

RECHARGES AUX BRCC ET RECHARGES À DOMICILE

Référence(s) :

- i) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 8, lignes 2 à 4 et Tableau 1.
- ii) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 19, 3^e colonne.
- iii) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 11, Tableau 6.

Préambule(s)

- i) À la référence i), il est indiqué que le nombre de recharges par borne par mois augmente graduellement, passant de 105 recharges par borne par mois en 2018 à 275 recharges par borne par mois en 2027.
- ii) À la référence ii), parmi les hypothèses qui sous-tendent l'évaluation de l'effet induit du Projet, il est indiqué que HQ prévoit une proportion de 93 % des recharges effectuées à domicile en 2017 et que cette proportion diminue pour s'établir à 80 % vers 2030.
- iii) Au Tableau 6 de la référence iii), on peut constater que la consommation « hors bornes » représente 98 % de la consommation totale en énergie des VÉ en 2018 (25 251 / 25 736), 92,5 % en 2022 (309 183 / 334 269) et 93,7 % en 2027 (1 344 891 / 1 434 635).

Demandes :

- 1.1** Veuillez préciser si l'évolution du nombre de recharges par borne par mois indiqué à la référence i) tient compte de l'hypothèse de la référence ii) quant à la proportion décroissante des recharges effectuées à domicile (93 % en 2017 et 80 % vers 2030).
Veuillez identifier tous les facteurs considérés dans le calcul du nombre de recharges par borne par mois sur l'horizon du Projet.
- 1.2** Veuillez expliquer les proportions de la consommation « hors bornes » que l'on constate au Tableau 6 de la référence iii) et concilier ces proportions avec les hypothèses de base utilisées à la référence ii) (93 % des recharges à domicile en 2017 et 80 % vers 2030).
- 1.3** Veuillez notamment préciser si la consommation « hors bornes » présentée au Tableau 6 de la référence iii) correspond à la consommation totale des recharges à domicile.
Dans la négative, veuillez indiquer quelle autre consommation, outre les recharges à domicile, serait incluse dans la consommation « hors bornes » et, le cas échéant, préciser les quantités d'énergie consommée pour chaque sous-groupe.

DONNÉES ET HYPOTHÈSES DE BASE

Référence(s) :

- i) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 9, lignes 12 à 14 et Tableau 1.
- ii) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 19, 3^e colonne.
- iii) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 10, lignes 1 à 5 et Tableau 3.
- iv) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 10, lignes 12 et 13 et Tableau 4.
- v) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 19, 2^e et 3^e colonnes.
- vi) R-4060-2018, B-0004, HQD-1 doc 1, page 16, lignes 1 à 3 et page 28, lignes 15 à 18.
- vii) R-4060-2018, B-0004, HQD-1 doc 1, page 35, lignes 16 -17 et note de bas de page 23.
- viii) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 17, Tableau 14.

Préambule(s) :

- i) « Les autres paramètres pertinents à l'utilisation des bornes, dont le temps moyen de 22 minutes d'une recharge et la puissance nominale de 50 kW par borne, demeurent constants sur l'horizon de l'analyse. »
(nous soulignons)

Au Tableau 1, on observe un temps moyen de recharge de 22,2 minutes.

- ii) À la référence ii), il est indiqué que le scénario de référence et le scénario de HQ ont tous les deux comme hypothèse de base que le rendement en consommation d'énergie des VÉ s'améliorera sur l'horizon de l'analyse, passant de 20 kWh / 100 km en 2017 à 15 kWh / 100 km en 2030.

- iii) « L'énergie consommée par la recharge d'un véhicule à une borne est obtenu en multipliant le temps moyen de recharge à une borne, soit 22 minutes, par la puissance nominale d'une borne, soit 50 kW. Cette quantité est multipliée par le nombre de recharges prévu et par le nombre moyen de bornes en opération pour une année donnée afin d'obtenir l'énergie totale consommée par les recharges aux bornes. »

Le Tableau 3 présente l'énergie totale consommée par les recharges aux bornes pour chacune des années de l'horizon de l'analyse.

- iv) « Le Tableau 4 présente le nombre de véhicules additionnels prévus ainsi que l'énergie consommée annuellement par un véhicule parcourant 18 000 km. »
(nous soulignons)

Le Tableau 4 présente une consommation annuelle par VÉ de 3 780 kWh, constante sur tout l'horizon de l'analyse, ce qui correspond à un rendement de 21 kWh / 100 km pour un véhicule parcourant 18 000 km.

- v) À la référence v), 2^e colonne, il est indiqué que, dans le scénario HQ, la part de marché des VEÉ (BEVs) par rapport aux VHR (PHEVs) augmente progressivement pour atteindre 90 % vers 2027.
- À la 3^e colonne, il est indiqué que les deux scénarios ont comme hypothèses que les VEÉ parcourent 18 000 km / an (EVMT for BEVs) et que les VHR parcourent 5 400 km / an en mode électrique (EVMT for PHEVs), soit 30 % de la distance annuelle d'un VEÉ. Les deux hypothèses sont constantes sur l'horizon de l'analyse.
- vi) À la référence vi), on peut lire :
- page 16, lignes 1 à 3
« La prévision du nombre de véhicules a été établie sur la base d'hypothèses de croissance et de pénétration de ce type de véhicules. Elle considère une part de marché décroissante des VHR, en accord avec le consensus mondial à cet effet. »
- et page 28, lignes 15 à 18
« En mai 2018, 46 % du parc de VÉ québécois est constitué de VEÉ et 54 % de HHR. Cette tendance est appelée à s'inverser afin de rejoindre celle déjà observée ailleurs dans le monde. À l'horizon 2026, le Distributeur anticipe que 80 % des VÉ sur les routes du Québec seront des VEÉ ou de nouveaux VHR capables de se recharger sur une BRCC. »
(nous soulignons)
- vii) HQD mentionne que le temps requis pour obtenir 80% d'une recharge complète est d'environ 20 à 30 minutes en conditions optimales mais environ le double, soit 45 à 60 minutes, en conditions hivernales.

Demandes :

- 2.1** Après vérification, l'analyste de la FCEI conclut que le temps moyen d'une recharge à la base du scénario est de 22,2 minutes (tel qu'indiqué au Tableau 1) pour une recharge moyenne de 18,5 kWh.

Cette valeur unitaire de base produit très exactement la consommation totale d'énergie aux BRCC de l'année 2027 (Tableau 3, référence iii)), notamment, si l'on applique rigoureusement tous les facteurs du calcul mentionnés :

275 recharges par mois, soit 3 300 recharges par an par borne x nombre moyen de 1 470 bornes = 4 851 000 recharges x 18,5 kWh = 89 744 MWh

Veuillez confirmer que la valeur unitaire par recharge aux BRCC utilisée est 18,5 kWh.

- 2.1.1** Veuillez confirmer que cette valeur de base (18,5 kWh par recharge aux BRCC) est utilisée par HQ dans tous ses calculs de l'énergie consommée aux BRCC sur tout l'horizon d'analyse.

Dans la négative, veuillez indiquer toute autre valeur de base utilisée et/ou expliquer dans le détail tout ajustement du calcul effectué.

