

LeadingAhead Energy  
Case postale 38560  
North Vancouver (Colombie-Britannique) V7M 3N1

Présenté par :  
Maxime Charron, président

## Comité permanent de l'environnement et du développement durable de la Chambre des communes

Merci, Monsieur le Président, de nous avoir invités à partager nos connaissances du secteur avec le Comité chargé de l'étude sur les véhicules zéro émission.

LeadingAhead Energy est une entreprise canadienne qui opère dans le secteur des infrastructures de recharge des véhicules électriques (VE) au Canada et, depuis peu, aux États-Unis. Nous croyons en l'apport de solutions innovantes qui perturbent le statu quo de l'industrie en fournissant des conseils sur les pratiques exemplaires de l'industrie et en soutenant des solutions offrant souplesse et pérennité et favorisant la concurrence sur le marché. Par conséquent, nous avons travaillé sur de multiples projets d'infrastructure de recharge de niveau 2 et de niveau 3 en fournissant des solutions clés en main qui aident à l'ensemble du processus, des demandes de subventions gouvernementales jusqu'à la gestion de projet, en passant par la fourniture et l'installation de l'équipement de recharge. Après avoir conçu et réalisé la première borne de recharge rapide accessible aux personnes handicapées à Squamish, BC Hydro a utilisé notre modèle pour sa nouvelle directive relative aux bornes de recharge rapide à courant continu comme conception innovante. En tant que président de l'entreprise, je siège également au conseil d'administration de Mobilité électrique Canada.

Nous faisons affaire avec tous les intervenants de l'industrie et nous avons pu observer des lacunes importantes en matière d'éducation quant aux VE en général – de l'anxiété liée à l'autonomie, à la connaissance de l'infrastructure de recharge existante, à la mauvaise compréhension du cycle de vie des VE. Tout cela contribue à la diffusion de renseignements erronés. En outre, les VE coûtent plus cher encore aujourd'hui. Malheureusement, les entreprises de prêt ne tiennent pas compte des économies réalisées pour le financement. Le manque d'éducation est également courant chez les professionnels qui sont formés selon l'intérêt des entreprises plutôt que par l'industrie.

Le temps de recharge est une préoccupation majeure avant l'achat d'un VE. Plusieurs entreprises de services publics et autres investisseurs privés ont fait un travail colossal pour déployer des bornes de recharge rapide à courant continu d'un océan à l'autre. Nous



considérons qu'il s'agit là d'une première étape de déploiement, puisque la grande majorité des bornes ont une vitesse de charge de 50 kW et ne sont équipées que d'une seule unité. Pour les batteries à plus longue portée, il faut de 1 à 2 heures de recharge rapide avec une puissance de 50 kW, en supposant qu'il n'y ait pas de file d'attente. Nous en sommes maintenant à la deuxième vague de déploiement des bornes de recharge rapide à courant continu, qui apporte une recharge à haute puissance allant de 100 à 350 kW avec la capacité de recharger plusieurs véhicules en même temps à un rythme plus rapide, réduisant ainsi le temps de recharge pour les VE à longue portée.

LeadingAhead Energy a travaillé sur de nombreux projets d'infrastructure de recharge utilisant les protocoles de point de charge ouvert (PCO). Nous pensons que c'est essentiel pour créer une concurrence sur le marché, favoriser l'innovation industrielle, éviter les actifs immobilisés et réduire les coûts. Il convient également de souligner l'importance de la souplesse et de la pérennité d'équipements issus de l'octroi de fonds publics dans un marché en pleine croissance, en ajoutant des acteurs industriels au lieu de créer des monopoles. Contrairement à certaines idées reçues, le PCO n'est pas un protocole inférieur. Nous avons ainsi connu un temps de fonctionnement de 100 % sur nos derniers projets. Suivant l'exemple de l'Europe il y a quelques années, le protocole de point de charge ouvert (PCO) 1.6j a été ajouté comme exigence dans le dernier programme de remise pour la recharge publique de CleanBC, ce qui constitue une étape importante vers l'interopérabilité entre les stations de recharge et les fournisseurs de réseau. Voilà une initiative que d'autres programmes gouvernementaux devraient suivre.

