



Mémoire présenté à titre personnel aux

Consultations sur la Cible de réduction d'émissions  
de gaz à effet de serre du Québec pour 2030

par

François Schiettekatte

citoyen de

Saint-Laurent, Québec

Octobre 2015

## *Sommaire exécutif*

Le présent mémoire propose une **solution**. 45% des émissions québécoises de GES sont dues au transport, et plus de la moitié de celles-ci proviennent des automobiles. C'est donc un secteur incontournable auquel il faut s'attaquer. La solution proposée est à cout minime pour le gouvernement, et a pour conséquence de **retirer de la route les véhicules les plus polluants par la volonté même de leur propriétaire, et avec leur propre argent**.

Il s'agit d'introduire un avantage psychologique à la possession d'un véhicule à émissions nulles, à savoir **une vitesse limite plus élevée**. On ne parle pas ici d'augmenter de façon générale et systématique la vitesse limite sur les routes, mais bien de l'augmenter sur **certaines sections d'autoroute**, loin des sorties, sur des sections relativement droites, seulement quand la chaussée est sèche et dégagée, etc.

Le pari que fait cette mesure est que de nombreux propriétaires de véhicules qui ont les moyens de se payer une voiture polluante (type VUS) de plusieurs dizaines de milliers de dollars (et ils sont extrêmement nombreux) ne supporteront pas longtemps l'idée de se faire doubler ainsi sur l'autoroute, et achèteront rapidement un véhicule à émissions nulles. Plutôt que de remplacer des véhicules à émissions modestes par des véhicules à faibles émissions, **on remplace les véhicules les plus polluants par des véhicules à émissions nulles**, et ce, avec l'argent desdits propriétaires. Il faudrait à cet égard faire mieux valoir les économies d'essence : les quelques milliers de dollars d'essence ainsi économisés chaque année peuvent être réinvestis dans le paiement d'une voiture à émissions nulles, la rendant ainsi plus abordable. À moyen terme, ceci déclencherait l'**effet boule-de-neige** attendu depuis des années en ce qui concerne les VEN.

Pour être efficace, la mesure doit être accompagnée de mesures qui limitent plus strictement la vitesse des véhicules à émissions non nulles. On pense par exemple l'installation de **radars plus nombreux et mobiles**.

Il faudrait par ailleurs **résister à la tentation d'étendre la mesure à des véhicules hybrides**, car ceux qui sont offerts n'ont que de faibles autonomies mais peuvent ensuite rouler avec de l'essence, et risque donc de se retrouver à 130 km/h en roulant sur de l'essence la plupart du temps, ce qui est contraire à l'objectif de la mesure proposée.

Cette mesure est à **couts presque nuls pour le gouvernement**, puisqu'il ne s'agit à toute fin pratique que de faire un projet pilote, puis d'installer quelques pancartes. Les radars auront tôt fait de s'autofinancer. Qui plus est, cela pourrait même mener à une meilleure acceptation des radars. Finalement, un gouvernement qui mettrait sur pieds une telle mesure sur son territoire serait sûrement capable d'**attirer une industrie de fabrication de véhicules à émissions nulles** ou de certaines de ses composantes telles que les batteries, faisant valoir par surcroit la nature non polluante de l'énergie disponible ici.

Chers membres de la Commission des transports,

Selon le document de consultation de la présente commission, le secteur du transport, responsable de 45% des émissions de gaz à effets de serre (GES). De cette proportion, plus de la moitié est attribuable aux autos et le un peu plus du quart aux camions.<sup>1</sup>

Ainsi, si nous voulons véritablement attaquer la question de la consommation de produits pétroliers, à la fois pour diminuer nos émissions de gaz à effet de serre et pour augmenter notre indépendance énergétique, il n'y a guère d'autres possibilités que de développer le *transport basé sur des formes d'énergie dont nous disposons*. Une solution s'impose d'elle-même: atteindre une proportion significative de véhicules routiers à émissions nulles (VEN) dans notre parc automobile.

