COMPLÉMENTS DE RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ AUX QUESTIONS 1.12 ET 3.7 DE LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N^O 1 DE LA FCEI

DEMANDE D'APPROBATION DU PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2023-2032
DOSSIER R-4210-2022

PRÉVISION DE LA DEMANDE – SECTEURS ÉMERGENTS

Question 1

Références:
(i) B-0043, réponse 1.1
(ii) B-0009, p. 11 tableau 3.1
(iii) R-3864-2013, B-0007, Annexe E
(iv) R-3864-2013, B-0081
(v) B-0043, réponse 2.1
(vi) R-4110-2019-B-0043, réponse 3.3
(vii) Hydro-Québec – Mémoire présenté à la Commission de l'agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des ressources naturelles, le 31 janvier 2023, p. 4.
(viii) Analyse économique des centres de données, KPMG, 2017
(ix) « Legault se défend de vouloir brader l'électricité ». Le Devoir, 19 janvier 2023
(x) « Hydro-Québec prévoit une multiplication des centres de données ». Le Devoir, 11 novembre 2022
(xi) Projet de loi no 2, Loi visant notamment à plafonner le taux d'indexation des prix des tarifs domestiques de distribution d'Hydro-Québec et à accroître l'encadrement de l'obligation de distribuer de l'électricité

Préambule :
(i)

« Le Distributeur rappelle que la prévision des grands sous-secteurs industriels est basée sur des enveloppes de croissance et non sur une agrégation de projets. Cette approche est la même que celle utilisée au Plan 4 d'approvisionnement 2020-2029 et à ses États d'avancement 2020 et 2021.
Pour plus d'informations sur la méthodologie de la prévision de la demande, le Distributeur invite la Régie à se référer à l'annexe 2 E de la pièce HQD-1, document 2.2 (B-0007) ainsi qu'à la pièce HQD-6, document 1 (B-0081) du dossier R-3864-2013. Bien que les informations issues des demandes d'alimentation pour les projets à plus fort niveau d'avancement puissent être considérées dans l'élaboration des enveloppes de croissance, le Distributeur souligne que ces enveloppes représentent l'évolution de la charge pour les sous-secteurs dans leur ensemble. Ainsi, aucune demande d'alimentation n'est intégrée directement à la prévision des grands sous-secteurs. » (Nous soulignons)

(iii)

« Au secteur Industriel, le Distributeur fait le suivi des relations entre les ventes et les variables économiques propres à chacun des principaux secteurs (présentées au tableau 2E-1), soit les pâtes et papiers, les mines, le pétrole et la chimie, la sidérurgie, fonte et affinage ainsi que les petites et moyennes entreprises industrielles. Le suivi de ces relations à l'aide de modèles économétriques permet au Distributeur d'intégrer spécifiquement les informations économiques comme les différentes composantes du PIB, le prix de certaines matières premières et le taux de change en plus d'en tenir compte implicitement dans l'environnement économique prévu. De plus, le Distributeur continue à exploiter les informations influençant la demande des grands clients industriels comme de nouveaux projets de développement, les arrêts de production ou les fermetures. Ceci permet d'assurer un suivi de l'évolution des ventes dans une

approche intégrée et cohérente. À long terme, conformément à la méthodologie présentée pour le court terme, la prévision est déterminée essentiellement à partir des prévisions économiques de la production industrielle. Les projets d'investissements majeurs sont évalués distinctement. » (Nous soulignons)

(iv)

Information disponible sur la prévision des ventes industrielles

«

- **Prévisions court et long terme** : basées sur des modèles économétriques exploitant les variables économiques pertinentes aux différents secteurs de ventes
- Les modèles offrent l'avantage de s'adapter rapidement aux évènements conjoncturels économiques et permettent d'exploiter des **informations spécifiques aux grands clients** comme des fermetures ou des nouveaux projets à long terme
- Dans le secteur des alumineries, les informations des clients sont directement utilisées pour établir la prévision des ventes. Elles sont analysées en fonction des différents paramètres économiques comme les prix, les capacités de production et la demande mondiale des ressources »