- 2.1.2** Veuillez vérifier la consommation d'énergie indiquée au Tableau 3 (référence ii) pour chaque année de l'horizon d'analyse et apporter les correctifs le cas échéant.

En fonction des données de base mentionnées, nous calculons 489,5 MWh en 2018 (plutôt que 486), 2 637,4 MWh en 2019 (plutôt que 2 625) ...

- 2.2** Veuillez expliquer la contradiction apparente entre l'hypothèse de consommation d'un VÉ mentionnée à la référence iv) (21 kWh / 100 km, constante sur tout l'horizon d'analyse) et les hypothèses mentionnées à la référence ii) (20 kWh / 100 km en 2017 diminuant à 15 kWh / 100 km vers 2030).

- 2.3** Veuillez confirmer que l'analyse économique repose sur une hypothèse de consommation de 21 kWh / 100 km et d'une distance parcourue de 18 000 km / an pour tous les VÉ additionnels prévus sur l'horizon du Projet.

Dans l'affirmative, veuillez justifier l'utilisation de cette hypothèse (une consommation de 21 kWh / 100 km, constante sur l'horizon d'analyse, pour tous les VÉ additionnels) compte tenu des hypothèses mentionnées aux références ii), v) et vi).

Dans la négative, veuillez préciser quelles sont les hypothèses sous-jacentes à l'analyse économique en ce qui concerne :

- les types de véhicules considérés (VEÉ seulement ou VEÉ et VHR);
- la proportion et le nombre de véhicules de chaque type (VEÉ vs VHR), le cas échéant, pour chacune des années de l'horizon d'analyse;
- la distance parcourue annuellement pour chacun des deux types de véhicules;
- la consommation (kWh / 100 km) pour chacun des types de véhicules considérés dans l'analyse économique et pour chaque année de l'horizon du Projet.

- 2.4** Veuillez indiquer si les hypothèses mentionnées aux références v) et vi) sont appliquées dans l'analyse économique du Distributeur.

Dans l'affirmative, veuillez expliquer de quelle façon ces hypothèses sont appliquées.

Dans la négative, veuillez justifier.

- 2.5** Veuillez indiquer si le temps de recharge très variable sur une base saisonnière (mentionné à la référence vii)) est pris en compte dans le calcul du temps de recharge moyen aux BRCC (22,2 minutes) utilisé dans l'analyse économique.

Dans l'affirmative, veuillez démontrer de quelle façon.

Dans la négative veuillez expliquer pourquoi.

- 2.6** Veuillez indiquer si la distance moyenne parcourue par année de 18 000 km est validée par des observations empiriques sur des véhicules tout électriques?

- 2.7** Veuillez produire une analyse de sensibilité de la rentabilité sous l'hypothèse que les véhicules tout électriques parcourent 15 000 km par an. Veuillez produire le résultat sous le format du tableau 14 de la référence (viii)

IMPACT EN PUISSANCE DES RECHARGES AUX BRC ET DES RECHARGES À DOMICILE

Référence(s) :

- i) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 9, lignes 15 à 18 et page 10, Tableau 2.
- ii) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 10, lignes 6 à 8 et Tableau 3.
- iii) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 11, lignes 1 à 4 et Tableau 5.
- iv) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 11, lignes 10 à 12 et Tableau 6.
- v) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 8, Figure 1.

Préambule(s) :

- i) *« Le Tableau 2 présente la contribution moyenne en puissance d'une BRCC sur la pointe du réseau du Distributeur, établie selon le nombre mensuel prévu de recharges par borne. L'impact moyen à la pointe du réseau des bornes croît proportionnellement à leur taux d'utilisation. Il passe donc de 2,4 kW en 2018 à 6,3 kW en 2027. »*
- ii) *« L'impact total en puissance à la pointe des bornes est obtenu en multipliant le nombre moyen de bornes en opération à chaque année par l'impact en puissance d'une borne à la même année. »*
- iii) *« La contribution moyenne en puissance à la pointe du réseau de la recharge à domicile est de 0,6 kW par véhicule électrique rechargeable. Comme le montre le tableau 5, l'analyse économique retient l'hypothèse que cette quantité de puissance demeure constante pour chaque année de l'horizon d'analyse. »*
- iv) *« L'impact total en puissance des recharges à domicile est déterminé en fonction du nombre de véhicules additionnels prévu, de l'effet induit ainsi que de l'impact unitaire en puissance de la recharge à domicile, considérant la contribution moyenne par VÉ présentée au tableau 5. »*
- v) La Figure 1 mentionnée à la référence v) présente le profil moyen de recharge d'un véhicule électrique au Québec lors d'une journée froide d'hiver - prévision à l'horizon 2027.

Selon le profil de recharge présenté à la figure 1, la recharge quotidienne d'un VÉ lors d'une journée froide d'hiver serait de 16,5 kWh / 24 heures, ce qui correspond à une contribution horaire moyenne de 6,5 kW.

Lors des heures de pointe de fin de journée, soit de la 18^e jusqu'à la 23^e heure inclusivement, la contribution en puissance par VÉ atteint 1kW et plus, avec une pointe de 1,3 kW aux 20^e et 21^e heures.

Demandes :

- 3.1** Concernant le calcul de la contribution moyenne en puissance d'une BRCC sur la pointe du réseau présenté à la référence i), le calcul effectué par la FCEI à partir des données du Distributeur et selon sa formule donne les résultats suivants :

2018 :

22,2 minutes / recharge x 105 recharges par borne = 2 331 minutes, ou 38,85 heures par mois, ce qui correspond à un taux de 38,85 / 730, soit 5,322 %
et puissance nominale de 50 kW x 0,05322 = 2,66 kW

2027 :

22,2 minutes / recharge x 275 recharges par borne = 6 105 minutes, ou 101,75 heures par mois, ce qui correspond à un taux de 101,75 / 730, soit 13,94 %
et puissance nominale de 50 kW x 0,1394 = 6,97 kW

Veuillez présenter le calcul détaillé effectué par le Distributeur pour en arriver à une contribution unitaire par borne de 2,4 kW en 2018 et 6,3 kW en 2027.

- 3.2** Veuillez indiquer si le calcul de la contribution unitaire moyenne en puissance d'une BRCC sur la pointe du réseau tient compte du temps de recharge presque deux fois plus long en conditions hivernales par rapport au temps requis pour la même recharge en conditions optimales.

Dans l'affirmative, veuillez expliquer comment le calcul du Distributeur intègre cette importante variation saisonnière.

Dans la négative, veuillez justifier.

- 3.3** Veuillez indiquer si le calcul de la contribution unitaire moyenne en puissance d'une BRCC sur la pointe du réseau tient compte du profil journalier de consommation aux bornes BRCC ou suppose une consommation uniforme durant toute la journée.

- 3.4** Veuillez ventiler la Figure 1 de la référence (v) entre la recharge à domicile, la recharge aux bornes BRCC et la recharge aux autres endroits.