La mesure proposée dans ce mémoire atteint cet objectif à cout presque nul pour le gouvernement. Il s'agit d'instaurer un incitatif non pas financier, mais « psychologique», qui fasse en sorte d'orienter l'achat de véhicules par les citoyens québécois vers un type de véhicule propre. Or, les VEN, essentiellement des véhicules électriques à accumulateur, sont encore relativement chers. Mais il se trouve que bon nombre de nos concitoyens sont prêts à consacrer des ressources financières significatives à l'achat d'un véhicule. Plus de la moitié des ventes de véhicules automobiles neufs en 2015 sont des véhicules utilitaires sport (VUS), de luxe, sport ou de type mini-fourgonnette,<sup>2</sup> le prix d'un camion léger (VUS, mini-fourgonnettes) étant en moyenne de 40 000\$.<sup>3</sup>

On cherche donc une mesure qui présente un avantage qui *paraît* intéressant, et qui n'est pas nécessairement financier, à acheter un véhicule sans émission. Comme le titre du document l'indique, une telle mesure consisterait en une augmentation de la vitesse limite sur les autoroutes, par exemple à 130 km/h, mais uniquement pour les VEN.

Cette mesure serait assortie de plusieurs conditions. Elle ne s'appliquerait que sur certaines sections d'autoroute sur lesquelles une telle vitesse peut être atteinte avec peu de risques supplémentaires (sections relativement droites, loin des sorties), seulement quand les conditions routières sont excellentes (donc excluant la pluie, la neige ou un trafic autre que léger ou nul, les conducteurs ne respectant pas ces conditions perdant la permission de se prévaloir de la mesure), elle ne s'appliquerait qu'aux conducteurs expérimentés, etc. La mesure serait jumelée à une application stricte de la limite de 100 km/h pour les autres véhicules. Dans les zones où la mesure est en vigueur, ces derniers auraient l'obligation de se ranger dans la voie de droite à l'arrivée d'un VEN, si la manœuvre est possible. Il faudrait donc que les VEN soient clairement identifiables par les autres conducteurs, par exemple au moyen d'une immatriculation spéciale incluant une plaque minéralogique à l'avant. Nous reviendrons plus loin sur quelques considérations sécuritaires.

Bien qu'aucune statistique ne soit disponible pour étayer l'affirmation suivante, je suis persuadé que parmi nos concitoyens qui disposent d'un budget de plusieurs dizaines de milliers de dollars à consacrer à leur(s) véhicule(s), une fraction significative ne pourra tolérer bien longtemps d'être ainsi dépassée légalement sur l'autoroute et ira rapidement se procurer un VEN. Comme pour toute mode technologique, un grand nombre de personnes

suivraient sans doute cette vague sur une échelle de temps de quelques mois ou années. Les personnes disposant d'un budget plus raisonnable auront après quelques années accès à plusieurs VEN d'occasion. On s'attend donc à ce qu'à moyen terme, le parc automobile québécois soit peuplé d'une proportion importante de VEN.

La mesure entraînerait de surcroît les bénéfices indirects suivants :

- Vu le coût d'acquisition actuel d'un VEN, une bonne fraction des personnes à s'en procurer seraient des gens qui possèdent actuellement un véhicule à grande consommation, typiquement de type VUS. On remplacerait donc par des VEN un grand nombre de véhicules parmi les plus grands consommateurs de pétrole.
- Le respect de la limite de 100 km/h par les véhicules à moteur thermique, par rapport à la vitesse effective actuelle proche de 120 km/h, assurerait une diminution de la consommation d'essence de 20%.<sup>4</sup>
- L'imposition d'un respect strict de la limite de vitesse, par exemple par l'installation de photo-radars mobiles, aura tôt fait de remplir les coffres de l'État. Dans le contexte de la mesure, l'argument environnemental pour leur installation pourrait être invoqué.
- Plusieurs de nos concitoyens seraient heureux de pouvoir rouler plus vite. Aux citoyens se plaignant de devoir rouler plus lentement, on pourrait répondre qu'ils *peuvent* en fait maintenant rouler beaucoup plus vite qu'avant. Une nouvelle technologie est souvent chère au début (ordinateurs, cellulaires) mais ce n'est pas une raison pour ne pas l'adopter.

Pourquoi 130 km/h?

