan d'action 2011-2020 sur les véhicules électriques (gouvernement du Québec 2011). Si les véhicules de la flotte étaient tous rechargés en même temps sur des bornes de niveau 1, la puissance requise serait de

⁸ Selon l'étude d'impact économique de la CZÉQ présentée le 22 octobre 2015 : http://www.czeq.org/wp-content/uploads/2015/10/prezi_zero_impact.compressed.pdf

570 MW, comparativement à 2 100 MW sur des bornes de niveau 2 et 15 000 MW sur des bornes rapides. Considérant que la puissance de pointe pour les besoins québécois en 2013 était de 39 031 MW (Hydro-Québec 2013), la puissance additionnelle requise par la recharge correspondrait à 1,47 % avec des chargeurs de niveau 1, 5,38 % avec des chargeurs de niveau 2 et 38,43 % avec des chargeurs rapides. Sachant qu'un véhicule électrique équipé d'un moteur consommant 16,5 kWh/100 km et parcourant 15 000 km annuellement requiert environ 2 500 kWh/an, la quantité d'énergie requise annuellement par une flotte de 300 000 véhicules serait d'environ 0,75 TWh. Considérant que les ventes d'électricité au Québec par Hydro-Québec atteignaient 173,3 TWh en 2013 (Hydro-Québec 2013), la flotte de véhicules électriques représenterait une augmentation de moins de 0,5 % de l'énergie utilisée actuellement par le Québec. Le défi réside donc dans la gestion de la puissance de pointe et non pas dans la quantité d'énergie requise, là où le Québec est grandement avantagé ».⁹

Comme mentionné plus haut, l'augmentation des VZE haussera la demande pour l'électricité propre du Québec, diminuant par le fait même une petite partie des surplus. Hydro-Québec aura l'opportunité d'uniformiser les périodes de demande d'électricité sur 24 heures en favorisant les recharges en dehors des heures de pointe avec des tarifs variables.