- 3.5** L'impact total en puissance à la pointe des bornes présenté au Tableau 3 de la référence ii) est de 0,3 MW en 2019 (0,270 arrondi, selon les chiffres de HQD) et de 9,2 MW en 2027 (9,261 MW arrondis, selon les chiffres de HQD).

selon nos calculs, il serait de 0,301 MW en 2019 (2,79 kW x 108 bornes)
et de 10,246 MW en 2027 (6,97 kW x 1 470 bornes)

Veuillez valider ou réviser vos résultats en ce qui concerne l'impact total en puissance des bornes selon que vous maintenez ou pas votre calcul de la contribution unitaire en puissance d'une BRCC.

- 3.6** Veuillez indiquer si le calcul de la contribution unitaire en puissance d'une BRCC à la pointe du réseau effectué par le Distributeur tient compte du déplacement prévu des recharges à domicile (93 % en 2017, 80 % en 2030) vers une plus grande proportion de recharges aux BRCC (B-0005, page 19, 3^e colonne).

Dans l'affirmative, veuillez préciser de quelle façon.

Dans la négative veuillez justifier.

- 3.7** Veuillez concilier l'affirmation mentionnée à la référence iii) à l'effet que « la contribution moyenne en puissance à la pointe du réseau de la recharge à domicile est de 0,6 kW par véhicule électrique rechargeable » avec le profil de recharge d'un VÉ au Québec par une journée froide d'hiver présenté à la Figure 1 de la référence v).

Veuillez notamment préciser si la contribution horaire moyenne en puissance d'un VÉ de 0,65 kW illustrée à la Figure 1 inclut uniquement les recharges à domicile ou également les recharges aux bornes.

- 3.8** Veuillez préciser comment le Distributeur définit la « pointe du réseau » lorsqu'il présente la contribution unitaire en puissance d'une BRCC ou la contribution moyenne en puissance à la pointe du réseau d'une recharge à domicile.

Veuillez notamment indiquer, en tenant compte du profil de recharge illustré à la Figure 1 (référence v)), quelle serait la contribution en puissance d'une recharge à domicile lors d'une pointe du réseau survenant vers 20h00 lors d'une journée froide d'hiver.

- 3.9** Veuillez confirmer que le calcul effectué par le Distributeur au Tableau 6 (référence iv)) pour établir l'impact total en puissance à la pointe du réseau des recharges à domicile est bien le suivant :

Pour 2019

$19\,865 \text{ (VÉ additionnels prévus)} \times 0,6 \text{ kW (impact unitaire en puissance)} \times 30 \% \text{ (effet induit)} = 3,576 \text{ MW (arrondi à 3,5 MW au Tableau 6)}$

Dans la négative, veuillez indiquer quel est le calcul effectué.

- 3.10** Veuillez confirmer que l'impact total en puissance des recharges à domicile de l'ensemble des VÉ additionnels prévus en 2027 serait de 228 MW (379 533 VÉ additionnels $\times$ impact unitaire de 0,6 kW).

COÛTS ÉVITÉS

Référence(s) :

- i) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 13, Tableau 9 et page 14, Tableau 10.
- ii) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 13, note de bas de page no 6.
- iii) R-4060-2018, B-0004, HQD-1 doc 1, page 13, lignes 21 à 25.
- iv) R-4057-2018, B-0015, HQD-4 doc 3, page 11, lignes 23 à 26.

Préambule(s) :

- i) Les Tableaux 9 et 10 de la référence i) présentent respectivement les intrants utilisés pour le calcul du coût évité en énergie selon que la recharge est effectuée aux bornes (basé sur le tarif M – tous les usages) ou à domicile (basé sur le tarif D – tous les usages).
- ii) *« Au moment du dépôt de la preuve, le Distributeur ne disposait pas d'un profil précis pour la recharge aux bornes rapides. La prise en compte des caractéristiques de consommation du tarif M pour les fins de l'analyse économique demeure un choix conservateur, puisque les premières informations relatives au profil de consommation des BRCC indiquent qu'il y a davantage d'énergie consommée en été qu'en hiver. »*
- iii) *« En activité depuis 2012, le Circuit électrique dispose déjà d'une importante banque de données, bâtie grâce à des sondages auprès des clients et des statistiques à propos, par exemple, des temps de recharge par types de véhicules ou de l'utilisation détaillée des bornes de recharge par secteurs et types de bornes. Fort de cette expérience, le Distributeur a déjà ciblé les zones prioritaires à couvrir. »*
- iv) *« Ce coût évité [de la fourniture en énergie] est calculé par usages et catégories de clients, en tenant compte de la répartition de ceux-ci selon quatre périodes (pointe d'hiver, hors pointe d'hiver, pointe des autres mois de l'année, hors pointe des autres mois de l'année), ainsi qu'en appliquant les pertes en énergie associées aux catégories de clients. »*

Demandes :

- 4.1** Veuillez confirmer la compréhension de la FCEI et l'AQCIE à l'effet que, aux tableaux 9 et 10, la « période d'hiver » correspond aux 2904 heures du 1^{er} décembre au 31 mars et que la période de « pointe » correspond aux heures de pointe du marché de New York, soit de 7h à 23h les jours ouvrables et ce, tant en hiver que hors hiver.

Dans la négative, veuillez préciser à quoi correspondent, exactement, la « période d'hiver » et la période de « pointe » utilisées pour le calcul du coût évité en énergie tant dans le cas de la recharge aux BRCC que la recharge à domicile.

4.2 Veuillez identifier, en les regroupant par catégories, les différentes informations et statistiques issues de la base de données du Circuit électrique (référence iii)) dont dispose le Distributeur et permettant de modéliser le profil d'utilisation des BRCC.

4.2.1 Veuillez déposer les données relatives au profil d'utilisation des BRCC dont dispose le Distributeur.

4.2.2 Veuillez indiquer quel est l'état d'avancement du travail effectué par le Distributeur depuis le dépôt de sa preuve pour définir plus précisément le profil de recharge aux BRCC.

Veuillez notamment présenter les conclusions les plus récentes du Distributeur en ce qui concerne la répartition saisonnière et horaire des recharges effectuées aux BRCC.

4.3 Veuillez expliquer en quoi les caractéristiques de consommation du tarif M – tous les usages sont comparables au profil de recharge aux BRCC et, notamment, démontrer en quoi il s'agit d'un choix approprié pour établir le coût évité en énergie des recharges aux BRCC.

4.3.1 Au Tableau 9 de la référence i), la FCEI remarque que la part de l'énergie consommée en hiver au tarif M est établie à 37,4 % alors que les heures d'hiver représentent 33,15 % de l'année (2 904 / 8760 heures). La proportion de l'énergie consommée hors hiver au tarif M est donc de 62,6 % (intrait du calcul, page 13) pour 66,85 % de l'année (5 856 / 8760 heures).

Veuillez confirmer ou, dans la négative, veuillez préciser.

Veuillez également confirmer qu'il s'agit bien de la portion de l'énergie consommée au tarif M – tous les usages. Sinon, veuillez préciser.

4.3.2 Veuillez expliquer en quoi l'utilisation des caractéristiques de consommation du tarif M-tous les usages pour établir le coût évité en énergie des recharges aux BRCC « demeure un choix conservateur » selon le Distributeur par rapport au coût évité en énergie attendu de l'utilisation des BRCC.

