



**MÉMOIRE**  
**COMITÉ DU TRANSPORT ET DE L'ENVIRONNEMENT**  
**GOVERNEMENT DU QUÉBEC**  
**LE 23 JANVIER 2015**

La mission de l'IET est d'anticiper les changements liés à l'évolution de la mobilité, de développer des stratégies pour promouvoir notre intérêt collectif et d'agir comme un instrument de leur mise en œuvre. La mission de l'Institut prend vie dans l'action et depuis sa récente formation en 2013, nous avons déjà élaboré un projet d'envergure dénommé HERVÉ (Haltes d'essais routiers pour véhicules électriques) ainsi qu'un projet d'étude des impacts des véhicules autonomes sur la société québécoise. Monsieur Ducharme vous parlera plus en détails de ces projets.

Depuis longtemps, le Québec a démontré son savoir faire et sa capacité d'innover dans le milieu du transport. L'explosion des nouvelles technologies et les contraintes associées aux changements climatiques engendrent de nouveaux défis dans le monde entier. Le Québec saura-t-il faire preuve de leadership ou adoptera-t-il simplement ces nouvelles technologies et les manières de faire développées à l'extérieur de ses frontières. L'Institut désire s'assurer que c'est la première option qui prévaudra.

**LA PHILOSOPHIE DE L'IET**

Le Québec présente un déficit commercial de l'ordre de plus de 10 milliards de dollars par année dans le secteur pétrolier. À l'heure actuelle, les Québécois s'approvisionnent surtout en pétrole d'origine Sud-Américaine. Certains projets contemporains visent à procurer au Québec un approvisionnement canadien à moyen terme, mais ceci ne changera rien au fait que l'essentiel de nos émissions de gaz à effet de serre (GES) sont attribuables à l'utilisation de carburants à base de pétrole.

L'Institut prône une utilisation rationnelle de l'énergie par l'emploi de la meilleure source d'énergie disponible pour chaque utilisation, et par la maximisation de l'efficacité énergétique de la source utilisée. Par « meilleure », on entend celle qui est environnementalement responsable et économiquement rentable lorsque les cycles de vie complets sont considérés. Ce n'est que si ces deux conditions sont remplies que l'on peut prétendre avoir une solution véritablement durable.

Il est évident que le monde entier, doit « décarboniser » son économie le plus rapidement possible. Dans ce défi planétaire, les Québécois jouissent d'un avantage stratégique important, soit la disponibilité d'énergie renouvelable en abondance provenant de notre filière hydro-électrique.

**LES FRUITS DE NOTRE RÉFLEXION**

En 2011, le transport routier était responsable de 33,8% de nos émissions totales de GES au Québec. Par rapport à l'ensemble des émissions de GES des transports routiers les automobiles représentaient 38,6% alors que les camions légers (incluant les VUS) et les

véhicules lourds représentaient 28,8% et 32,2%, respectivement. Il est clair que le transport de personnes par le biais de transport collectif ne représente qu'une faible portion de nos émissions GES total car c'est le mode de transport de passagers avec la plus faible quantité d'émissions per capita. L'électrification des véhicules de transport en commun actuels ne sauverait tout au plus que quelques dixièmes de Mégatonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> par année puisque presque 50% de nos déplacements collectifs sont faits en Métro électrique.

On peut penser à convaincre un nombre beaucoup plus grand de citoyens à utiliser le transport collectif mais, pour ce faire, il faudrait offrir un service beaucoup plus étendu, et coûteux. Les technologies qui permettraient une offre des transports collectifs à la fois plus économique et mieux adaptée à la demande se développent rapidement et seront probablement disponibles commercialement, mais ceci dépasse l'horizon sur lequel cette Commission se penche présentement. Il nous semble donc que malgré le fait que cette filière soit prometteuse à long terme, le gouvernement ne peut compter sur une contribution substantielle du transport collectif à la réduction des GES à court terme sans songer à des investissements massifs dans l'électrification des réseaux actuels et dans leur expansion.