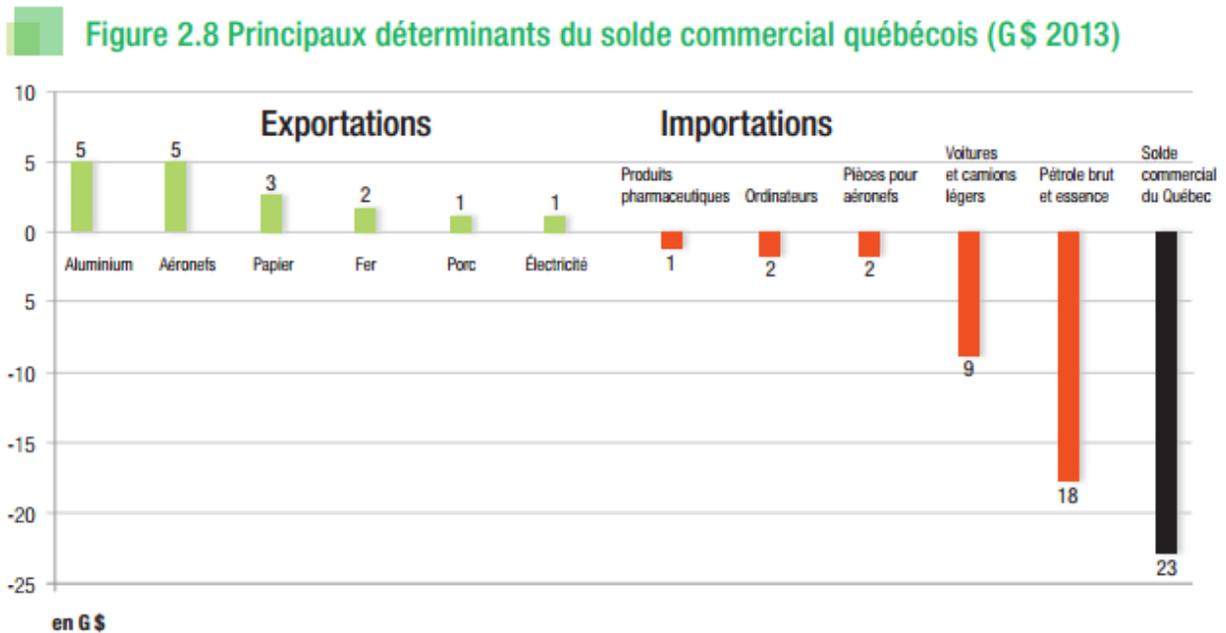
3.1.3.1.3 LA BALANCE COMMERCIALE

Les capitaux d'importation servant au pétrole pour le Québec sont actuellement d'environ 1 milliard de dollars par mois (1,5 milliard en 2013). Ces capitaux exportés représentent une perte nette annuelle pour la richesse du Québec. Plus les consommateurs de VZE seront nombreux, plus ces capitaux seront dirigés vers l'achat d'énergie électrique d'Hydro-Québec et les économies seront réinjectées dans l'économie locale. À titre illustratif, si 10% de la flotte automobile est constituée de VÉ, leurs propriétaires réinjecteront plus de 1,2 milliard de dollars par an en achat d'électricité et en consommation ou en investissements locaux générés par les économies dégagées qui seraient autrement dépensés en pétrole.

Selon l'étude du RNCREQ intitulée « Vingt milliards de dollars de plus en six ans : Les retombées économiques d'une réduction de la consommation de pétrole au Québec », les

⁹ Université Laval, Institut Technologies de l'information et Sociétés, [L'électrification des transports : une perspective québécoise, décembre 2014](#), page 8.

importations de produits pétroliers et de voitures surpassent de loin l'ensemble des postes d'exportations du Québec, tel qu'illustré dans le tableau ci-dessous.



Source : Banque de données des statistiques officielles du Québec, Exportations et importations internationales annuelles par produit.

(Tableau produit par le RNCREQ dans l'étude mentionnée plus haut.)

3.1.3.2 AVANTAGES SUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

Le marché des VZE au Québec se développera plus rapidement que dans les autres provinces ou dans les autres États américains n'ayant pas de norme VZE, ce qui encouragera la recherche et le développement dans ce secteur et dans les secteurs connexes. Ce marché créera de nouveaux emplois de pointe et stimulera la recherche liée au développement des infrastructures de charges et des technologies V2G ainsi que les besoins en formation professionnelle.

De plus, la garantie d'un plus grand nombre de VZE au Québec encouragera les investisseurs privés souhaitant développer l'infrastructure liée aux VZE. Ces investissements créeront des emplois et stimuleront la croissance économique.

Environ 1000 entreprises, d'importance diverse, se consacrent au transport au Québec et un bon nombre d'entre elles s'alignent dans le créneau du transport électrique collectif ou individuel. Plus

le Québec agira en leader en matière d'électromobilité, plus la masse critique d'infrastructures favorisera les entreprises d'ici dans leur capacité de recherche, de développement, de commercialisation et d'exportation.

Plus il y aura de VÉ au Québec, plus facile sera le transfert de technologies et la diversification de l'utilisation des infrastructures de transport électrique.

De plus, une norme VZE adaptée au transport collectif (urbain, suburbain, interurbain et scolaire) et de marchandises sera bénéfique pour le développement de technologies québécoises.

3.1.3.3 AVANTAGES SUR L'ENVIRONNEMENT

Les avantages environnementaux d'une norme VZE sont nombreux. Une telle norme a pour but de réduire l'émission de GES et d'autres polluants émis au Québec et contribuera à l'atteinte de l'objectif que s'est fixé le Québec en matière de réduction des émissions de GES. Un consommateur remplaçant un véhicule à essence par un VÉ réduit du jour au lendemain 100% des GES et autres polluants qu'il produisait en utilisant sa voiture conventionnelle. Chaque tranche de 100 000 VÉ permettra d'éviter l'émission de 275 000 tonnes de GES.¹⁰

Une norme VZE permettra aussi de réduire la pollution générée par le recyclage des huiles de vidanges et les émissions de GES pour leur transport, comme les VÉ ne nécessitent aucune huile à moteur pour leur fonctionnement.¹¹

Nous reviendrons plus loin dans la section de ce mémoire consacrée aux VPC sur les impacts environnementaux potentiels de ces véhicules. Notons simplement ici que le marché des VPC au Québec est quasi inexistant et qu'il n'est pas à prévoir qu'il se développera dans la prochaine décennie. Il n'en demeure pas moins qu'il est important de souligner ici que les VPC peuvent émettre autant de GES que certains véhicules à essence, selon les circonstances.