La compréhension de la FCEI et l'AQCIE est que, s'il y a davantage d'énergie consommée en été qu'en hiver aux BRCC, le coût évité en énergie serait moindre (que celui du tarif M – tous les usages) et que l'utilisation d'un coût évité en énergie plus bas aurait pour effet d'améliorer la VAN calculée par le Distributeur dans son analyse économique, d'où son affirmation à l'effet que l'utilisation du coût évité du tarif M est un choix conservateur.

Veuillez élaborer.

4.4 Le Distributeur calcule le coût évité en énergie comme si les approvisionnements additionnels requis pour la recharge des VÉ (aux BRCC ou à domicile, indifféremment) étaient répartis tout au long de l'année, que ce soit en période d'hiver ou hors hiver.

Nous nous interrogeons à savoir si, dans le fait, les approvisionnements additionnels qui seront requis pour la recharge des VÉ ne nécessiteront des approvisionnements additionnels qu'en période d'hiver sur l'horizon d'analyse, les approvisionnements hors hiver en énergie étant largement couverts par l'énergie patrimoniale inutilisée. Dans ce cas, le coût réel des approvisionnements additionnels en énergie serait celui de l'énergie patrimoniale au moins pour toutes les heures hors hiver.

Veuillez commenter.

INVESTISSEMENTS ET DURÉE DE VIE - BORNES

Référence(s) :

- i) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 16, lignes 7 à 10.
- ii) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 9, Tableau 1.
- iii) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 17, Tableau 14.

Préambule(s) :

- i) *« L'analyse économique du Projet tient compte des durées de vie utile des équipements selon le type d'installation, soit les bornes et les infrastructures. Ces durées de vie ont fait l'objet d'une analyse, laquelle attribue une durée de vie moyenne de 8 ans pour les bornes de recharge et de 20 ans pour les infrastructures. »*
- ii) Le Tableau 1 de la référence i) indique qu'en 2026, en plus des 200 bornes additionnelles prévues, 50 bornes installées en 2018 et arrivées en fin de vie utile devront être remplacées, pour un total de 250 bornes.
- iii) Le tableau 14 de la référence iii) présente les investissements pour chacune des années de l'horizon d'analyse.

Demandes :

- 5.1** En divisant la valeur des investissements annuels associés aux bornes indiquée au Tableau 14 de la référence iii) par le nombre de bornes dont l'installation est prévue (incluant les remplacements à partir de 2026) indiqué au Tableau 1 de la référence ii), on obtient un coût unitaire initial de 36 740 \$ par borne en 2018 (1 837 000 \$ / 50) et qui atteint 44 039 \$ par borne en 2027 (14 753 000 \$ / 335).

Veuillez confirmer que l'augmentation du prix unitaire est liée à une majoration de 2% par an du coût initial sur l'horizon d'analyse. Sinon, veuillez préciser.

- 5.2** Veuillez fournir une indication du nombre de bornes additionnelles dont l'installation serait requise pour chacune des années 2028, 2029 et 2030 afin de maintenir un ratio de 250 VÉ / BRCC advenant que les objectifs gouvernementaux de 390 000 VÉ en 2027 et de 1 000 000 de VÉ vers 2030 soient atteints.

COÛTS UNITAIRES DES RECHARGES AUX BRCC ET À DOMICILE

Références(s) :

- i) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 17, Tableau 14.
- ii) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 19, 3^e colonne.
- iii) *Combien de voitures électriques sillonneront les routes au cours des prochaines années ?*, Le Devoir, 11 décembre 2018, François Desjardins.

Préambule(s) :

- i) Le Tableau 14 de la référence i) présente la consommation d'énergie prévue (MWh) pour la recharge aux bornes et à domicile ainsi que les revenus prévus (000 \$) provenant des recharges aux bornes et à domicile.
- ii) À la référence ii), il est indiqué que le scénario d'Hydro-Québec prévoit que la proportion de recharges effectuées à domicile sera décroissante, passant de 93 % en 2017 à 80 % en 2030, ce qui implique que, à l'opposé, la proportion de recharges effectuées aux BRCC triplerait, passant de 7% en 2017 à 20 % en 2030.
Il y est également indiqué que, dans le scénario de référence, la proportion de recharges à domicile de 93 % est constante sur tout l'horizon d'analyse.
- iii) Dans l'article publié dans Le Devoir, édition du 11 décembre 2018, il est mentionné :
« Présentement, le tarif de recharge des BRCC à 50 kW dans le réseau public est de 10 \$/heure, facturé à la minute. Les tarifs de recharge rapide sont désormais déterminés par le gouvernement, prévoit la loi. Le tarif passerait à 11,50 \$/heure en janvier 2019, selon un projet de règlement publié dans la Gazette officielle au mois de septembre. »

Demande(s) :

- 6.1** Veuillez déposer le projet de règlement mentionné dans l'article du Devoir.
- 6.2** Veuillez indiquer si un Règlement a subséquemment été adopté par décret ministériel pour donner effet au Projet de règlement mentionné.
Dans l'affirmative, veuillez le déposer.

- 6.3** En fonction de la consommation d'énergie reliée aux recharges aux BRCC et à domicile et aux revenus prévus qui sont indiqués au Tableau 14 de la référence i), nous calculons que les taux unitaires prévus par le Distributeur seraient :

En ¢/kWh	2018	2019	2020	2021	2027
Recharges aux BRCC	17,3	20,0	20,39	20,8	23,43
Recharges à domicile	8,45	8,59	8,82	9,06	10,61

Nous observons que le prix unitaire des recharges aux RBCC correspond à 10 \$ / heure taxes incluses en 2018 ($10 \$ / 50 \text{ kW} = 20 \text{ ¢/kWh tx incl}$, ou $17,4 \text{ ¢/kWh} + \text{tx}$), que ce prix correspond à 11,50 \$ / heure taxes incluses en 2019 ($11,50 \$ / 50 \text{ kW} = 23 \text{ ¢/kWh tx incl}$, ou $20 \text{ ¢/kWh} + \text{tx}$) et qu'il est ensuite indexé à un taux de 2% par an jusqu'en 2027.

Veuillez confirmer. Sinon, veuillez préciser.

- 6.4** Quant au revenu unitaire attendu des recharges à domicile, nous observons qu'il est majoré de 1,7 % entre 2018 et 2019 ($8,59 / 8,45$) et qu'il est majoré de 2,7 % par an par la suite sur tout l'horizon d'analyse.

Veuillez présenter de façon détaillée les hypothèses retenues et le calcul servant à établir le revenu unitaire attendu des recharges à domicile.

Nonobstant le calcul du coût évité de l'énergie présenté à la section 2.2.2.2 de la pièce HQD-1 doc 3 (B-0009), veuillez expliquer comment le revenu unitaire des recharges à domicile pourrait être plus élevé que la moyenne pondérée du prix des deux tranches du tarif D, en fonction du profil saisonnier des recharges et des autres usages d'un client résidentiel.