La Norme sur les combustibles propres (NCP) est certainement l'un des textes législatifs les plus importants et les plus méconnus pour atteindre l'objectif de réduction des émissions de carbone au Canada. LeadingAhead Energy, comme beaucoup d'autres entreprises du secteur, est très favorable à la nouvelle NCP permettant de générer des crédits carbone à partir des stations de recharge des VE. Il sera cependant important de s'assurer que les crédits sont restitués aux investisseurs des projets et non aux fournisseurs de réseaux, comme stipulé dans la Norme actuelle. Cela permettra d'inciter les investisseurs — principalement les gestionnaires immobiliers et les services publics — à réinvestir les recettes dans l'expansion de l'infrastructure de recharge. Si ce sont les fournisseurs de réseau qui reçoivent ces crédits, nous courons un grand risque, soit celui de créer un nouveau monopole de marché en transférant le pouvoir d'achat des mains des investisseurs à celles des fournisseurs de réseau, car ces derniers, actuellement, n'investissent généralement pas dans des projets d'infrastructure de recharge des VE.

Le Canada a déjà mis en place plusieurs programmes fructueux pour accélérer l'adoption des véhicules électriques dans tout le pays. L'implication du soutien provincial a également été un facteur clé dans l'adoption future des VE, qui a été mentionnée à plusieurs reprises lors de la réunion du 2 novembre 2020. L'adoption des VE au Québec et en Colombie-Britannique en est un indicateur clair, grâce au soutien des provinces. Des programmes tels que ZEVIP, EVAFIDI et



iZEV sont encore nécessaires jusqu'à ce que nous atteignons un nombre plus élevé d'adoption de VE afin d'attirer les investissements privés pour assumer tous les risques financiers.

Comme l'ont prouvé de nombreux autres pays, un mandat relatif aux véhicules zéro émission joue également un rôle crucial pour garantir l'approvisionnement en VE des concessionnaires canadiens. Il est important que les personnes qui louent des véhicules puissent avoir accès à un VE sans la période d'attente de 3 à 6 mois que connaissent les Canadiens. La réouverture de l'usine GM pour la construction de véhicules électriques a été une grande victoire pour le Canada, mais il serait également prudent de s'assurer que celle-ci approvisionne les concessionnaires nationaux ainsi que les marchés internationaux.

LeadingAhead Energy est reconnaissante d'avoir eu l'occasion de partager sa connaissance du marché avec le Comité. Les avantages de l'électrification des transports au Canada ne viendront pas seulement des véhicules électriques, mais de l'ensemble de l'industrie qui soutient le cycle de vie complet d'un VE – de l'extraction des ressources au recyclage en passant par la réutilisation, l'ingénierie, la consultation, etc. L'électrification des transports et les réglementations gouvernementales ainsi que les mesures incitatives offrent un nombre considérable de possibilités qui joueront toutes un rôle important dans la réussite du Canada sur le plan national et international.

Étant donné que nous sommes profondément engagés dans de nombreux domaines de l'industrie et que nous communiquons régulièrement avec tous les intervenants, nous voudrions aborder en détail quelques points que nous jugeons très importants pour le Comité sur les véhicules zéro émission.