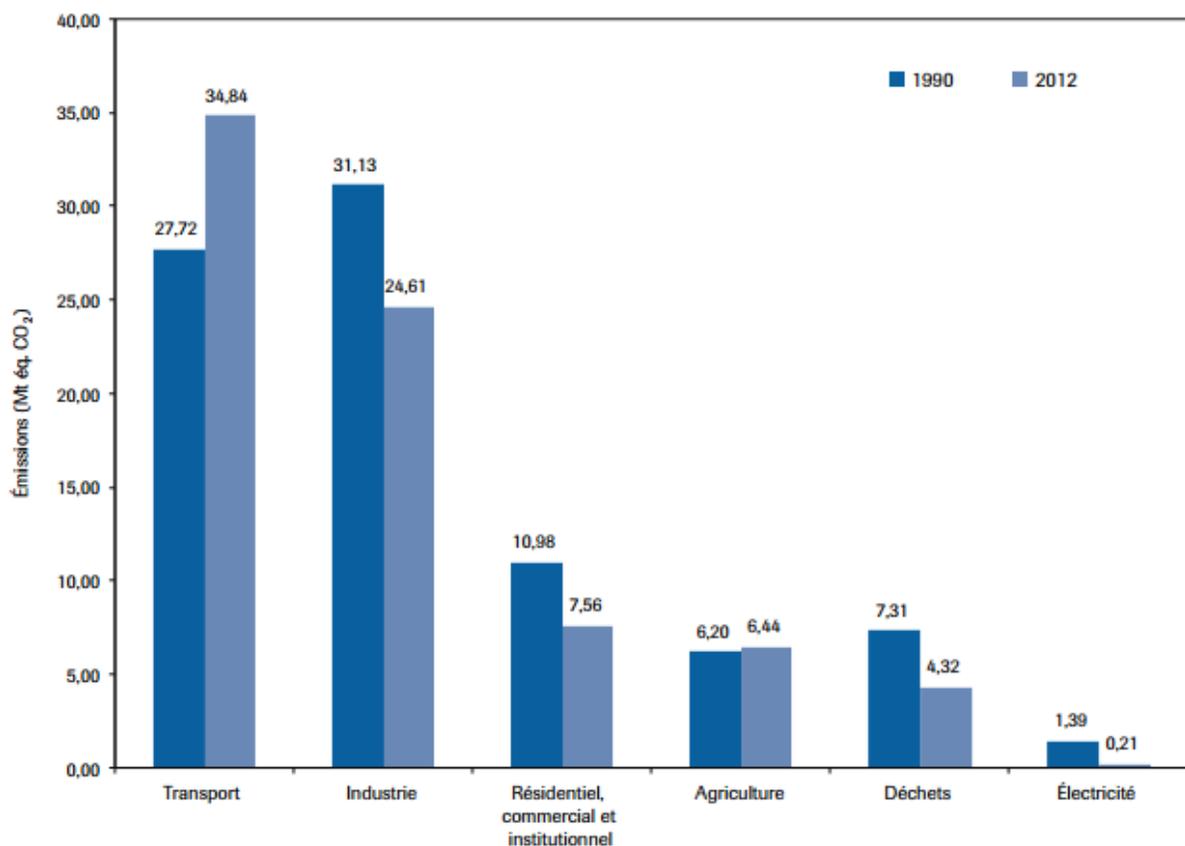
¹⁰ Source EPA : 8 887 g co2/gal – 1t.

¹¹ Voir : <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/Fiche-info-huiles.pdf>

3.1.3.4 AVANTAGES POLITIQUES

3.1.3.4.1 OPPORTUNITÉ D'ATTEINDRE LA CIBLE DE RÉDUCTION DES GES DU QUÉBEC

Le secteur du transport représentant la première sphère d'activité économique en termes d'émissions de GES en 2013¹², une norme VZE accroît les possibilités d'atteindre la cible de réduction des GES du Québec fixée dans le cadre du Western Climate Initiative et de l'Accord de Paris de 2015 (COP21).



12 MDDELCC 2015 : Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2012 et leur évolution depuis 1990.

3.1.3.4.2 ÉQUILIBRER LES POLITIQUES D'EXPLOITATION DES RESSOURCES D'ÉNERGIE FOSSILE

Une norme VZE offre au gouvernement du Québec une opportunité d'équilibrer les politiques de développement et d'exploitation des ressources d'énergie fossile du Québec avec des politiques parallèles de développement durable et d'énergie renouvelable.

3.1.3.4.3 DÉMONSTRATION DU LEADERSHIP POLITIQUE DU QUÉBEC

L'adoption de la norme VZE va permettre de renforcer le leadership politique du Québec vers une économie durable et renouvelable et visant une croissance en matière de développement économique et technologique.