- Il s'agit de la vitesse actuelle sur plusieurs autoroutes françaises. Elles sont en général dans un bien meilleur état que les autoroutes québécoises, mais dans la mesure où cette vitesse est applicable seulement sur les sections d'autoroute relativement droites et dans de bonnes conditions, l'augmentation du risque associé à une augmentation de la vitesse devrait rester modeste, à tout le moins en comparaison à une augmentation généralisée des limites de vitesse.
- Une mesure identique avait été envisagée en 2011 en Angleterre.<sup>5</sup> Elle ne semble cependant pas avoir été mise en application.
- À ma connaissance, la vitesse actuelle sur les autoroutes québécoises est surtout le résultat du choc pétrolier des années 70 et du désir des gouvernements nord-américains d'amoindrir ce choc en diminuant la consommation de pétrole comme l'ont fait les Américains en diminuant la vitesse limite à 55 MPH. Il est en effet surprenant que la limite de vitesse soit de 100 km/h alors qu'elle est de 90 km/h sur des routes autrement plus sinueuses sur lesquelles des véhicules peuvent surgir d'entrées privées, etc. Nos autoroutes sont clairement conçues pour aller plus vite que la limite de vitesse actuelle.

Ces derniers points amènent à discuter un peu plus en détail de la question de la sécurité. L'augmentation du risque associé à l'augmentation de vitesse a été examinée par plusieurs études quand la limite de vitesse sur le réseau américain des Interstate est repassée de 55 à 65 ou 70 MPH au milieu des années 90. Toutefois, les conclusions des études consultées divergent, et une réponse circonstanciée dépasse le cadre de ce document. On peut

simplement dire que le taux d'accidents mortels par miles parcourus sur les autoroutes américaines est près de la *moitié* de celui de toutes les routes prises ensemble.<sup>6</sup> Autrement dit, les autoroutes, c'est sécuritaire. Il faudra possiblement se pencher sur la question du différentiel de vitesse entre véhicules. Toutefois, on pourra noter qu'il existe déjà un différentiel de vitesse significatif actuellement entre les conducteurs se souciant de leur consommation et les autres qui roulent à près de 120 km/h sans être importunés par la police. Par ailleurs, des différentiels autrement plus importants existent par exemple en Allemagne, où les véhicules lourds sont limités à 90 km/h alors que les autres n'ont aucune limitation. Il faudrait néanmoins faire valoir que la mesure proposée ici est un privilège qui peut être retiré si le conducteur de VEN n'applique pas de hauts standards de sécurité lorsqu'il dépasse d'autres véhicules. La plaque minéralogique spéciale du véhicule d'un mauvais conducteur pourrait être retirée.

Il est clair que cette idée pourrait susciter des réactions négatives parmi une partie de la population. J'avais en fait proposé cette idée dès 2006 à un membre du gouvernement et celui-ci l'avait accueilli avec enthousiasme. Il l'avait même présentée à ses commettants, mais ceux-ci l'avaient rejetée. Toutefois, alors qu'en 2006 seuls étaient disponibles quelques véhicules hybrides dont les performances laissent à désirer, on retrouve maintenant sur nos routes toute une gamme de VEN, allant de la compacte Nissan Leaf aux véhicules de luxe comme la Tesla Modèle S. Sauf pour cette dernière, il est vrai que les modèles offerts jusqu'à maintenant au Québec possèdent une autonomie limitée généralement à environ 120 km. Ceci résulte du fait que ces modèles ont été développés pour des utilisateurs déjà soucieux de leur consommation et désirant remplacer leur véhicule à faible consommation, généralement peu onéreux. Dans l'optique de la mesure proposée, des acheteurs prêts à mettre plusieurs dizaines de milliers de dollars sur leur véhicule seraient sans aucun doute disposés à ajouter en option une batterie qui leur permette de faire de plus long trajet. Et avec un marché important à portée de la main (en particulier si d'autres juridictions suivent l'exemple), un plus grand nombre de fabricants aura tôt fait de proposer des VEN avec de meilleures autonomies.