- 6.5** Veuillez justifier l'hypothèse retenue dans le scénario d'Hydro-Québec à l'effet que la proportion des recharges effectuées à domicile diminuerait de 93 % en 2017 à 80 % en 2030 alors que le prix unitaire des recharges effectuées aux BRCC est environ deux fois et demie plus élevé.

- 6.6** Parmi les différents facteurs qui influencent le choix (d'un consommateur) d'acquérir un VÉ, veuillez indiquer quelle est, selon le distributeur, l'importance du coût des recharges d'un VÉ par rapport au coût de l'essence pour un VMT.

- 6.7** Veuillez commenter le constat suivant :

En fonction des prix unitaires indiqués au Tableau 14 de la référence i) pour l'année 2019, nous faisons une comparaison du coût de recharge d'un VÉ en 2019 par 100 km, selon que cette recharge est effectuée aux BRCC ou à domicile, par rapport au coût en carburant d'un VMT consommant 8 L / 100 km et un litre d'essence @ 1,20 \$.

par 100 km parcourus

VMT :	8 L x 1,20 \$ =	9,60 \$
VÉ rechargé à domicile :	21 kWh x 8,59 ¢/kWh + tx =	2,07 \$, soit 21,6 %
VÉ rechargé aux BRCC :	21 kWh x 20 ¢/kWh + tx =	4,63 \$, soit 48,2 %

MODÈLE D'AFFAIRES

Références(s) :

- i) R-4060-2018, B-0004, HQD-1 doc 1, page 10, lignes 8 à 12.
- ii) R-4060-2018, B-0004, HQD-1 doc 1, pages 12 et 13, lignes 33-34 et 1 à 4.
- iii) R-4060-2018, B-0004, HQD-1 doc 1, page 17, lignes 3 à 5.
- iv) R-4060-2018, B-0004, HQD-1 doc 1, page 21, Tableau 8.
- v) R-4060-2018, B-0004, HQD-1 doc 1, page 21, lignes 15 à 17 et page 17, Tableau 3 et lignes 11 à 15.

Préambule(s) :

- i) *« Toutefois, l'évolution de la technologie des VÉ et la croissance exponentielle du nombre de véhicules de ce type au Québec, associées à la difficulté de trouver de nouveaux partenaires pour le cofinancement de l'infrastructure de recharge, amènent aujourd'hui un besoin d'adaptation du modèle d'affaires et la mise en place d'une nouvelle stratégie quant au déploiement du réseau de bornes à recharge rapide. »*
- ii) *« Le Projet prévoit l'installation de BRCC sur des terrains privés, municipaux ou gouvernementaux. Une entente sera conclue entre les deux parties, laquelle inclura des droits de servitude pour le Distributeur là où ces bornes seront installées. Ces droits seront sans frais pour le Distributeur. En effet, les propriétaires de ces terrains, souvent des espaces commerciaux, bénéficieront de l'achalandage accru généré par la présence des bornes. »*
- iii) *« Le coût du Projet a été établi sur la base des résultats de plusieurs appels d'offres en biens et services et des coûts internes prévus par le Distributeur. Ce coût a été indexé sur la période d'analyse. »*
- iv) Le Tableau 8 de la référence iv) présente l'impact du Projet sur les revenus requis du Distributeur en fonction des revenus et des dépenses prévus pour chacune des années de l'horizon d'analyse.
(nous soulignons)
- v) page 21, lignes 15 à 17 :
« Une évaluation préliminaire du parc de transformateurs indique que le raccordement de BRCC d'une puissance de 50 kW sera possible sans investissement additionnel pour environ la moitié du parc de transformateurs. »

page 17, Tableau 3 (coût par type d'installation) et lignes 11 à 15 :
« Considérant l'écart marginal de coût pour l'infrastructure entre les emplacements simples et doubles, le Distributeur privilégiera ce dernier type d'installation afin d'être en mesure d'assurer la croissance du réseau à moindre coût. (...) même sur les sites où la

demande actuelle ne justifie que l'installation d'une seule borne, le Distributeur mettra en place l'infrastructure destinée à en accueillir deux (...) »

Demande(s) :

- 7.1** Concernant la nouvelle stratégie et le modèle d'affaires privilégiés par le Distributeur, veuillez répondre aux questions suivantes :
- 7.1.1** Le Distributeur est-il le seul investisseur et propriétaire de l'ensemble des infrastructures du Projet de BRCC ?
Dans la négative, veuillez décrire les partenariats d'investissement et/ou de copropriété considérés.
- 7.1.2** Le Distributeur sera-t-il le seul à percevoir les revenus générés par l'exploitation des BRCC dans le cadre du Projet ?
Dans la négative, veuillez décrire les modes de partage de revenus considérés et les situations qui pourraient donner lieu à un tel partage.
- 7.1.3** Le Distributeur sera-t-il le seul exploitant du réseau de BRCC ?
S'il prévoit en déléguer l'exploitation, en tout ou en partie, quelles sont les tâches qu'il prévoit déléguer, dans quels cas, selon quelles modalités (appels d'offres ?) et à quels types de partenaires ?
- 7.1.4** En tant qu'exploitant du réseau de BRCC, que ce soit exclusivement ou conjointement, le Distributeur prévoit-il avoir recours aux employés d'Hydro-Québec ou à des sous-contractants ?
- 7.2** Quelles sont les caractéristiques des conventions relatives aux servitudes d'utilisation des terrains où seront installées les BRCC :
- 7.2.1** Quelle est leur durée ?
- 7.2.2** Sont-elles exemptes de frais pour le Distributeur dans tous les cas ? Sinon, quelles sont les exceptions prévues?
- 7.2.3** Quels sont les avantages, contreparties (autres que l'achalandage accru dans le cas des espaces commerciaux) dont bénéficient les cessionnaires ? Par exemple, quels sont les avantages pour une municipalité ou un ministère de céder sans frais l'usage d'un terrain lui appartenant ?
- 7.2.4** Les conventions d'utilisation des terrains comportent-elles des clauses de reprise d'usage pour leurs propriétaires ? Dans l'affirmative, à quelles conditions peuvent-ils s'en prévaloir ? Le Distributeur a-t-il prévu, dans les coûts du Projet, des frais de relocalisation des BRCC pour couvrir de telles éventualités ? Lesquels ?

7.3 Veuillez décrire les appels d'offres qu'a tenus le Distributeur et préciser, notamment :

7.3.1 Combien d'appels d'offres ont été tenus par le Distributeur ?

À quel moment ces appels d'offres ont-ils été tenus ?

7.3.2 Quels sont les biens et services qui ont été recherchés dans le cadre de ces appels d'offres ?

7.3.3 Pour chaque produit recherché, combien de soumissions ont été reçues ?

7.3.4 Quels sont les facteurs (nombres de soumissions reçues, consistance et qualité des soumissions, prix offerts) qui permettent au Distributeur d'être confiant d'avoir obtenu les meilleurs produits aux meilleurs prix et les produits les plus appropriés pour son Projet ? Veuillez élaborer.

7.4 Le Tableau 8 de la référence iv) présente les revenus et les dépenses reliés au Projet et leur impact sur les revenus requis du Distributeur.