(v)

« D'emblée, le Distributeur rappelle que la prévision du secteur des Centres de données ne se fait pas sur la base d'une agrégation de clients ou de projets, mais bien par enveloppe de croissance. Cependant, puisque cette prévision est traitée à la marge du fait qu'elle est reliée aux secteurs émergents, anciennement libellé « développement de marchés », le Distributeur peut estimer la portion de la croissance de la consommation attribuable aux abonnements actifs. À terme, la part de la celle-ci est évaluée à 1,3 % de la croissance totale du secteur. »

(vi)

« De façon générale, le Distributeur se base sur plusieurs facteurs pour établir sa prévision des secteurs composant la catégorie « Développement de marchés ». Ces facteurs sont notamment la consommation historique des clients actuels de l'industrie en question et les demandes de raccordement des futurs clients. Le Distributeur tient également compte de l'évaluation faite par les équipes de développement de marchés qui sont en contact avec les clients éventuels. » (Nous soulignons)

(vii)

« De plus, nous constatons un engouement sans précédent pour notre électricité au sein de secteurs émergents, par exemple ceux des batteries et de l'hydrogène vert. Les entreprises attirées par la faible empreinte carbone de notre électricité et la compétitivité de nos tarifs ont transmis à Hydro-Québec des demandes d'alimentation équivalant à la moitié de la puissance installée du parc d'Hydro-Québec :

- plus de 80 projets de plus de 50 MW, pour environ 20 000 MW ;
- plus de 150 projets de 5 à 50 MW, pour environ 3 000 MW. » (Nous soulignons)

(viii)

niveau de déploiement. À la fin 2016, les centres de données en fonction représentaient une puissance appelée totale de près de 40 MW alors qu'à terme, leurs besoins étaient évalués à près de 350 MW.

«

[…]

La valeur ajoutée est composée de l'ensemble de la rémunération des agents économiques québécois, soit la somme des salaires et gages avant impôts, des revenus nets des entreprises et des autres revenus bruts avant impôts. La mesure de création de valeur économique comprend à la fois les effets directs des dépenses engagées et les effets indirects (soit l'impact chez les fournisseurs). Les dépenses de fonctionnement et d'investissement doivent être intégrées à l'analyse. Les dépenses d'investissement peuvent être ramenées à une forme de dépenses annuelles en tenant compte de l'amortissement annuel des immobilisations réalisées. »

(ix)

« C'est certain que si on a des emplois à 100 000 dollars par année qui remplacent d'autres emplois à 50 000 $ par année, ça amène des revenus additionnels au gouvernement du Québec », a-t-il dit. »

(x)

« Vantage fait partie des entreprises qui achèteront de plus en plus d'électricité à Hydro-Québec. Elle a annoncé en mars dernier des investissements de 900 millions d'ici cinq ans qui serviront à accroître ses capacités au Québec. (https://www.investquebec.com/international/fr/salle-de-presse/communiques/A-Quebec-Vantage-a-acquis-un-terrain-supplementaire-de-huit-acres-permettant-ainsi-l-agrandissement-du-site-existant. html) À terme, elle consommera 143 MW de puissance et emploiera 300 personnes. « Au rythme où vont les choses, on va probablement avoir investi cet argent-là en seulement trois ans », souligne M. Guévin. »

(xi)