Pour ce qui est du transport de marchandises, la plupart des technologies actuelles qui permettraient de l'électrifier sur nos grandes routes (exemple, la technologie e-Highway de Siemens) nous paraissent excessivement coûteuses pour l'instant alors que certaines technologies permettraient de réduire maintenant nos émissions tout en procurant des économies aux opérateurs de flottes. Ici nous faisons allusion à l'utilisation du gaz naturel comprimé et du gaz naturel liquéfié pour les véhicules lourds.

Le parc de véhicules légers pour passagers constitue donc la cible avec le plus fort potentiel de réduction de nos émissions de GES dans la période visée par la Stratégie de développement durable du Québec.

## **L'ÉLECTRIFICATION DES VÉHICULES POUR PASSAGERS**

Sachons d'abord que la plupart des véhicules pour passagers servent moins de 4% du temps et que plus de 90% des trajets qu'ils parcourent se font à l'intérieur d'un rayon de 50 km de la résidence de leur propriétaire. Constatons aussi la majorité des modèles de voitures totalement ou partiellement électriques sont déjà commercialement disponibles sur le marché québécois. Bien que plus élevés que ceux de leurs véhicules jumeaux motorisés à l'essence, les prix de ces véhicules sont à la portée de la majorité des propriétaires de voitures grâce au généreux soutien financier du gouvernement du Québec. Ce soutien

financier a été déterminant dans le processus d'adoption et doit être maintenu jusqu'à la fin du terme de la stratégie proposée ici. Les résultats obtenus de maintes autres juridictions américaines (Géorgie et Californie, par exemple) et européennes (Norvège) démontrent clairement que ce soutien financier a un impact important sur les taux d'adoption des véhicules électriques.

Mais le Québec jouit d'une situation énergétique qui rends l'adoption de VÉs encore plus attrayante : l'écart le plus grand en Amérique du Nord entre le prix de l'essence à la pompe et le prix du kilowattheure à la maison, là où se font la très grande majorité des recharges de ces véhicules.

Malgré cela, seulement environ 5 000<sup>1</sup> véhicules hybrides ou totalement électriques sont immatriculés au Québec malgré l'objectif de 300 000 véhicules qui avait été fixé par le gouvernement Charest en 2008. Dans un contexte où un véhicule électrique est à la fois économiquement et environnementalement avantageux pour plusieurs foyers québécois, comment explique-t-on le faible pourcentage des ventes de voitures vendues au Québec que représente les véhicules électriques?

Trois raisons expliquent ceci:

1. Le faible degré de connaissance des consommateurs ;
2. Le peu de promotion de ces véhicules;
3. Le manque d'inventaire de véhicules électriques au Québec jumelé à un délai de livraison trop long pour les consommateurs qui auraient voulu les commander.

Le véhicule électrique est encore une nouveauté à laquelle les consommateurs s'intéressent, mais dont ils se méfient au même titre que toutes les nouvelles technologies. La plupart des québécois savent qu'ils existent, mais ne sauraient les reconnaître parmi les autres véhicules qui circulent sur nos routes. Il n'y a qu'une faible proportion de nos citoyens qui ont fait l'essai de ces véhicules tout simplement parce qu'il y a peu d'occasions de le faire. Un évènement, tenu au printemps dernier sur le circuit Gilles Villeneuve, constituait le plus grand rassemblement de véhicules électriques jamais vu au monde et, pendant deux jours, presque 600 automobilistes ont fait l'essai de VÉs. Les essais routiers offerts par le CAA en janvier dernier dans le contexte du Salon de l'automobile de Montréal a soulevé le même intérêt.

Certes les consommateurs peuvent se rendre chez les concessionnaires automobiles et demander de faire un essai routier dans la mesure où l'un des véhicules est disponible, ce qui n'est pas toujours le cas. Mais à moins d'avoir l'intention d'en acheter une dans un laps de temps rapproché, peu de gens opteront pour cette option. Enfin, côté client, beaucoup de temps est requis pour faire le tour de plusieurs concessionnaires afin d'avoir un échantillon intéressant de l'offre.