3.1.3.4.4 ACCROÎTRE LE SENTIMENT DE FIERTÉ DES QUÉBÉCOISES ET DES QUÉBÉCOIS

Les Québécoises et les Québécois ont de quoi être fiers que leur société d'État, Hydro-Québec, soit un chef de file en énergie hydro-électrique. Une norme VZE québécoise sera perçue comme un beau projet de société, fait sur mesure pour le Québec, susceptible d'accroître ce sentiment de fierté.

3.1.3.4.5 EFFET PÉDAGOGIQUE ET D'ENTRAÎNEMENT

L'adoption d'une norme VZE enverra un message clair aux générations futures voulant que le Québec prend au sérieux la qualité de l'environnement qui leur sera laissé en héritage tout en stimulant le développement économique et technologique dans un domaine de pointe montant. De plus, une norme VZE aura un effet pédagogique et d'entraînement en incitant les plus jeunes générations qui auront absolument besoin d'une voiture à faire le choix d'un VZE plutôt que d'un véhicule conventionnel.

3.1.3.4.6 EFFICACITÉ DES POLITIQUES DU GOUVERNEMENT CONCERNANT L'ÉLECTROMOBILITÉ

L'adoption de la norme VZE va accroître le rendement des investissements du gouvernement du Québec visant l'augmentation du nombre de VZE au Québec effectués par voie de rabais à l'achat et de subventions à l'achat et à l'installation de bornes de recharge. Les incitatifs à l'achat de véhicules électriques actuellement en place au Québec sont importants et constituent des dépenses substantielles du gouvernement. À terme, la norme VZE permettra de réduire ces dépenses tout en augmentant le nombre de VZE au Québec lorsque le marché des VZE aura atteint son seuil critique pour devenir irréversible.

3.1.3.5 AVANTAGES SUR LA SANTÉ

La réduction de l'exposition des utilisateurs de VZE à des gaz émis dans leur environnement immédiat peut être substantielle, améliorant par conséquent leur santé et se traduisant par une réduction de l'utilisation du système de santé. De plus, les facteurs suivants sont susceptibles de favoriser une meilleure santé des Québécois en général : (1) réduction de la pollution urbaine par l'utilisation d'un plus grand nombre de VZE ; (2) diminution du stress lié à la conduite sans bruit et sans vibration, particulièrement dans les embouteillages ; et (3) réduction des risques de décès par intoxication accidentelle au CO.

3.2 LE PROJET DE LOI 104

Le projet de loi 104 constitue, selon nous, la pierre d'assise à l'électrification des transports individuels au Québec.

La norme VZE permettra aux consommateurs québécois de bénéficier d'une plus grande offre en nombre et en modèles de VZE répondant ainsi davantage à la demande grandissante et favorisera le développement économique, industriel et commercial lié à l'électrification des transports. Comme en Californie, la norme VZE québécoise encouragera les constructeurs à offrir des VZE en accumulant des crédits zéro émission échangeables.

Nous sommes heureux de constater que le projet de loi 104 ne prévoit pas la possibilité de circulation des crédits exigés entre les territoires, contrairement aux normes VZE applicables aux États-Unis. Nous soulignons également l'importance d'exiger à l'article 13 du projet de loi l'immatriculation au Québec du VZE aux fins de l'inscription d'un crédit au registre en regard d'un constructeur.

Le projet de loi renvoi en grande partie à la réglementation à venir pour l'établissement de la norme VZE en ce qui a trait notamment aux éléments suivants :

1. Détermination du nombre des crédits par année modèle, des paramètres, règles de calcul et conditions (ci-après collectivement les « Normes ») qu'un constructeur automobile doit accumuler, selon sa catégorie ;
2. Classification des constructeurs automobiles par catégories et établissement des Normes applicables à chaque catégorie ;

3. Modalités relatives à la déclaration que deux constructeurs doivent produire au ministre en regard de l'aliénation de crédits par un constructeur à un autre ;
4. Normes applicables aux redevances qu'un constructeur qui n'a pas accumulé le nombre de crédits exigés doit payer au gouvernement ;
5. Valeur d'un crédit aux fins du calcul de la redevance ;
6. Renseignements qu'un grand constructeur doit déclarer au gouvernement au plus tard le 1^{er} juin de chaque année et les modalités afférentes à cette déclaration ;
7. Détermination des renseignements au registre qui ont un caractère public ;
8. Détermination de sanction administrative pécuniaire pour tout manquement au respect de la loi, de ses conditions d'application, montant ou, mode de calcul, sans toutefois excéder un montant de 2 000 \$ dans le cas d'une personne physique ou de 10 000 \$ dans les autres cas.