«
6. L'article 76 de la Loi sur la Régie de l'énergie (chapitre R-6.01) est modifié :
1° par l'insertion, à la fin du premier alinéa, de « , sauf dans les cas et aux conditions déterminés par règlement du gouvernement pour chacun de ces titulaires d'un droit exclusif »;
2° par le remplacement du deuxième alinéa par les suivants :
« Dans le cas où l'obligation prévue au premier alinéa ne s'applique pas, le titulaire d'un droit exclusif doit obtenir l'autorisation du ministre pour distribuer de l'électricité à une personne ou à une catégorie de personnes au tarif applicable prévu à l'annexe I de la Loi sur Hydro-Québec (chapitre H-5).
[…]
9. <u>Jusqu'à l'entrée en vigueur du premier règlement pris par le gouvernement en vertu du paragraphe 2.4° du premier alinéa de l'article 112 de la Loi sur la Régie de l'énergie (chapitre R-6.01), édicté par l'article 7 de la présente loi, l'obligation de distribuer de l'électricité prévue au premier alinéa de l'article 76 de la Loi sur la Régie de l'énergie ne s'applique pas à toute nouvelle demande, à toute demande de charge additionnelle ou à toute demande d'un client qui bénéficie d'un contrat spécial, d'une puissance de 5 000 kilowatts et plus</u>, pour laquelle un titulaire d'un droit exclusif n'a pas conclu d'entente avant le (*indiquer ici la date de la présentation du présent projet de loi*) qui prévoit un engagement financier du demandeur.
Dans le cas où l'obligation prévue au premier alinéa ne s'applique pas, le titulaire d'un droit exclusif doit obtenir l'autorisation du ministre pour distribuer de l'électricité à une personne ou à une catégorie de personnes au tarif applicable prévu à l'annexe I de la Loi sur Hydro-Québec.
Avant de délivrer une autorisation de distribution, le ministre tient notamment compte des capacités techniques du titulaire d'un droit exclusif pour le raccordement ainsi que des <u>retombées économiques</u> et des impacts sociaux et environnementaux de l'utilisation de l'électricité demandée. » (Nous soulignons)

Questions :

[…]

1.12 Veuillez indiquer si Hydro-Québec juge que les analyses réalisées par KPMG sur des projets développés à environ 10% (40 MW sur 350 MW) de leur capacité permettent de porter un jugement fiable sur l'apport économique de ce type de projets.

Réponse :

Voir la réponse à la question 2.3 de la demande de renseignements nº 1 de la Régie à la pièce HQD-4, document 1.1 (B-0043).

Complément de réponse :

Dans le contexte où le Distributeur était confronté à un secteur naissant sur son territoire, il soumet que les analyses réalisées par KPMG étaient pertinentes et nécessaires pour permettre de porter un jugement fiable sur le secteur des Centres de données.

ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS

Question 3

Références:
(i) B-0024, p.14, réponse 6.1
(ii) R-4060-2018, B-0009, p. 8, figure 1
(iii) B-0009, p. 37
(iv) B-0009, pp. 33 et 34
(v) B-0009, p. 22
(vi) B-0009, p. 21, tableau 5.3
(vii) B-0009, p. 13
(viii) B-0009, p. 15
(ix) B-0009, p. 12
(x) B-0009, p. 48, tableau 9.20
(xi) Statistiques SAAQ-AVÉQ sur l'électromobilité au Québec en date du 31 décembre 2022. https://www.aveq.ca/actualiteacutes/statistiques-saaq-aveq-sur-lelectromobilite-au-quebec-en-date-du-31-decembre-2022-infographie#:~:text=Statistiques%20SAAQ%2DAV%C3%89Q%20sur%20l,du%2031%20d%C3%A9cembre%202022%20%5BInfographie%5D&text=Incluant%3A,%C3%A9lectriques%20(%2D1%2F%2B248)
(xii) B-0011, p. 14, tableau 3.3
(xiii) https://www.notebookcheck.net/Hyundai-is-currently-testing-Vehicle-to-Everything-V2X-technology-in-some-Ioniq-5-cars.613275.0.html
(xiv) https://fermataenergy.com/
(xv) https://www.greencarreports.com/news/1137574_volvo-ex90-ev-battery-range-bidirectional-charging
(xvi) https://insideevs.com/news/568191/vw-id4-plugcharge-bidirectional-charging/

Préambule :
(i)
«

Demandes :

6.1 Veuillez présenter les hypothèses permettant de calculer la hausse des besoins en puissance expliquée par la hausse du taux de diffusion des véhicules électriques en référence (ii) et commenter la compréhension de la Régie exprimée en préambule.