Malgré les efforts des fabricants au chapitre de la formation, plusieurs vendeurs de voitures

---

<sup>1</sup> 4,123 véhicules vendus entre le 1 janvier 2012 et le 30 décembre 2013.

n'ont pas encore les connaissances et les compétences suffisantes pour être crédibles auprès des consommateurs. Enfin, plusieurs autres facteurs les démotivent à promouvoir les VÉ : temps requis à la vente, promotions spontanées sur d'autres modèles, etc.

Depuis maintenant deux ans, les membres de l'Institut élaborent et sollicitent la contribution de l'Industrie et des divers paliers de gouvernement pour un projet nommé HERVÉ, un acronyme pour Haltes d'Essai Routiers pour Véhicules Électriques (voir l'annexe 1 pour plus de détails sur le projet HERVÉ).

# HERVÉ

## HALTES D'ESSAI ROUTIER DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES

HERVÉ a été engendré pour rehausser le degré de connaissance des consommateurs et combler le déficit promotionnel dont souffrent ces véhicules. L'Institut a conçu un programme de sensibilisation et d'information à partir de quatre centres de démonstration multi-marques équipés de logiciels permettant de diriger chaque client vers la voiture électrique qui lui conviendrait le mieux.

Les experts en recherche commerciale de MARCON, une firme reconnue pour les performances de ses programmes promotionnels en matière d'efficacité énergétique, prévoient une augmentation des ventes de l'ordre de 50 000 véhicules additionnels en trois ans grâce à ce projet à coûts partagés entre l'industrie et les divers paliers de gouvernement. Une fois ce niveau atteint, les subventions à l'achat de VÉs pourront progressivement être éliminées.

L'électrification de ces véhicules dans des proportions similaires à celles de ventes de 2014 pour hybrides vs. totalement électriques<sup>2</sup> représenterait une diminution de nos émissions de GES de l'ordre de 0,1 Mt par année, soit l'équivalent des émissions de tous les véhicules de transport collectif présentement en service.

Plusieurs fabricants de produits et fournisseurs de services périphériques aux véhicules électriques se sont engagés à supporter financièrement ce projet (bornes de recharge,

---

<sup>2</sup> Ventes 2014 au Québec: 57% hybrides branchés, 43 entièrement électriques.



assurances automobile, etc.). Les plus importants mouvements associatifs du milieu tels Mobilité électrique Canada, l'Association des véhicules électriques du Québec et l'Institut du transport avancé du Québec s'engagent à épauler ce projet et offriront leurs services pour en assurer le succès. Enfin, une institution d'enseignement s'est déjà engagée à former le personnel requis aux centres de démonstration. Quelques autres nous ont approché et nous continuerons notre enrôlement sous peu.

Tous les fabricants d'automobiles qui offrent présentement des véhicules hybrides ou entièrement électriques ont été sollicités. Ceux qui prévoient le faire sous peu (SMART, VW, ...) le seront aussi. Deux fabricants ont refusé de se joindre au projet (Kia et Mitsubishi). Les autres ont démontré un intérêt et proposent de légères modifications d'ordre pratique au concept mais généralement, ils attendent le signal du gouvernement pour s'engager fermement, ou pour s'abstenir de participer.

L'Institut croit que si les fabricants d'automobiles se rallient à ce programme et le supportent au niveau requis, ils démontreront ainsi leur désir sincère d'appuyer la stratégie de développement durable du Gouvernement du Québec. Le succès du programme fera en sorte qu'il serait inutile d'imposer des quotas de vente de véhicules de type zéro-émission (ZEV mandate).

L'Institut croit fermement qu'il sera nécessaire de lancer des initiatives pragmatiques et soutenues de cette nature pour assurer l'atteinte de l'objectif 7.2 de la Stratégie de développement durable proposée par le gouvernement du Québec à l'intérieur des délais fixés. Faute d'une participation adéquate de l'industrie à un programme comme HERVÉ pour démontrer son intention sincère d'appuyer le gouvernement dans ses efforts de réduction des GES, l'Institut conclut que ce dernier n'aura malheureusement d'autre choix que d'imposer rapidement une législation de type zéro-émission (ZEV Mandate) au Québec.