3.3 LES RÈGLEMENTS À VENIR

Le projet de loi pose les principes de base permettant l'établissement de la norme VZE, mais les véritables prescriptions propres à une telle norme se retrouveront dans les règlements à venir. Cette structure législative offre de nombreux avantages notamment au niveau de l'administration de la norme et de la souplesse pour y apporter des modifications. Il serait cependant souhaitable que le projet de loi puisse contenir une disposition voulant que les normes établies par règlement ne puissent être amendées que pour en resserrer les critères de sorte que la norme ne puisse jamais être diluée sans un amendement spécifique à la loi.

3.3.1 CONSTRUCTEURS D'AUTOMOBILES ASSUJETTIS

Le projet de norme proposé s'applique aux constructeurs dont les ventes annuelles au Québec est supérieur à 4 500 véhicules. Les exigences applicables à ces constructeurs pourront varier en fonction de leur taille. En effet, à l'instar de la norme Californienne (proportionnellement aux

ventes au Québec), les manufacturiers vendant entre 4 501 et 20 000 véhicules par année au Québec pourront être considérés comme « constructeurs intermédiaires » et ceux qui en vendent plus de 20 000 tomberont dans la catégorie des « grands constructeurs ».

Pour déterminer si un manufacturier tombe dans l'une ou l'autre de ces catégories, la norme devra considérer tout le groupe de constructeurs auquel peut appartenir un ou plusieurs constructeurs dont un tiers des actions ou plus sont détenues par un autre constructeur ou qui ont une direction sociale commune.

3.3.2 LE SYSTÈME DE CRÉDITS

Le projet de loi propose un système de crédits incitant la vente de VZE de plus en plus performants en termes d'autonomie et pour rendre les exigences plus souples. À partir de 2018, un constructeur devra vendre suffisamment de VZE pour atteindre le nombre de crédits minimal. Notre compréhension est que ce calcul s'appliquera à un pourcentage des ventes totales de véhicules légers du constructeur d'automobiles et pourra être atteint avec un nombre variable de VZE (VÉ, VHÉ ou VPC).

Nous croyons que l'attribution du nombre de crédit qui sera établie dans la réglementation québécoise devrait être fait selon la même formule qu'en Californie, mais avec une valeur moindre que celle présentement en vigueur dans la législation californienne (divisée par 4) pour contrer le surplus de crédits accumulés et présentement disponibles aux constructeurs en Californie permettant de répondre aux exigences minimales, sans nécessairement vendre le nombre de VZE prescrit pour l'année de référence. Ainsi donc, il serait souhaitable que le nombre de crédits exigé soit réparti de la façon suivante :

1. Les VZE à autonomie électrique supérieure (550 km et plus sur une même charge) devraient permettre au constructeur d'accumuler un maximum d'un (1) crédit;
2. Les VZE à autonomie électrique intermédiaire (se situant entre 80 et 549 km sur une même charge) devraient permettre au constructeur d'accumuler une fraction d'un crédit proportionnelle se situant entre 0.25 et 0.99 selon que l'autonomie électrique se situe entre 80 et 549 km;

3. Les VZE à autonomie électrique restreinte (se situant entre 10 et 79 km sur une même charge) devraient permettre au constructeur d'accumuler une fraction d'un crédit proportionnelle se situant entre 0.1 et 0.24 selon que l'autonomie électrique se situe entre 10 et 79 km et aucun crédit ne serait attribué à tout VZE dont l'autonomie électrique serait inférieure à 10 km.

Le projet de norme ne s'appliquera pas avant 2018, mais les VZE vendus dans les années modèle 2016 et 2017 vont générer des crédits qui pourront être utilisés pour couvrir les exigences des années modèle 2018 et suivantes.

Cette mesure constitue un bon incitatif pour que les constructeurs vendent davantage de VZE dans les années modèle précédant l'entrée en vigueur de la loi et de ses règlements.

Les futurs règlements devraient établir des pourcentages de crédits qui augmentent progressivement de 2018 à 2025 et qui restent au niveau de 2025 par la suite.