### Éducation

De nombreux efforts ont été déployés en matière de mesures incitatives gouvernementales pour appuyer la construction de bornes de recharge pour VE dans tout le Canada – on parle ici des infrastructures de niveau 2 et de niveau 3. Même si nous n'en sommes pas encore à un point où les mesures incitatives devraient être supprimées, en particulier pour les stations de recharge de niveau 3, la quantité d'infrastructures a augmenté de manière significative depuis que j'ai acheté mon premier VE il y a quatre ans, en Colombie-Britannique. (Cela n'a pas été le cas dans d'autres provinces.) Le défi est d'informer les gens sur l'emplacement des stations de recharge. La plupart des conducteurs canadiens ne connaissent pas les nombreuses applications mobiles pour VE disponibles indiquant l'emplacement des stations de recharge. Comme les sites de bornes de recharge rapide à courant continu ne sont généralement pas positionnés à un coin de rue important avec un auvent de marque comme les stations-service, ils passent souvent inaperçus. Il y a aussi la question de la diffusion de l'information sur les temps de recharge, la taille des batteries et la durabilité d'un véhicule. Des études montrent que 98 % des batteries sont recyclables, avec une infrastructure et des connaissances pour les recycler ici au Canada. De nombreux articles sur les VE dans l'actualité, qui ne sont pas toujours exacts, propagent l'anxiété et la désinformation des Canadiens quant aux VE.



Fournir des renseignements précis sur le marché concernant le processus et les coûts de rénovation d'un immeuble en copropriété peut être assez alarmant. RNCan publiera dans quelques semaines une directive sur les bornes de recharge et les immeubles en copropriété à laquelle nous avons fièrement contribué. Nous avons été invités à participer à des groupes de discussion organisés par les municipalités, où il a été question d'une moyenne de mille dollars pour amener l'électricité à chaque stationnement souterrain, sans tenir compte des améliorations potentielles, de la capacité du local électrique, des nouveaux transformateurs, des nouveaux panneaux et de la mise à niveau éventuelle des services. Dans ce cas, le coût d'installation de l'infrastructure électrique uniquement peut ne pas sembler logique sur le plan financier pour un immeuble en copropriété. Les personnes concernées dépendront principalement des infrastructures publiques pour la majorité de leurs frais.

### Occasions de création d'emplois

De nombreux emplois sont créés par cette industrie et LeadingAhead Energy en est un excellent exemple. Il y a beaucoup de petites entreprises qui ne font pas la une des journaux, mais qui ont un réel effet sur l'innovation, qui créent du travail et qui embauchent du personnel. On oublie souvent que tout cela crée beaucoup de travail supplémentaire pour les entrepreneurs en électricité d'un océan à l'autre, ainsi que dans les secteurs de l'ingénierie, du génie civil et du conseil, et ce, uniquement pour les projets d'infrastructure de recharge. Sans compter la fabrication, le recyclage des batteries, l'exploitation minière, les infrastructures de recharge, etc.

### Règlement relatif aux VE pour les nouvelles constructions

Voilà un élément essentiel pour l'augmentation de l'adoption des VE. La possibilité de recharger à domicile est l'un des plus grands avantages de posséder un VE. Les statistiques montrent en effet que 80 % des recharges se font à domicile. Le règlement sur les nouvelles constructions adaptées aux VE, comme celui adopté par la plupart des municipalités de la région métropolitaine de Vancouver, est crucial pour assurer la pérennité d'un bâtiment qui durera plus de cinquante ans. La partie essentielle d'un bâtiment n'est pas d'installer des stations de recharge, mais de s'assurer que l'infrastructure électrique est prévue pour ensuite installer des stations de recharge à n'importe quelle place de stationnement. Faute de quoi, cela entraînera l'émergence de plus d'immeubles sans places de stationnement adaptées, une plus grande dépendance aux infrastructures publiques et la construction de nouveaux bâtiments « désuets ».

Avec les nouvelles technologies de partage de charge, telles que le partage de circuits, le partage de panneaux, les panneaux intelligents, la gestion dynamique de la charge et bien d'autres, il est important de continuer à investir dans l'innovation pour les véhicules et les solutions de recharge. Le règlement peut imposer le ratio de partage de la charge pour atteindre un minimum de kWh de recharge requis dans une période donnée. Il en résulte une réduction des coûts de construction pour les promoteurs et une diminution de la pression sur le fournisseur de services publics. Les solutions intelligentes peuvent également gérer la charge



électrique lors de la demande de pointe, par exemple, comme le V2G lorsqu'il sera prêt à être commercialisé.