Réponse :

Le Distributeur réfère la Régie aux pièces HQD-4, document 1 (B-0012)[4] du dossier R-4057-2018 et HQD-1, document 3 (B-0009)[5] du dossier R-4060-2018, qui présentent les travaux effectués en réponse à la demande formulée par la Régie dans sa décision D-2017-022[6] et quantifiant l'impact moyen de la recharge d'un véhicule électrique sur la pointe d'hiver.

Le Distributeur tient à souligner que le profil moyen de recharge a été défini sur la base d'un échantillon significatif comprenant environ 500 bornes domestiques de 240 V, 1 500 bornes publiques de niveau 2 (240 V), ainsi que 140 bornes rapides. Le profil résultant indique un impact moyen sur la pointe d'hiver de 0,7 kW par véhicule rechargé. C'est ce même profil qui a été utilisé dans le cadre du dossier R-4060-2018 et du Plan. Le Distributeur réitère que ces résultats sont cohérents avec les analyses issues des rapports intérimaires de FleetCarma dans le cadre du projet *Charge the North*.

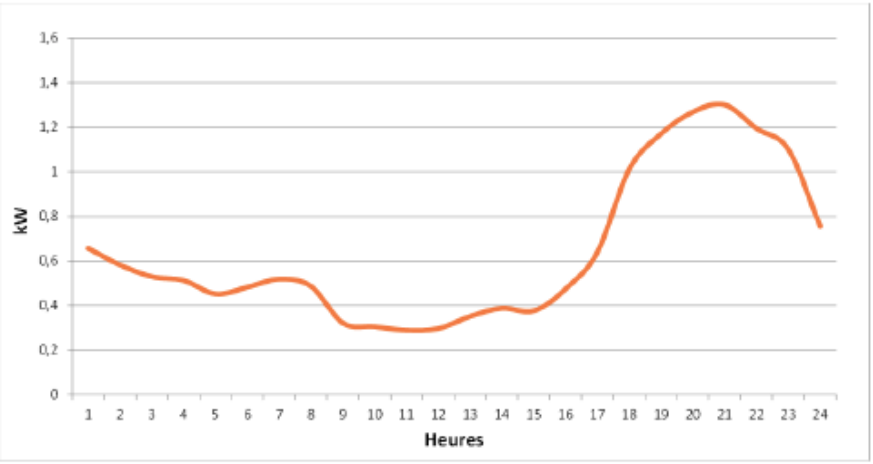
»

(ii)

« 2.1. PROFIL DE RECHARGE D'UN VÉHICULE ÉLECTRIQUE

La figure 1 présente le profil moyen de recharge d'un VÉ lors d'une journée froide et ouvrable d'hiver à l'horizon 2027. L'augmentation du taux d'utilisation des BRCC et du nombre de VÉ par BRCC se traduit par un léger déplacement d'une part de la recharge à domicile vers la recharge sur BRCC. L'impact sur le profil moyen de la recharge est toutefois négligeable puisque la recharge à domicile est largement dominante.

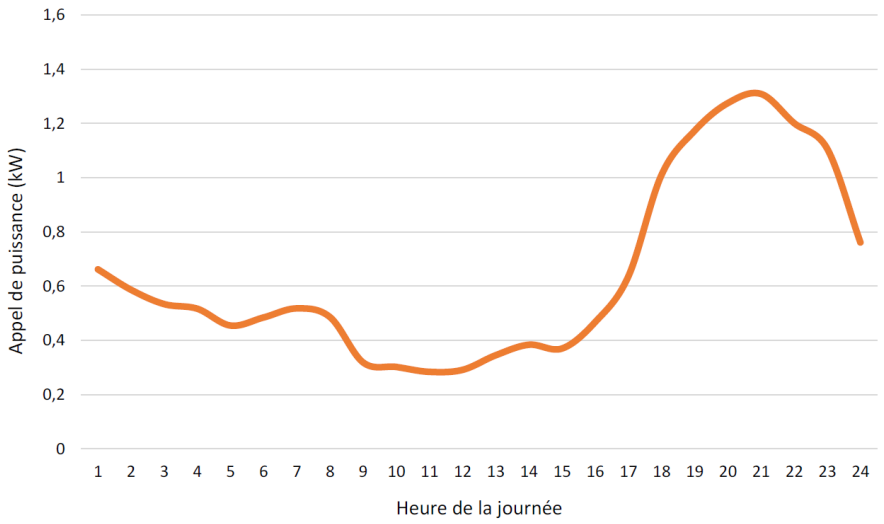
FIGURE 1 :
PROFIL MOYEN DE LA RECHARGE D'UN VÉHICULE ÉLECTRIQUE AU QUÉBEC LORS D'UNE JOURNÉE FROIDE D'HIVER – PRÉVISION À L'HORIZON 2027