Ces pourcentages devraient être similaires à ceux présentement prescrits en vertu de la norme californienne, soit comme suit :

Année modèle	Pourcentage des crédits requis
2018	4,5 %
2019	7 %
2020	9,5 %
2021	12 %
2022	14,5 %
2023	17 %
2024	19,5 %
2025 et suivantes	22 %

Les constructeurs intermédiaires devraient avoir le libre choix pour le type de VZE vendu (VEÉ, VHR ou VPC) alors que les grands constructeurs devraient être obligés de vendre un minimum de VEÉ dans les proportions suivantes :

Année modèle	Pourcentage
2018	2 %
2019	4 %
2020	6 %
2021	8 %
2022	10 %
2023	12 %
2024	14 %
2025 et suivantes	15 %

3.3.3 CIRCULATION DES CRÉDITS

Un constructeur peut échanger ses crédits avec un autre constructeur et il peut aussi les cumuler pour une utilisation future. Nous considérons que la mesure proposée voulant que l'échange et l'utilisation ultérieure des crédits soient permis seulement à l'intérieur du Québec est importante, **mais il serait aussi souhaitable d'établir une durée péremptoire de 3 ans pour les crédits accumulés.**

Nous sommes également heureux de constater qu'un constructeur peut acheter des crédits tant des autres constructeurs assujettis que ceux non assujettis au projet de norme, soit ceux qui vendent moins de 4 500 véhicules par année.

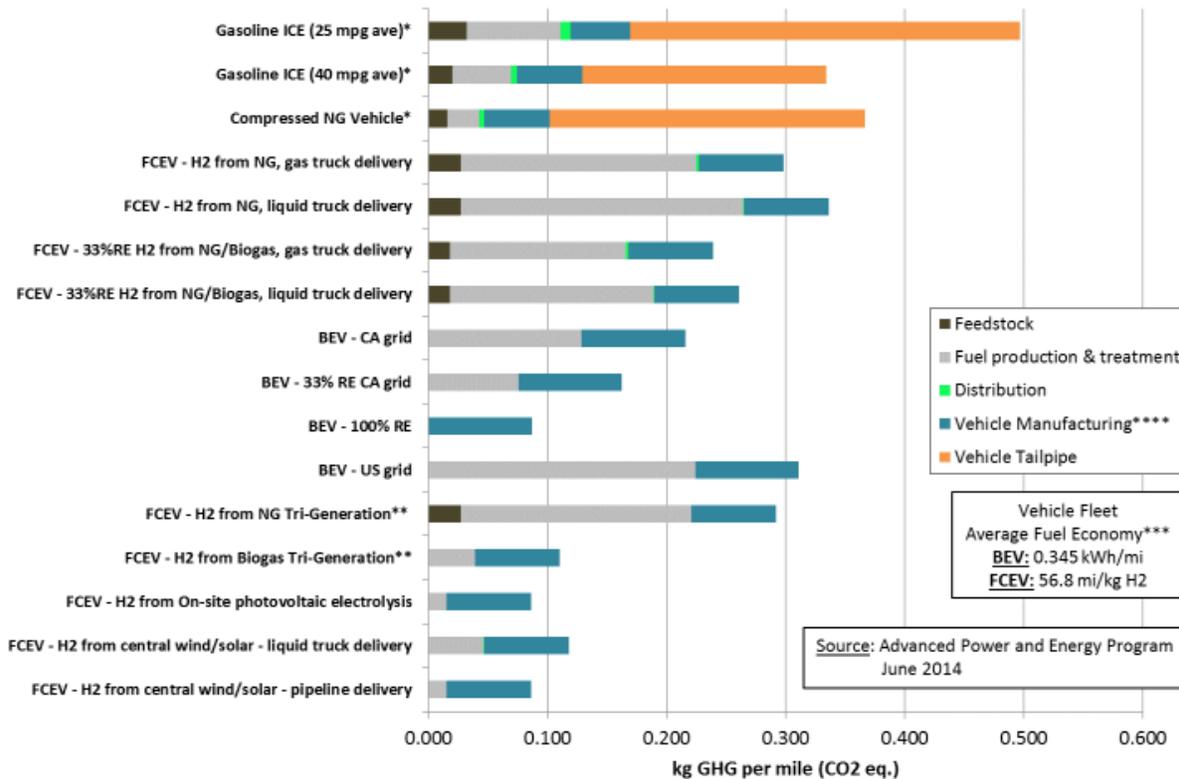
Nous souhaitons que la réglementation qui s'ensuivra soient adoptée et mise en vigueur le plus rapidement possible pour augmenter les chances d'atteindre la cible de 100 000 véhicules électriques (VÉ) en 2020 et nous croyons que l'adoption rapide de ces normes facilitera la transition vers une économie sobre en carbone, contribuera à l'atteinte des objectifs de réduction des GES que le Québec vise et permettra d'avoir une plus grande disponibilité de VÉ pour le marché du Québec.