### Recharges publiques

Pourquoi augmenter les recharges publiques si 80 % de toutes les recharges sont effectuées à domicile? Parce que ce pourcentage va rapidement changer. La plupart des personnes qui ont pu s'offrir un VE à un stade précoce étaient des ménages plus riches, qui vivent généralement dans une unité unifamiliale, ce qui facilite l'installation d'une borne de recharge à domicile. Avec l'augmentation du nombre de modèles de VE disponibles et le début du marché des VE d'occasion, le marché est désormais accessible au ménage moyen avec un budget plus modeste. C'est là que l'infrastructure publique devient importante. Dans les zones urbaines, beaucoup de conducteurs se stationneront dans les rues ou n'auront pas la capacité d'améliorer et de moderniser un ancien immeuble d'habitation (où les conducteurs ne peuvent profiter d'une place de stationnement adaptée). Tous ces gens dépendront des infrastructures publiques, comme ils dépendent des stations-service. Nous pensons qu'une recharge hebdomadaire sur une borne de niveau 3, comme c'est déjà le cas en Europe, sera la norme pour ceux qui n'ont pas de place de stationnement adaptée, ce qui rendra l'argument commercial de la recharge de niveau 3 plus attrayant pour le marché privé.

### Bornes de recharge rapide à courant continu

Au fur et à mesure que la technologie progresse, les règlements et les programmes d'incitations du gouvernement devraient faire de même. L'un des arguments forts contre les VE est le temps de recharge. La majeure partie de l'infrastructure de bornes de recharge rapide à courant continu au Canada repose sur des stations de recharge de 50 kW qui demandent une heure pour une charge complète pour un VE de taille moyenne et deux heures pour tout VUS ou véhicule léger (camionnette). Ce temps de recharge ne sera jamais acceptable pour la majorité du public. Ce qu'il faut, c'est un système de recharge à grande puissance où l'unité de recharge est séparée de l'unité de l'utilisateur, ce qui rend le système évolutif de 100 kW à 350 kW+ tout en permettant de recharger plusieurs VE simultanément. Ici, l'unité d'alimentation peut gérer la puissance en fonction de la capacité de charge du véhicule. L'installation de stations de recharge rapide à usage unique de 50 à 100 kW n'est pas efficace, surtout lorsque de meilleures solutions sont disponibles. Si une Nissan Leaf est capable de se recharger à un rythme de 50 kW, il y aura 50 kW de puissance inutilisable, ce qui créera une file potentielle de VE en attente de recharge – le pire cauchemar des conducteurs de VE. Avec un système de recharge à grande puissance, il est possible de fournir les 50 kW inutilisés pour recharger un deuxième véhicule et, possiblement, d'ajouter d'autres unités d'utilisateurs à une date ultérieure, ce qui permettrait de pérenniser les sites. Il existe également de nouvelles technologies capables de recharger deux VE simultanément sur la même borne, ce qui n'était pas possible dans le passé. Il ne s'agit pas seulement de fournir une infrastructure de recharge, mais plutôt de construire une infrastructure adéquate qui durera, surtout si le Canada doit utiliser l'argent des contribuables pour aider à développer une infrastructure de recharge publique.



### Mesures incitatives gouvernementales

Les incitatifs sont essentiels pour relancer l'industrie – ils ont permis de relancer beaucoup d'autres secteurs et ils continuent à en soutenir certains. Le marché privé est toujours en attente de l'installation de stations de recharge publiques pour VE. Comme nous l'avons vu en Ontario, sans incitatif, les infrastructures publiques se feront rares tant que le nombre de VE n'augmentera pas.