Les revenus indiqués au Tableau 8 sont constitués de 100 % des revenus générés par les recharges aux bornes et de la portion des revenus additionnels générés par les recharges à domicile qui est associée au Projet (l'effet induit).

Veuillez confirmer que les revenus provenant des recharges aux bornes sont des revenus de Distribution (du Distributeur).

Dans la négative, veuillez indiquer qui perçoit ces revenus et veuillez notamment expliquer comment ces revenus pourraient être attribuables au Distributeur s'il ne s'agit pas de revenus de distribution.

7.4.1 Lors de l'exercice annuel de fixation des tarifs de distribution d'électricité (cause tarifaire de HQD) veuillez expliquer quels sont les revenus du Distributeur, parmi ceux présentés au Tableau 8, que la Régie devra considérer dans la détermination du revenu (additionnel) requis du Distributeur.

7.4.2 Lors de l'exercice annuel de fixation des tarifs de distribution d'électricité (cause tarifaire de HQD) veuillez expliquer quelles sont les dépenses du Distributeur, parmi celles présentées au Tableau 8, que la Régie devra considérer dans la détermination du revenu (additionnel) requis du Distributeur.

7.4.3 Le cas échéant, si certains des revenus présentés au Tableau 8 ne doivent pas, selon HQD, être considérés dans la détermination des revenus requis du Distributeur lors de la cause tarifaire annuelle, veuillez expliquer comment ils pourraient avoir un impact sur les revenus requis du Distributeur.

7.4.4 Veuillez indiquer de façon détaillée, en les regroupant selon leur nature, quelles sont les différentes dépenses regroupées sous la rubrique *charges d'exploitation* au Tableau 8 et présenter la ventilation des montants qui y sont associés.

7.5 Concernant la capacité du parc de transformateurs de permettre le raccordement de BRCC de 50 kW sans investissement additionnel (référence v)), veuillez indiquer, en % et en nombre absolu, combien des emplacements de BRCC parmi l'ensemble de ceux déjà identifiés par le Distributeur permettent le raccordement sans investissement additionnel.

7.5.1 Doit-on comprendre que, compte tenu de la stratégie de déploiement privilégiée par le Distributeur qui consiste à installer dans tous les cas une infrastructure apte à recevoir 2 BRCC, une alimentation de 100 kW sera requise au minimum dans tous les cas et que cela pourrait impliquer qu'une plus grande proportion de transformateurs n'offre pas la possibilité de raccordement requise ? Veuillez élaborer.

7.5.2 Veuillez indiquer si les coûts associés à l'ensemble des investissements additionnels susceptibles d'être requis pour aménager tous les sites de BRCC prévus ont été inclus dans le calcul du coût du Projet ?

Dans la négative, veuillez préciser quelle proportion des investissements additionnels qui seront requis a été incluse dans le coût du Projet et fournir la meilleure estimation possible de la valeur des investissements additionnels qui pourraient être requis.

RECHARGES À DOMICILE EN MILIEU URBAIN

Références(s) :

- i) R-4060-2018, B-0004, HQD-1 doc 1, page 36, lignes 5 et 6, 11 à 14 et 17 à 19.

Préambule(s) :

- i) lignes 5 et 6 :
« *De plus, la recharge rapide permet de répondre aux besoins de propriétaires de VÉ ne disposant pas de dispositif de recharge à domicile. »*
- lignes 11 à 14 :
« *(...) la recharge publique (...) demeure l'élément central permettant à l'électromobiliste d'être rassuré quant à la possibilité de recharger son véhicule au besoin. »*
- lignes 17 à 19 :
« *(...) bon nombre de consommateurs n'achèteront pas de VÉ à moins d'être rassurés quant à l'existence d'une infrastructure de recharge disponible, fiable et étendue. »*

Demande(s) :

- 8.1** Veuillez indiquer quelles sont les études, bases de données, dont dispose le Distributeur pour estimer la proportion d'unités d'habitation en milieu urbain qui n'auraient pas la possibilité d'accéder (ou d'aménager) un dispositif de recharge à domicile au Québec.
- 8.2** Même en absence d'étude(s) exhaustive(s) ou de bases de données, veuillez fournir la meilleure estimation dont dispose le Distributeur.
- 8.3** À la référence i), le Distributeur souligne l'importance de la disponibilité d'un réseau de BRCC fiable et étendu comme facteur pour stimuler l'acquisition de VÉ.
- Veuillez élaborer sur l'importance de l'avantage économique du coût de la recharge électrique par rapport au coût de l'essence comme facteur intervenant dans la décision d'acquérir un VÉ.
- Veuillez fournir l'évaluation que fait le Distributeur de l'importance particulière de ce facteur prix (électricité vs essence) dans le cas d'acquéreurs potentiels qui n'auraient pas la possibilité d'accéder à un dispositif de recharge à domicile et qui n'auraient pour seule option que la recharge @ 23 ¢/kWh aux BRCC en 2019 (plutôt que 8,59 ¢/kWh + tx à domicile).

ÉTUDE DE LA FIRME E3

Références(s) :

- i) R-4060-2018, B-0002, Demande
- ii) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 19.
- iii) <https://www.fleetcarma.com/electric-vehicle-sales-canada-2017/>
- iv) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 26.

Préambule(s) :

La demande du Distributeur a été déposée à la Régie au mois d'août 2018 (i). Pourtant elle se base sur une étude de la firme E3 datée du 15 février 2018 (ii) et utilisant des données de ventes de véhicules électriques se terminant en 2016 alors que les données réelles de 2017 étaient disponibles depuis le 8 février 2018 (iii). Ces données démontrent une forte croissance des ventes au Québec entre 2016 et 2017.

- iv) « *These figures were have been translated from the study results to Quebec specific estimates using Quebec population data and DCFC: L2 ratios » (Nous soulignons)

Demande(s) :

- 9.1** Veuillez justifier de ne pas avoir demandé une mise à jour de l'étude intégrant les données de ventes réelles de 2017 (iii) avant de procéder au dépôt de la demande?
- 9.2** Veuillez produire les trois études dont il est question à la référence (iv). Pour chacun veuillez indiquer précisément où trouver les données rapportées et expliquer en détail les ajustements effectués pour adapter les résultats au Québec.
- 9.3** Veuillez indiquer si les résultats de ces trois études sont applicables autant aux véhicules 100% électriques qu'aux hybrides rechargeables. Veuillez indiquer si des ajustements ont été faits pour tenir compte de proportions différentes des autres juridictions.