» (Nous soulignons)

(iii)

FIGURE 8.6 :
PROFIL HORAIRE MOYEN DE LA RECHARGE D'UN VÉHICULE ÉLECTRIQUE AU QUÉBEC EN JOUR DE POINTE
AJUSTÉ POUR L'EFFET TÉLÉTRAVAIL



Le Distributeur a obtenu des données de recharge résidentielles annuelles actualisées au début de l'année 2022 sur une période se terminant le 1er septembre 2021. Ainsi, les dernières données disponibles de journées typiques de pointe, c'est-à-dire des journées froides de janvier, coïncident avec la dernière période de confinement stricte, soit celle de janvier 2021. Quant aux données précédentes, celles-ci reflétaient plutôt la réalité prépandémique.

Étant donné que les données disponibles reflètent, soit une réalité précédant l'émergence du mode de travail hybride, soit une période de confinement sévère et exceptionnelle, le Distributeur ne peut statuer avec certitude sur l'impact à long terme du télétravail sur la consommation de la recharge à long terme. Or, il continuera d'analyser les données de recharge des prochaines années lorsqu'elles seront disponibles afin d'identifier tous les changements de tendance. Cependant, sur la base des données disponibles, le Distributeur reconnaît que le profil établi en 2018 n'est peut-être plus représentatif de la recharge actuelle des véhicules. Ainsi, il a établi un profil à l'aide d'une moyenne entre les deux profils particuliers, soit de la période prépandémique et celle en confinement. Cette méthode, de l'opinion du Distributeur, permet de prendre en compte un effet durable du télétravail.

(iv)

« Plus précisément, dans le cadre du Plan, une analyse d'impact à la pointe des technologies émergentes est produite pour chaque année de la période de la prévision en prenant en compte simultanément l'effet de la progression de la demande et l'effet de l'interaction des technologies sur le profil de charge horaire des besoins du Distributeur. Le principal constat de cette analyse est que l'usage des véhicules électriques entraînera progressivement un déplacement des occurrences de la pointe matinale vers des occurrences de pointe de début de soirée (figure 8.2). Cet impact haussier des technologies émergentes combiné au déplacement de la pointe d'hiver issue du modèle de prévision doivent être pris en compte pour déterminer la prévision de la pointe d'hiver.

[6] Les technologies émergentes traitées de la façon décrite ici sont : véhicules électrique passagers, production solaire photovoltaïque distribuée et conversion des systèmes de chauffage en lien avec le programme biénergie.

FIGURE 8.2 :
DÉPLACEMENT DE LA CHARGE ET IMPACT À LA POINTE LIÉS À LA PÉNÉTRATION DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES

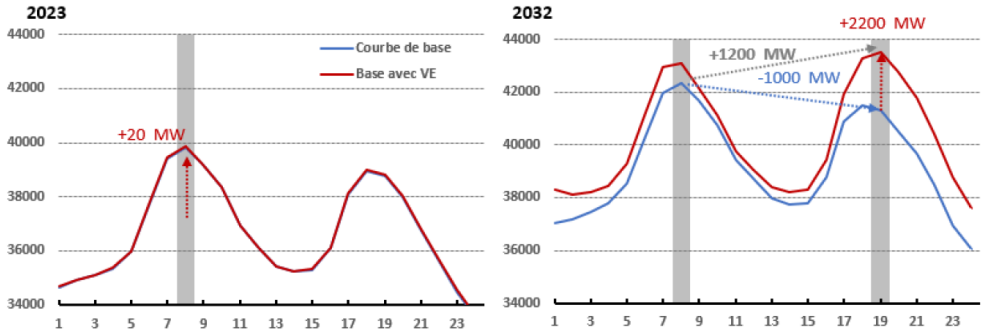
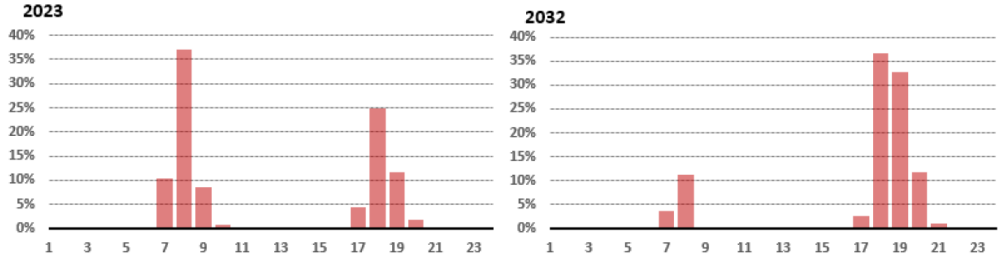


FIGURE 8.3 :
DISTRIBUTION DES HEURES DE POINTE STOCHASTIQUES AU DÉBUT ET À LA FIN DE LA PÉRIODE DU PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2023-2032



»

(v)

« L'aléa climatique évolue en fonction de la charge de chauffage et de climatisation des espaces, qui dépendent à leur tour de la diffusion et de l'efficacité des équipements de chauffage et de climatisation, ainsi que de l'impact des changements climatiques. À plus long terme, l'aléa climatique sera aussi affecté par les efforts de décarbonation. Les programmes de conversion des équipements de chauffage ainsi que l'introduction de nouvelles technologies sensibles aux variations climatiques, tels les véhicules électriques et la production solaire photovoltaïque, auront aussi un impact sur l'aléa climatique. »

(vi)

TABLEAU 5.3 :
PRÉVISION DES BESOINS EN PUISSANCE À LA POINTE D'HIVER PAR USAGES[1]

En MW	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029	2029-2030	2030-2031	2031-2032
Usages														
Chauffage des espaces Résidentiel	13,930	14,111	14,281	14,621	14,773	14,949	15,092	15,209	15,308	15,380	15,439	15,475	15,502	15,531
Chauffage des espaces Commercial	3,579	3,603	3,582	3,660	3,677	3,698	3,720	3,738	3,754	3,764	3,772	3,775	3,781	3,787
Eau chaude Résidentiel	1,948	1,962	1,995	2,015	2,037	2,056	2,060	2,069	2,079	2,096	2,100	2,110	2,122	2,140
Industriel	8,017	8,296	8,084	8,691	8,455	8,508	8,661	8,797	8,873	8,961	9,014	9,063	9,101	9,149
Hydrogène/Biométhanisation	0	0	0	0	0	12	34	49	66	114	162	226	259	293
Filière batterie	0	0	0	0	0	2	74	145	150	155	160	165	170	175
Centres de données	88	98	92	128	141	152	177	256	335	413	492	568	635	688
Chaînes de blocs	113	162	165	214	255	265	280	308	328	336	336	336	336	336
Serres	76	103	128	184	170	211	244	261	292	319	328	344	345	363
Véhicules électriques	27	47	64	90	120	166	223	298	386	510	688	940	1,282	1,799
Photovoltaïque	0	0	0	0	0	-1	-1	-2	-4	-4	-5	-5	-5	-4
Autres usages	10,192	10,481	10,176	10,062	10,223	10,102	9,971	9,832	9,753	9,693	9,671	9,630	9,566	9,440
BESOINS RÉGULIERS DU DISTRIBUTEUR *(Besoins visés par le Plan)*	**37,972**	**38,862**	**38,566**	**39,665**	**39,851**	**40,120**	**40,535**	**40,959**	**41,321**	**41,735**	**42,156**	**42,627**	**43,094**	**43,696**