3.3.4 LE VÉHICULE À PILE À COMBUSTIBLE (VPC)

Il apparaît qu'un VPC ne devrait pas être mis sur le même pied d'égalité qu'un VEÉ pour l'accumulation de crédits considérant que, du puit à la roue, la réduction des GES d'un VEÉ est en moyenne 3 fois supérieur que celle d'un VPC à hydrogène au Québec. De plus, un VPC consomme plus d'énergie qu'un VEÉ et la production, le transport et la distribution de cette énergie a un impact beaucoup plus grand en termes de GES que l'hydro-électricité. Cet écart est plus particulièrement grand au Québec et s'accroît si le combustible (hydrogène) utilisé au Québec est produit ailleurs à partir d'énergies fossiles.

Nous souhaitons que le calcul de crédit pour un VPC soit à la base équivalent à celui d'un VHR, et qu'il incombe au manufacturier de démontrer la valeur de l'impact sur les GES de son VPC par rapport à un VEÉ afin d'appliquer plus de crédit pour ce type de véhicule. Le ratio appliqué sera alors en rapport avec l'impact sur les GES (ex : $\frac{1}{2}$ si la réduction de GES est 50 % de celle qu'offre un VEÉ au Québec.).

Le graphique suivant¹³ illustre l'émission des GES selon les types de véhicules. On remarque qu'un VEÉ au Québec émet jusqu'à 3 fois moins de GES qu'un VPC dont l'hydrogène est produit au gaz naturel et transportée par camion sous forme liquide.



* Gasoline ICE and Compressed NG vehicle WTW information obtained from the Low Carbon Fuel Standard, except vehicle manufacturing.
 **Tri-Generation is a novel technology that was conceived by the National Fuel Cell Research Center in 2001 to simultaneously generate electricity, hydrogen, and heat. It was developed into the first prototype in collaboration with FuelCell Energy, Inc., and Air Products and Chemicals, Inc. The first demonstration of this technology in the world is currently being demonstrated at the Orange County Sanitation District while operated on renewable biogas derived from the wastewater treatment process. For more information on Tri-Generation please visit: http://www.apep.uci.edu/3/research/partnership_TRI-GEN.aspx
 ***Fleet-wide average fuel economy is the representative fuel economy of the average vehicle in the light-duty vehicle fleet. This is a weighted average of the fuel economy of different size vehicles. Each vehicle class is weighted by their contribution to the total light-duty vehicle fleet according to the CARB EMFAC model.
 ****Vehicle manufacturing emissions obtained from automaker data input.

¹³ Sommaire d'étude (2014) publié par le *Advanced Power and Energy Program at the University of California, Irvine*: http://www.apep.uci.edu/3/ResearchSummaries/pdf/SustainableTransportation/WTW_vehicle_greenhouse_gases_Public.pdf

4. RECOMMANDATIONS

4.1 PROJET DE LOI 104

Nous sommes d'avis que le projet de loi 104 tel que proposé offre tous les outils législatifs nécessaires pour permettre au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques de mettre en place une norme VZE efficace et structurante pour le Québec.

Ce projet de loi s'inspire en grande partie des normes VZE présentement applicables dans 10 états américains ce qui offre une certaine continuité législative des normes applicables à l'industrie de l'automobile. Les constructeurs investissant massivement dans la recherche et le développement des VZE devraient donc bénéficier de la mise en place d'une norme VZE au Québec.

Il serait cependant souhaitable que le projet de loi puisse contenir une disposition voulant que les normes établies par règlements ne pourront être amendées que pour en resserrer les critères de sorte que la norme ne puisse jamais être diluée sans amendement à la loi.

De plus, le projet de loi pourrait également contenir une disposition qui permettrait d'inclure des véhicules fonctionnant sur la base d'autres technologies que celles présentement prévues en incorporant une définition de VZE technologiquement neutre, mais qui exigerait que cette technologie soit sans impact sur les GES.

4.2 RÈGLEMENTS À VENIR

Comme nous l'avons vu, le projet de loi 104 vise à établir un système de crédits et de redevances, similaire à celui présentement en vigueur dans dix (10) états américains, applicable à la vente au Québec de véhicules neufs. Ce projet de loi repose sur des règlements qui permettront d'ajuster les cibles à rencontrer par les constructeurs pour permettre au Québec de rencontrer ses objectifs en termes de VZE en circulation, ainsi que pour la réduction des émissions de GES.

Bien que les recommandations suivantes ne visent pas directement des modifications au projet de loi 104, nous souhaitons les soumettre à titre préventif pour permettre une réflexion en aval d'une norme VZE progressive et adaptée aux réalités québécoises et aux objectifs du Québec en matière de réduction des GES.