Références(s) :

- i) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 19.
- ii) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 23.
- iii) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 22.
- iv) <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/vze/feuille-vze-reglement.pdf>
- v) R-4060-2018, B-0009, HQD-1 doc 3, page 17, tableau 14.
- vi) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 17.
- vii) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 11.
- viii) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 21.
- ix) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 25.
- x) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 27.
- xi) R-4060-2018, B-0005, HQD-1 doc 2, page 13.
- xii) <https://www.fleetcarma.com/electric-vehicle-sales-canada-2017>
- xiii) <https://www.fleetcarma.com/electric-vehicles-sales-update-q3-2018-canada/>

Préambule(s) :

i)

EV market share forecast Assumptions (S-curve):

Hypothèses HQ

- Fitted an S-curve to historical data in Quebec (2012 - 2016)
- Ensured the S-curve at least reach the government target of **1M Evs by 2030.**

Hypothèses référence

- Fitted an S-curve to historical data in Quebec only for 2016
- Used a "low-growth" market share scenario for PEVs where market share by 2025 is **7.5%.**

DCFC network Assumptions:

Hypothèses HQ

- BEV/DCFC Target Ratio needed to support PEV fleet:

2021	2025	2030
125	225	250

- HQ program is designed to reach 1 DCFC per 250 BEVs by 2030 – optimal according to literature
- Market share of BEVs vs PHEVs grows to 90% by 2027

Hypothèses référence

- BEV/DCFC ratio for PEV fleet:

2021	2025	2030
175	300	300

- PEV growth faster than DCFC growth initially - ratio rises quickly, post 2025 DCFC costs lower so private sector builds DCFCs faster and ratio stabilizes
- Market share of BEVs vs PHEVs grows to 80% by 2030

Home charging EV assumptions:

Hypothèses HQ

- 93% charging is at home in 2017, dropping to 80% by 2030 as more public charging becomes available

Hypothèses référence

- 93% charging is at home (constant over time)

ii)

Most current EV forecasts' central scenario assume a DCFC network will grow sufficiently to support EV growth. These vary from around 5% - 15% by 2025 (see previous slide). The reference scenario here represents a "low growth" scenario. A typical estimate for 2025 market share for a low growth scenario is 5 – 10%. Therefore 7.5% was used for the reference scenario in this case.

(vi)

- DCFC network growth therefore is slow at first, following similar trends to previous years. EV growth initially outstrips DCFC growth so the ratio of DCFCs to BEVs rises rapidly. By 2025 DCFC costs have come down sufficiently that the private sector plays a bigger role and DCFC growth starts to climb, stabilizing the BEV:DCFC ratio at 300. By 2027 there are 489 DCFCs

(vii)

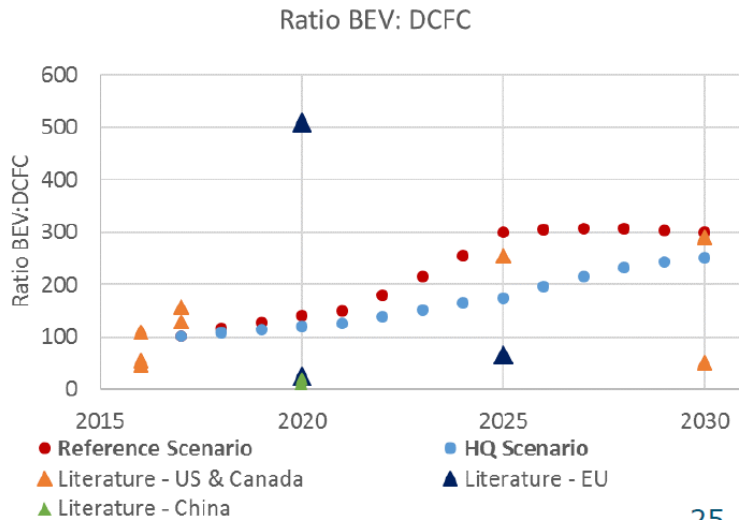
+ **The size of the IE is likely to decrease over time:**

- Since the IE is proportional to how much DCFCs reduce **range anxiety**, other factors which influence range anxiety will also influence the IE.
 - For example, as the average range of an EV changes, range anxiety is reduced, and the marginal impact of a DCFC on EV adoption (the IE) will therefore likely decrease
- The IE is also proportional to how much DCFCs raise **consumer awareness** of EVs, therefore other factors which influence consumer awareness will also influence IE.
 - For example over time EVs will become more prevalent in the market, and the marginal impact of a consumer seeing a DCFC on their decision to buy an EV will be less

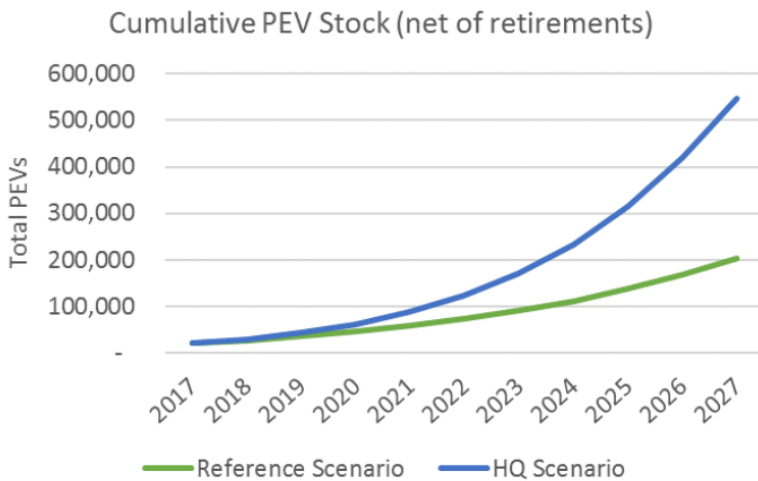
(viii)

Variable	HQ Scenarior	Ref Scenarior	Description
Market Saturation	69%	69%	Market Saturation is the maximum market share the product reaches. The values here are a weighted average for Quebec where PEV market share for passenger vehicles reaches 80% and PEV market share for light duty trucks reaches 60%
Constant	90.3	89.8	Denominator in the equation used to generate the S-curve
f	2021	2025	Year accelerated adoption phase begins
g	13.3	23.3	Length in years of accelerated adoption

(ix)



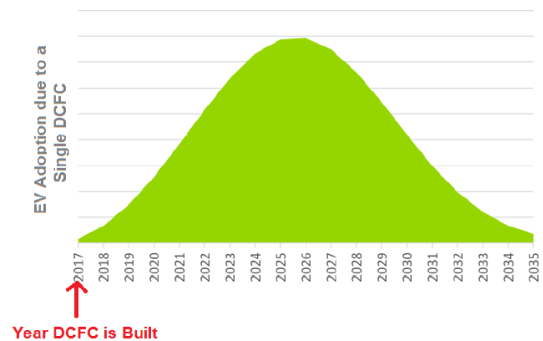
(x)



(xi)

+ The impact of the IE is likely to be dispersed over time

- A DCFC built in year 1 will not immediately have maximum impact EV adoption:
 - Consumers vehicle purchasing lifecycle is long (5 – 10 years).
 - Over time more consumers are exposed to the DCFC therefore consumer awareness builds over time.