#### **Et les véhicules autonomes**

Le développement exponentiel des technologies numériques permettra sous peu la commercialisation de voitures entièrement autonomes. Loin de tenir de la science fiction, les grands constructeurs automobiles prévoient qu'ils seront commercialement disponibles entre 2020 et 2025 dans la mesure où vous, législateurs, ne ralentirez pas ce processus<sup>3</sup>.

L'Institut croit que le Québec doit harnacher cette nouvelle technologie comme vecteur de développement économique durable et non se la laisser imposer par les forces du marché.

Les véhicules autonomes arrivent effectivement avec une panoplie d'occasions de développement économique et de menaces à l'équilibre social actuel. En effet, Morgan Stanley prévoit que la voiture autonome engendrera des retombées économiques de l'ordre de 5 billions de dollars (5 000 000 000 000 \$) par année dans le monde! Le rapport du Conference Board du Canada publié cette semaine estime des retombées au Canada de

---

<sup>3</sup> La SAAQ est déjà saisie de la situation et prépare une révision du code de la route du Québec.

l'ordre de 65 milliards de dollars par année<sup>4</sup>.

Les véhicules autonomes permettront la convergence du transport privé et du transport public. En effet, une voiture autonome peut être facilement partagée par de nombreux utilisateurs, un peu comme les taxis d'aujourd'hui. La grande différence entre un taxi et une voiture autonome réside dans le fait que les coûts d'opération d'une voiture autonome seront bien inférieurs à celui d'un taxi. Ces voitures autonomes seront vertes, partagées et permettront une plus large inclusion sociale. En effet les voitures autonomes accroîtront la mobilité des personnes âgées, des personnes handicapées et des jeunes tout en libérant de ces tâches d'accompagnement les aidants naturels et les parents de jeunes enfants. De plus, les voitures autonomes permettront de replacer l'être humain au cœur du développement urbain car, en substituant une voiture autonome pour 3 à 8 voitures conventionnelles, nous libérerons nos rues et assurerons une circulation fluide en tout temps, et ce, sans modifier notre réseau routier actuel.

Le gouvernement du Québec devra étudier soigneusement l'impact des véhicules autonomes sur la société québécoise afin d'en minimiser les effets négatifs comme les pertes d'emploi et afin d'en maximiser les très nombreux effets positifs comme les retombées économiques massives, surtout pour une économie qui est déjà à l'avant-garde en matière de transport et d'informatique grand public.

L'adoption de la voiture électrique et éventuellement de sa version autonome contribuera à l'atteinte des objectifs de toutes les orientations identifiées dans la Stratégie gouvernementale de développement durable révisée 2015-2020. En effet, la voiture électrique permettra de répondre immédiatement aux objectifs 1, 2, 3, 5, 7 et 8 alors que les objectifs 4 et 7 devront attendre l'introduction de la voiture autonome sur nos routes.

Voici comment la voiture électrique ou autonome pourra contribuer à l'atteinte des 8 objectifs identifiés par la Stratégie de développement durable 2015-2020:

1. Le gouvernement jouera le rôle de précurseur en acquérant une grande flotte de véhicules électriques;
2. En aidant les citoyens à faire l'acquisition de véhicules électriques, le gouvernement favorisera l'éclosion d'une économie durable;
3. En consommant moins de pétrole, le Québec minimisera son empreinte écologique et fera ainsi sa part pour protéger la biodiversité;
4. L'adoption de la voiture autonome favorisera la mobilité des personnes âgées, des personnes à mobilité réduite ainsi que celle des jeunes tout en libérant les aidants naturels et les parents;
5. En minimisant les émissions toxiques, nous contribuerons à une amélioration du niveau de santé publique;

---

<sup>4</sup> **Automated Vehicles. The Coming of the Next Disruptive Technology.** Le Conference Board du Canada, janvier 2015.

6. La voiture autonome pourra desservir de nombreux usagers et s'inscrit bien dans une économie de partage permettant ainsi de mettre l'humain et non la voiture au centre de l'aménagement du territoire;
7. L'introduction à grande échelle de la voiture électrique puis de la voiture autonome favorisera, bien évidemment, la mobilité durable;
8. La voiture électrique utilisera efficacement les ressources renouvelables abondantes du Québec soit l'énergie hydro-électrique.