Notes:
[1] *Valeurs normalisées pour les conditions climatiques et autres conditions d'occurrence de la pointe que sont la date, le jour de la semaine et l'heure.*

(vii)

« les projets de règlements visant le resserrement de la norme VZE, qui accélère la pénétration des véhicules électriques sur le marché québécois, lesquels contribuent à près de 60 % de la croissance des ventes du secteur sur la période 2022 à 2032, soit

environ 5,2 TWh. Plus de 80 % de la recharge des véhicules électriques est attribuée au secteur résidentiel ; »

(viii)

« En ce qui a trait à l'électrification des transports, le Distributeur évalue sa contribution à la croissance des ventes du secteur commercial à l'horizon 2032 à +2,5 TWh, soit :

> +1,1 TWh pour les véhicules électriques ;
> +1,4 TWh pour le transport public et les camions électriques. »

(ix)

« Près d'un tiers de l'accroissement des ventes résulte de l'électrification des transports. La prévision du Distributeur reflète les projets de règlements visant le resserrement de la norme Véhicule zéro émission (VZE), ainsi que l'interdiction de vente de véhicules neufs à combustion à partir de 2035. Le nombre de véhicules électriques en circulation prévu en 2032 est par conséquent évalué à 2,2 millions, soit 39 % du parc automobile québécois. »

(x)

TABLEAU 9.20 :

HISTORIQUE DES BESOINS EN PUISSANCE À LA POINTE D'HIVER PAR USAGES

En MW	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Usages										
Chauffage des locaux Résidentiel	13,568	13,756	13,716	13,648	13,715	13,803	13,930	14,111	14,281	14,621
Chauffage des locaux Commercial	3,346	3,402	3,446	3,490	3,516	3,550	3,579	3,603	3,582	3,660
Eau chaude Résidentiel	1,862	1,883	1,893	1,905	1,912	1,928	1,948	1,962	1,995	2,015
Industriel	8,707	8,405	8,377	8,212	8,302	8,265	8,017	8,296	8,084	8,691
Hydrogène/Biométhanisation	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Filière batterie	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Centres de données	n.d.	n.d.	n.d.	41	55	67	88	98	92	128
Blockchain	n.d.	n.d.	n.d.	6	7	31	113	162	165	214
Serres	n.d.	n.d.	n.d.	32	47	63	76	103	128	184
Véhicules électriques	n.d.	n.d.	n.d.	7	11	19	27	47	64	90
Photovoltaïque	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres usages	9,914	10,074	10,255	10,370	10,199	10,219	10,192	10,481	10,176	10,062
Besoins réguliers du Distributeur *(Besoins visés par le Plan)*	**37,397**	**37,519**	**37,687**	**37,711**	**37,764**	**37,945**	**37,972**	**38,862**	**38,566**	**39,665**

Notes:
- Valeurs normalisées pour les conditions climatiques et autres conditions d'occurrence de la pointe que sont la date, le jour de la semaine et l'heure.

(xii)