(xii)

Annual Cumulative Growth (2017 vs 2016)

	2013	2014	2015	2016	2017	'16 - '17 Change
Ontario	1,092	1,736	2,049	3,400	7,477	120%
Quebec	1,438	2,679	3,229	4,987	7,194	44%
British Columbia	567	769	1,546	2,132	3,270	53%
Alberta	94	78	162	342	430	26%
Manitoba	28	29	33	58	64	11%
New Brunswick	10	18	14	24	53	124%
PEV Total	3,254	5,356	7,072	11,023	18,564	68%

(xiii)

Electric vehicles sales update Q3 2018, Canada

	2013	2014	2015	2016	2017	2018 YTD
British Columbia	567	769	1,546	2,132	3,554	6,305
Ontario	1,092	1,736	2,049	3,400	7,706	15,307
Quebec	1,438	2,679	3,229	4,987	7,354	11,767
Nationally	3,254	5,356	7,072	11,023	19,236	34,357

Demande(s) :

10.1 Veuillez justifier de n'avoir considéré que la donnée réelle de 2016 pour produire la courbe du marché de référence alors que les années 2012 à 2016 sont utilisées pour le scénario HQ.

10.2 Veuillez confirmer que la fourchette de 5 à 15% provient des études du marché américain illustrées sur la figure inférieure gauche de la page 22 de la présentation (ii).

10.3 Veuillez indiquer ce qui vous laisse croire que le marché américain dans sa globalité est une référence adéquate pour votre scénario de référence.

- 10.4** Avez-vous considéré dans votre évaluation que le Québec est parmi l'une des trois provinces où se concentre la quasi-totalité des ventes de véhicules électriques au Canada.
- 10.5** Avez-vous également tenu compte de la présence d'aides financières octroyées au Québec pour l'achat de véhicules électriques? Quelle proportion du marché automobile américain dispose d'aides financières semblables?
- 10.6** Est-ce que la mise en place au 1^{er} janvier 2018 d'une norme véhicule zéro émission (iv) vous amène à modifier votre hypothèse de part de marché en 2025 pour le scénario de référence?
- 10.7** Veuillez fournir les références au support de l'affirmation selon laquelle le ratio BEV-DCFC optimal est de 250? Comment ce niveau a-t-il été établi?
- 10.8** Le ratio de 250 BEV:DCFC est-il basé sur des données historiques et si oui tient-il compte de l'augmentation tendancielle de l'autonomie des véhicules électriques jusqu'en 2030?
- 10.9** Considérant vos affirmations de la référence (vii), veuillez justifier de ne pas modéliser une augmentation tendancielle ratio BEV:DCFC idéal?
- 10.10** Comment avez-vous déterminé que le seuil déclenchant la participation du secteur privé est de 300 BEV:DCFC?
- 10.11** Veuillez présenter l'évolution des parts de marché BEV vs PHEV de 2017 à 2030 pour les deux scénarios.
- 10.12** Veuillez justifier la baisse du taux de recharge à la maison de 93 % à 80% entre 2017 et 2030 dans le scénario HQ. Cette hypothèse est-elle supportée par la littérature? Avec l'augmentation de l'autonomie des véhicules, ne devrait-on pas plutôt anticiper l'effet inverse?
- 10.13** Relativement à la référence (viii), outre l'objectif de faire correspondre la courbe S à certaines contraintes (réel 2012-2016(HQ) ou 2016 (Réf.); 1M VE (HQ), 7,5% en 2025 (Réf.)), veuillez indiquer s'il y a une logique économique derrière le choix des paramètres f et g?
- 10.14** Considérant que le ratio BEV: DCFC du scénario de référence est inférieur à 250 (que vous qualifiez de niveau idéal) en 2021 (et y demeure jusqu'en 2024 où il est environ au niveau idéal), pourquoi la phase d'adoption accélérée ne débute-t-elle pas elle aussi dès 2021?
- 10.15** Croyez-vous que l'écart de ratio BEV-DCFC entre les deux scénarios en 2021 soit suffisant pour justifier le début de la phase d'adoption rapide dans un cas et non dans l'autre?

- 10.16** Veuillez confirmer que pour chacun des deux scénarios, il existe plusieurs combinaisons des paramètres *constants*, *f* et *g* qui permettent de rencontrer les contraintes du modèle. Sinon, veuillez expliquer.
- 10.17** Veuillez expliquer comment les combinaisons de paramètres *constants*, *f* et *g* présentées en preuve ont été sélectionnées.
- 10.18** Veuillez refaire les courbes S sur la base des hypothèses suivantes et produire l'analyse de rentabilité correspondante selon le format de la référence (v). Veuillez également dans chaque cas chacun produire les paramètres *constants*, *f* et *g* pour les deux scénarios.
- a. Produire une courbe cohérente (fitted) avec les données réelles 2012-2017 à la fois pour le scénario HQ et pour le scénario de référence.
 - b. Utiliser une part de marché de 15% et utiliser pour le marché de référence en 2025.
 - c. Faire croître le ratio BEV-DCFC idéal de 250 en 2018 à 400 en 2027 de manière linéaire.
 - d. Maintenir le taux de recharge à la maison à 93% dans les deux scénarios.
 - e. Introduire les conditions a), b), c) et d) simultanément.

10.19 Veuillez présenter la comparaison des deux scénarios suivants selon le format de la table 14 (v).

- a. Scénario HQ tel que modélisé en preuve
- b. Scénario HQ, mais où l'ajout de bornes additionnelles ne survient que lorsque le ratio BEV-DCFC atteint 250.

10.20 Veuillez justifier de préférer le scénario a) de la question précédente au scénario b).

10.21 Veuillez reproduire le graphique de la référence (x) en y ajoutant le stock réel de véhicules électriques au Québec en 2017 et 2018 (en fonction des données disponibles au moment de répondre). Veuillez également fournir les données sous-jacentes au graphique.

10.22 Considérant votre affirmation à la référence (xi), convenez-vous que la croissance des ventes observée aux références (xii) et (xiii) a peu à voir avec l'installation de bornes en 2018?

10.23 Veuillez refaire la courbe en S pour le scénario de référence en conservant l'hypothèse de 7,5% de part de marché en 2025, mais en ajustant la courbe aux données réelles de 2012 à 2018. Au besoin, utilisez une extrapolation du nombre annuel de véhicules pour 2018 basée sur les 3 premiers trimestres réels. Veuillez présenter le graphique et les différents paramètres de la courbe.

Demande d'un compte d'écart et de report

Références(s) :

- i) R-4060-2018, B-0002, Demande
- ii) R-4060-2018, B-0004, HQD-1 doc 1, page 21

Préambule(s) :

« 4.5. Traitement dans le cadre du mécanisme de réglementation incitative (MRI)

Le Projet s'échelonnait entre 2018 et 2027, soit, pour ses premières années, au cours de la période d'application du premier MRI. Dans ce contexte, le Distributeur demande la création d'un compte d'écarts et de reports (CÉR) pour y comptabiliser tous les coûts associés au Projet qui ont un impact sur ses revenus requis et qui n'auront pu être reflétés dans les tarifs au moment opportun, en considérant le MRI qui lui est applicable.

Les modalités de disposition du CÉR seront présentées dans le cadre de ses dossiers tarifaires. »

Demande(s) :

- 11.1** Veuillez élaborer sur les éléments du contexte qui justifie selon le Distributeur la création d'un CÉR?
- 11.2** Veuillez expliquer davantage en quoi ces éléments de contexte justifient la création du CÉR demandé par le Distributeur?
- 11.3** Veuillez indiquer les critères appliqués par le Distributeur pour déterminer que la création d'un CÉR était requise dans le présent contexte.