Comme il existe encore de solides arguments en faveur d'un programme de mise à la ferraille comme celui de la Colombie-Britannique, nous pensons qu'il ne devrait être applicable qu'aux véhicules électriques à batterie pure, qu'ils soient neufs ou d'occasion. Si l'objectif est d'installer beaucoup plus de stations dans les copropriétés à la moitié du coût, nous suggérons fortement de supprimer l'élément de mise en réseau obligatoire. De nombreux immeubles de copropriété aimeraient installer quelques stations de recharge de niveau 2 dans les stationnements pour les visiteurs, mais sont dissuadés à cause des frais mensuels élevés de mise en réseau de certaines des entreprises, surtout lorsque le coût des équipements connexes peut également être beaucoup plus élevé. Les solutions de réseau apportent de nombreux avantages, ce qui est important pour l'évolution du marché et la gestion future de l'électricité, mais cela n'est en aucun cas nécessaire dans tous les scénarios.

Les mesures incitatives en faveur des bornes de recharge rapide à courant continu sont encore nécessaires. Elles sont devenues moins importantes pour le niveau 2, même si nous en voyons encore la nécessité dans un avenir prévisible. Il serait également important d'examiner les modèles commerciaux des entreprises pour lesquelles des subventions ont été octroyées. Dans certains cas, le modèle commercial d'un fournisseur de recharge et de réseau pour VE peut conduire à la création d'un monopole sur le marché, car le modèle fonctionne sur une solution propriétaire qui lie le promoteur du programme d'incitation gouvernemental au vendeur pendant toute la durée de vie des stations de recharge. La nouvelle remise de CleanBC pour la recharge publique est un excellent exemple d'avancement qui rend obligatoire le protocole de point de charge ouvert (PCO) 1.6j pour éviter les futurs scénarios de monopole permettant aux stations de recharge de se connecter librement à d'autres fournisseurs de réseau.

### Fabricants

Nous ne sommes pas les mieux placés pour parler des FOE, car nous ne sommes pas directement liés aux fabricants de VE. Toutefois, il existe un besoin évident d'approvisionnement au Canada afin d'éviter des mois d'attente pour un nouveau véhicule. Un mandat fort pour les véhicules zéro émission à l'échelle nationale serait une excellente initiative pour résoudre le problème, ainsi que l'obligation d'utiliser une certaine quantité de VE fabriqués au Canada pour approvisionner le marché canadien.

### Protocole de point de charge ouvert (PCO)

Le PCO 1.6j (et supérieur) est le principal protocole utilisé en Europe et ailleurs sur la planète. Il est largement adopté parce que la station de recharge (matériel) et le logiciel (fournisseur de réseau) sont proposés par deux sociétés différentes. En Amérique du Nord, nous avons des



acteurs majeurs qui travaillent sur un modèle commercial propriétaire. Ils fabriquent les stations de recharge et construisent leur propre protocole de communication avec leur propre logiciel, faisant de leur réseau le seul à fonctionner sur l'unité de recharge, ce qui lie le client à leurs services pour toute la durée de vie du matériel. Cette situation est très préoccupante, car une grande partie de l'infrastructure de recharge a été, en partie, subventionnée par divers ordres de gouvernement, créant lentement des monopoles dans une industrie très jeune. Il existe des entreprises canadiennes qui font un excellent travail d'innovation en proposant des solutions ouvertes, mais dont on n'entend pas parler faute de fonds pour le lobbying et du personnel de relations publiques à plein temps. La plupart des pays européens ont mis en œuvre des mandats de PCO sur tous les programmes gouvernementaux et les DP publiques, ce qui contribue à favoriser les innovations et l'interopérabilité sur le marché. CleanBC a été la première entité gouvernementale à aller de l'avant avec une telle exigence au Canada avec son nouveau programme de recharge publique. Une initiative que les autres gouvernements devraient suivre.

Les solutions ouvertes créent une concurrence sur le marché augmentant ainsi la quantité de technologies disponibles, tout en réduisant les coûts du matériel et les frais de mise en réseau. Cela peut aussi produire de nouvelles entreprises canadiennes et une compétitivité accrue sur le marché.