TABLEAU 3.3 :
BILAN DE PUISSANCE

Hiver (1er décembre au 31 mars) En MW	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029	2029-2030	2030-2031	2031-2032
BESOINS À LA POINTE	**39 851**	**40 120**	**40 535**	**40 959**	**41 321**	**41 735**	**42 156**	**42 627**	**43 094**	**43 696**
Réserve pour respecter le critère de fiabilité	3 831	4 038	3 928	4 061	4 124	4 187	4 251	4 316	4 382	4 373
BESOINS À LA POINTE - INCLUANT LA RÉSERVE	**43 682**	**44 158**	**44 463**	**45 021**	**45 445**	**45 922**	**46 407**	**46 943**	**47 476**	**48 069**
APPROVISIONNEMENTS										
Approvisionnements planifiés										
Électricité patrimoniale	**37 442**	**37 442**	**37 442**	**37 442**	**37 442**	**37 442**	**37 442**	**37 442**	**37 442**	**37 442**
Contrats avec HQP	**1 300**	**1 500**	**1 500**	**1 800**	**1 500**	**500**	**500**	**500**	**500**	**500**
▪ Base et cyclable	600	600	600	600	600	0	0	0	0	0
▪ Puissance rappelée	200	400	400	700	400	0	0	0	0	0
▪ Contrats de puissance (A/O 2015-01)	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Autres contrats de long terme	**1 926**	**1 917**	**1 958**	**1 968**	**1 924**	**1 834**	**1 728**	**1 671**	**1 661**	**1 584**
▪ Éolien (1)	1 486	1 486	1 486	1 486	1 443	1 405	1 361	1 308	1 308	1 244
▪ Biomasse	336	328	328	337	337	285	222	219	219	219
▪ Petite hydraulique	103	103	144	144	144	144	144	144	134	121
Gestion de la demande de puissance	**1 603**	**1 943**	**2 152**	**2 424**	**2 580**	**2 744**	**2 927**	**2 990**	**3 044**	**3 055**
▪ Électricité interruptible	877	983	1 004	1 046	1 057	1 057	1 078	1 099	1 099	1 099
▪ GDP Affaires	*456*	*568*	*611*	*675*	*707*	*750*	*782*	*825*	*879*	*889*
▪ Tarification dynamique	*223*	*297*	*371*	*445*	*445*	*445*	*445*	*445*	*445*	*445*
▪ Hilo	*47*	*95*	*166*	*257*	*370*	*491*	*621*	*621*	*621*	*621*
Autres moyens	***492***	***501***	***516***	***542***	***562***	***627***	***629***	***629***	***629***	***629***
Puissance additionnelle requise										
Contribution des marchés de court terme	**900**	**850**	**900**	**850**	**1 100**	**1 100**	**1 100**	**1 100**	**1 100**	**1 100**
Approvisionnements de long terme	**0**	**0**	**0**	**0**	**350**	**1 700**	**2 100**	**2 600**	**3 100**	**3 750**

Note (1) : Contribution équivalente à 40 % de la puissance contractuelle, en vertu du service d'intégration éolienne.

Questions :

[…]

3.7 Relativement à la référence (iv), veuillez confirmer la compréhension de la FCEI à l'effet que le besoin de pointe correspond à la moyenne des besoins de pointe à chacune des heures, pondérée par la probabilité d'occurrence de la pointe à chacune de ces heures. Sinon, veuillez expliquer comment le profil de charge en pointe présenté à la figure 8.2 est transposé en un besoin de pointe unique.

Réponse :

Le Distributeur comprend que cette question réfère spécifiquement à l'impact en pointe des véhicules électriques. Dans l'affirmative, le Distributeur confirme la compréhension de la FCEI.

Complément de réponse :

Le Distributeur présente à la section 8.1 de la pièce HQD-2, document 2 (B-0009), une amélioration de son approche méthodologique pour l'établissement de la prévision des besoins en puissance ralliant les modèles conventionnels pour l'estimation des besoins en puissance des usages traditionnels[1] à des analyses horaires quantifiant l'impact d'usages émergents,

[1] **Voir la figure 8.2 de la pièce HQD-2, document 2 (B-0009) présentée à la référence (iv).**

notamment celui des véhicules électriques, susceptibles de faire évoluer le profil de demande horaire. Ainsi, le Distributeur confirme partiellement la compréhension de l'intervenant, mais limite sa portée aux usages émergents. La méthodologie développée par le Distributeur s'appuie sur une approche probabiliste permettant d'évaluer l'impact moyen en pointe d'un usage émergent donné en fonction de la diffusion de tous les usages émergents analysés.