Et la technologie est encore en pleine explosion, avec peu d'usines en fonction. Il serait ainsi fort judicieux, en parallèle à l'instauration de la mesure, de convaincre des constructeurs du bénéfice d'installer une usine sur le territoire québécois, vu le développement attendu d'un marché important pour les VEN. On a vendu 415 000 véhicules légers au Québec en 2012;<sup>3</sup> si les ventes de VEN atteignent à terme ne serait-ce que 10% de cette valeur, il s'agit d'un nombre de VEN du même ordre que ceux vendus dans l'ensemble des États-Unis en 2012.<sup>7</sup>

En principe, la mesure n'engendre que peu de coûts pour le gouvernement, car il s'agit d'étudier les segments d'autoroute sur lesquels la mesure pourrait être appliquée, d'examiner les questions de sécurité, puis d'installer quelques pancartes. Elle pourrait être appliquée progressivement sur un nombre croissant de segments, en commençant par un projet-pilote en région, comme cela avait été le cas des virages à droite sur les feux rouges. Il faudrait par ailleurs installer un plus grand nombre de photo-radars, entre autres des photo-radars mobiles, pour faire respecter la limite de 100 km/h par les autres véhicules, mais cela est déjà dans les intentions du gouvernement, et cette mesure s'autofinancerait sans problème. (Les VEN autorisés seraient identifiables grâce à leur immatriculation

particulière, entre autres à l'avant.) Une mesure peut-être plus difficile à faire respecter serait l'obligation pour un véhicule normal de se ranger dans la voie de droite à l'arrivée d'un VEN. Plusieurs autres aspects du genre sont à considérer, mais leur examen dépasse le cadre de ce document et ferait l'objet d'une étude approfondie.

Afin de rendre la mesure encore plus attrayante, les VEN pourraient être autorisés à circuler sur les voies réservées au covoiturage. Si le gouvernement décide de réinstaurer le péage sur certaines autoroutes ou accès à la région métropolitaine, les VEN pourraient en être dispensés.

On devra se pencher sur la question des véhicules hybrides branchables qui n'offrent que quelques dizaines de km d'autonomie en mode purement électrique. Jusqu'à maintenant, en raison de la faible capacité des accumulateurs, les véhicules purement électriques consomment peu d'énergie de manière à maintenir une autonomie appréciable. Il n'en est pas de même pour tous les véhicules hybrides dits « branchables », pour lesquels on voit surgir plusieurs nouveaux modèles dont les moteurs électrique et thermique fonctionnent de paire afin d'offrir des performances débridées au prix d'une consommation d'essence contraire à l'objectif de départ de la mesure. On pourrait considérer que ces véhicules soient dotés à tout le moins d'un système qui les empêche de dépasser 100 km/h lorsqu'ils ne sont pas en mode purement électrique, mais s'ils roulent à 130 km/h pour se recharger à partir de leur moteur thermique quelques kilomètres plus loin, la mesure perdra de son efficacité. Il serait donc plus judicieux de tout simplement considérer qu'ils ne font pas partie de la catégorie des VEN.

Soulignons au passage que de manière à ce que la mesure soit efficace, il faut absolument que l'avantage soit clair. Ainsi, il ne serait pas judicieux de diminuer le maximum de vitesse autorisé pour les VEN à 120 km/h, non plus que de ne pas imposer strictement la limite de 100 km/h pour les autres véhicules.

Un autre aspect concerne les véhicules à hydrogène. Bien qu'ils soient à strictement parler des VEN, contrairement à ce que la plupart des gens pensent, l'hydrogène n'est pas produit à partir de l'eau mais bien à partir du pétrole, et la production d'hydrogène génère généralement passablement de GES. Dans le même ordre d'idées, si l'instauration du tel incitatif implique par exemple un accroissement rapide de la production d'électricité et qu'il faille alors se rabattre sur des centrales thermiques, nous n'aurons pas gagné grand-chose. Ainsi, sans être trop spécifique, il faudrait privilégier des technologies qui permettent véritablement d'atteindre les objectifs de départ et s'assurer en parallèle d'un approvisionnement suffisant en énergie. Vu le temps nécessaire au développement de notre capacité hydro-électrique, un déploiement de la mesure à un taux correspondant à cette dernière serait probablement judicieux à adopter. Le gouvernement disposerait de plusieurs leviers lui permettant de contrôler la portée de la mesure, par exemple en accélérant ou en ralentissant l'établissement de zones dans lesquelles la mesure est active, ainsi que les contrôles de vitesse sur les véhicules polluants.