### Durabilité et infrastructure de recharge

Issue du milieu de la durabilité opérationnelle, l'entreprise LeadingAhead Energy est toujours prudente quant à l'effet global des occasions sur le marché. Il convient de mentionner que tout en travaillant à rendre les véhicules plus propres, il est aussi important de garantir la durée de vie durable de l'infrastructure de recharge que nous mettons en place sur le marché.

Actuellement, nous voyons des cas où des stations de recharge utilisables sont remplacées par de nouvelles stations parce qu'il y a incompatibilité quant aux mises à jour de logiciels ou parce qu'un nouveau fournisseur de réseau a obtenu un contrat pour remplacer un équipement vieux de 2 à 5 ans. Même si aucune étude connue n'a été menée sur le sujet, il serait important d'éviter de créer une industrie similaire à celle du téléphone portable où les stations de recharge deviennent, elles aussi, jetables.

### Norme sur les combustibles propres (NCP)

Ce nouveau texte législatif est un élément clé de la réduction des émissions de gaz à effet de serre au Canada. La NCP pourrait facilement remplacer un grand nombre d'incitations gouvernementales en faveur des infrastructures publiques, selon le format choisi. Dans le format actuel, les fournisseurs de réseau accumulent les crédits carbone pour les réinvestir dans l'infrastructure de recharge des VE, ce qui constitue un grand risque pour l'accroissement du monopole des fournisseurs de réseau, dissuadant ainsi de nouveaux financements privés pour les projets et déplaçant le pouvoir d'achat de l'investisseur vers le fournisseur de réseau. Si l'investisseur dépense de l'argent pour un projet, il devrait obtenir les crédits carbone générés par les stations de recharge qu'il a payées, et non les fournisseurs de réseau. Une bonne analogie serait la suivante : quand un investisseur se rend à la banque pour investir de



l'argent, c'est lui qui place le capital initial et qui paye les frais bancaires, alors que c'est la banque qui conserve les intérêts générés par le capital initial des investisseurs.

Cela met également hors jeu les fabricants de matériel ouvert (tels que Siemens, ABB, EVBox et d'autres), car ils ne fournissent pas leur propre réseau, mais s'appuient plutôt sur des opérateurs de réseau ouvert pour l'intégration de leur matériel. Comme il n'y a pas eu de consultation avec les investisseurs au sein du Comité sur la NCP, nous suggérons vivement de mener des études avec toutes les parties prenantes impliquées dans le processus de mise en œuvre de la recharge des VE et pas seulement avec l'industrie des VE.

### Autres véhicules

Il y a beaucoup d'autres véhicules à électrifier, par exemple, dans les transports longue distance, les transports maritimes, le trafic aérien et le transport ferroviaire. Même si nous ne sommes pas directement liés à l'industrie, nous pensons que l'hydrogène sera le mieux adapté à l'avenir, car la technologie ne cesse de s'améliorer.

Je vous remercie une fois de plus de nous avoir permis de témoigner à l'occasion de l'étude sur les véhicules zéro émission. Nous pensons qu'il y a une abondance d'occasions à saisir sur le marché dans cette industrie en pleine croissance à l'échelle mondiale. Nous pensons également que l'éducation et une distribution équitable des fonds publics pour l'infrastructure de recharge du Canada, à l'épreuve du temps, afin de fournir ce qui est requis par le marché, sont des ingrédients clés du succès des véhicules zéro émission. Il existe dans ce secteur une quantité énorme de petites entreprises canadiennes discrètes et rentables dont les gens ne sont pas conscients, en raison du manque de budget pour les relations publiques et parce que leur attention est sollicitée ailleurs. Ces entreprises créent des emplois chaque semaine et mettent au point de nouvelles technologies et de nouveaux services dans un secteur en pleine évolution. L'électrification du secteur des transports au Canada ne vise pas seulement à atteindre les objectifs environnementaux, mais aussi à construire une économie pour l'avenir.

N'hésitez pas à communiquer avec nous si vous avez des questions.

Cordialement,

Maxime Charron  
Président-fondateur  
maxcharron@leadingaheadenergy.com  
LeadingAhead Energy inc.