4.2.1 LES CRÉDITS ATTRIBUÉS AUX VPC

Comme nous l'avons vu plus haut, il serait souhaitable qu'un VPC ne devrait pas être mis sur le même pied d'égalité qu'un VEÉ pour l'accumulation de crédit considérant que, du puit à la roue, la réduction des GES d'un VEÉ est en moyenne 3 fois supérieur que celle d'un VPC à hydrogène au Québec. De plus, un VPC consomme plus d'énergie qu'un VEÉ et la production, le transport et la distribution de cette énergie a un impact beaucoup plus grand en termes de GES que l'hydro-électricité. Cet écart est plus particulièrement grand au Québec et s'accroît si le combustible (hydrogène) utilisé au Québec est produit ailleurs à partir d'énergies fossiles.

Nous suggérons que le calcul de crédit pour un VPC soit à la base équivalent à celui d'un hybride rechargeable, et qu'il incombe au manufacturier de démontrer la valeur de l'impact sur les GES de son VPC par rapport à un VEÉ afin d'appliquer plus de crédit pour ce type de véhicule. Le ratio appliqué pourrait alors être établi en rapport avec l'impact sur les GES (ex : 0.5 crédit si la réduction de GES est 50 % de celle qu'offre un VEÉ au Québec.).

4.2.2 POURCENTAGE DES CRÉDITS REQUIS

Le nombre de crédits requis pour se conformer à la norme québécoise devrait être haussé graduellement et devrait, au mieux, être supérieur et, au pire, être égal dès 2018 aux pourcentages requis dans la norme VZE californienne, mais en aucun cas ne devrait être inférieur, sachant que le marché des VZE au Québec est déjà un des plus importants au Canada. De plus, le fait que les véhicules vendus en 2016 et 2017 peuvent être comptabilisés pour permettre aux constructeurs de se conformer aux objectifs de 2018, réduit l'impact sur les constructeurs ; un objectif trop faible rendrait l'impact de la loi nul.

4.2.3 RAPPORT CRÉDITS PAR VZE

Le nombre de crédits associé à un pourcentage complique fortement le calcul des crédits et réduit aussi le nombre de VZE en circulation (1 VE rapportant 3 crédits, vendu avec 99 véhicules à essence, représente-t-il 3% des ventes d'un manufacturier ?). Nous recommandons qu'un VEÉ rapporte un maximum d'un (1) crédit (entre 0.25 et 1 selon le calcul actuellement en place ailleurs divisé par 4), et que les VPC, ou VHR rapportent entre 0,1 et 0,33 selon le calcul actuellement en place ailleurs divisé par 4.

4.2.4 PROPORTION DES VEÉ PROGRESSIVE

Nous recommandons qu'une proportion des crédits accumulés le soit exclusivement par des VEÉ selon un ratio progressif de 10 % en 2018 et qui devrait être augmenté jusqu'à 50 % en 2025.

4.2.5 PÉREMPTION DES CRÉDITS ACCUMULÉS

Afin d'éviter les problèmes de suraccumulation de crédits, comme c'est actuellement le cas en Californie, nous recommandons que les crédits aient une durée péremptoire maximale de 3 ans afin de mettre en place un marché plus dynamique. Cette mesure aurait pour conséquence qu'un crédit accumulé en 2018 pourrait être utilisé jusqu'en 2021 au plus tard. Les crédits accumulés dans la période transitoire de 2016 et 2017 pourraient également être utilisés jusqu'en 2021 au plus tard.

5. CONCLUSION

Nous croyons que la norme VZE est une mesure nécessaire afin d'accélérer l'électrification des transports au Québec réduisant ainsi les émissions de GES du secteur des transports ainsi que la dépendance aux énergies fossiles. Malgré les nombreuses mesures déjà mises en œuvre pour favoriser le déploiement de VE au Québec, leur disponibilité demeure en nombre et en modèle nettement inférieure aux besoins des consommateurs. Une norme VZE permettra de supporter l'ensemble des autres programmes favorisant l'adoption des VE et d'exploiter le plein potentiel de cette technologie d'avenir au Québec en constituant une initiative structurante où tous les Québécois y gagneront, incluant les générations futures.

Le projet de loi 104 permettra aussi de positionner le Québec comme un leader canadien et international en matière d'électrification des transports et de technologie de pointe. Nous croyons qu'une norme VZE québécoise plus progressive permettra au Québec d'exercer une influence positive sur les juridictions ayant déjà adopté une telle norme ou celles qui souhaiteraient le faire prochainement.