En outre, Hydro-Québec pourrait éprouver des problèmes si le parc de VEN se recharge tout ensemble à l'heure du souper. Il faudrait éventuellement prévoir que les véhicules

puissent se recharger à des heures particulières (une option déjà offerte sur plusieurs modèles) et jumeler cela à un tarif avantageux hors pointe. Les nouveaux compteurs « intelligents » le permettent peut-être. Sinon, l'installation d'un compteur à double tarif ne représente pas un investissement démesuré. Dans un avenir plus lointain, on pourrait imaginer réduire les pointes quotidiennes et annuelles d'Hydro-Québec grâce au parc éventuellement considérable d'accumulateurs que possèderaient les Québécois. Les maisons pourraient ainsi, une ou deux heures par jour, être alimentées par leur véhicule. Toutefois, ceci requiert une technologie spéciale, à la fois en ce qui concerne le véhicule et la maison, donc difficile à implanter à court terme.

En conclusion, bien que cette idée puisse paraître quelque peu farfelue de prime abord, je vois difficilement un moyen aussi peu onéreux pour le gouvernement afin d'atteindre des objectifs aussi ambitieux que cette mesure permettrait. Nous disposons actuellement, dit-on, de surplus d'électricité, et pouvons en générer encore davantage. Nous souhaitons certainement une plus grande indépendance énergétique et voulons diminuer notre empreinte de carbone. Nous cherchons donc une façon de transférer la demande d'une forme d'énergie vers une autre, et le secteur du transport automobile est responsable de la plus grande partie de notre consommation de pétrole.

La mesure proposée est certaine de diminuer de façon significative nos émissions de GES et d'améliorer notre indépendance énergétique. Elle est susceptible d'attirer une industrie que nous souhaitons surement accueillir, et elle rendra heureux plusieurs de nos concitoyens qui pourront rouler quelques km/h plus vite sur l'autoroute! Je n'y vois donc que des avantages, et je vous prie de considérer cette mesure dans vos recommandations.

Veillez accepter, chers membres de la Commission, l'expression de mes sentiments les meilleurs,

François Schiettekatte  
Saint-Laurent, Québec

## Références

---

<sup>1</sup> Rapport préparé par EcoRessources Consultants pour l'Agence de l'efficacité énergétique, [www.regie-energie.qc.ca/audiences/3671-08/EngAEE\\_3671-08/B-9-AEE-9doc3\\_Eng3\\_EcoRessource\\_3671\\_24sept08.pdf](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/3671-08/EngAEE_3671-08/B-9-AEE-9doc3_Eng3_EcoRessource_3671_24sept08.pdf) (données de 2005, document consulté le 25/08/2013)

<sup>2</sup> Segmentation des ventes de véhicules au Québec, Corporation des concessionnaires automobile du Québec, <http://nouvelles.ccaq.com/wp-content/uploads/2015/09/cumul2015-Juillet.pdf> (document consulté le 8/10/2015)

<sup>3</sup> Statistiques Canada, Tableau 079-0003 Ventes de véhicules automobiles neufs; camions légers : comprennent les mini-fourgonnettes, les véhicules utilitaires sport, les camions légers et les fourgonnettes.

<sup>4</sup> D'après EcoloAuto rapportant une étude de Consumer Reports, [www.ecoloauto.com/effet-de-la-vitesse-sur-consommation-de-carburant/](http://www.ecoloauto.com/effet-de-la-vitesse-sur-consommation-de-carburant/) (document consulté le 25/08/2013)

<sup>5</sup> “[The Transport Secretary Philip Hammond's] suggested that in an effort to limit the environmental impact of any change the new 80mph limit could be variable and only applied to electric vehicles.” The Guardian, [www.theguardian.com/environment/2011/oct/10/chris-huhne-carbon-budgets](http://www.theguardian.com/environment/2011/oct/10/chris-huhne-carbon-budgets) (document consulté le 25/08/2013)

<sup>6</sup> Are the Interstates really safer? Frequently Asked Questions, Federal Highway Administration, US Department of Transport, <http://www.fhwa.dot.gov/interstate/faq.htm#question16> (document consulté le 26/08/2013)

<sup>7</sup> “Plug-in electric vehicle (PEV) sales tripled from about 17,000 in 2011 to about 52,000 in 2012.” Document du Département of Energy, US Government, <http://energy.gov/articles/energy-department-releases-updated-egallon-prices-electric-vehicle-sales-double> (document consulté le 25/08/2013)