

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N°1
DU CQ3E**

**DEMANDE D'APPROBATION DU PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2020-2029
DOSSIER R-4110-2019**

Demandes de renseignements

Question 1 :

Référence :

(i) B-0005, p. 6, lignes 3-16.

Préambule :

« [...] Pour ce faire, le Distributeur tient compte de multiples facteurs qui influenceront, à la hausse ou à la baisse, sur la demande d'électricité, notamment :

- > la croissance naturelle liée à l'évolution économique et démographique (le niveau d'activité économique, les nouvelles constructions résidentielles et les besoins des grandes entreprises industrielles, par exemple);
- > le développement des marchés comme les centres de données, les cryptomonnaies et la culture en serre;
- > les technologies émergentes chez les clients, telles que les véhicules électriques, la domotique, les panneaux solaires photovoltaïques et les systèmes de stockage d'énergie;
- > les efforts de décarbonation et d'électrification de l'économie et les mesures d'efficacité énergétique;
- > l'impact des changements climatiques sur la température et sur les besoins de chauffage. »

Questions :

- 1 En ce qui concerne la croissance de la demande d'électricité pour la période 2019-2029 :
 - 1.1 Veuillez fournir des informations concernant le potentiel d'électrification de l'économie (excluant le transport) actuellement desservie par des combustibles fossiles.

Réponse :

1 **Le Distributeur estime que le potentiel d'électrification de la demande**
2 **énergétique actuellement comblée par du mazout et du gaz naturel est de plus**
3 **de 22 TWh pour l'ensemble des secteurs Résidentiel et Commercial.**

4 **Pour le secteur Industriel, le potentiel est plus difficile à établir puisqu'une**
5 **partie de la consommation de combustibles fossiles est utilisée pour un usage**
6 **non énergétique à même le procédé industriel ou pour obtenir un niveau de**
7 **chaleur très élevé, ce qui peut rendre difficile ou même impossible**
8 **l'électrification. Selon les informations disponibles au Distributeur, le potentiel**
9 **au secteur Industriel pourrait correspondre à plus de 20 TWh de consommation**
10 **d'électricité équivalente.**

1.2 Veuillez indiquer la croissance attendue de la demande d'électricité attribuable à
l'électrification de l'économie (excluant le transport). Plus précisément, cette
croissance représente quelle proportion du potentiel d'électrification?

Réponse :

11 **Sur la période 2020 à 2029, la prévision anticipe une électrification des usages**
12 **du chauffage des locaux et de l'eau aux secteurs Résidentiel et Commercial de**
13 **1,6 TWh, soit environ 7 % du potentiel de ces secteurs.**

14 **Pour le secteur Industriel, la prévision intègre des projets qui permettront de**
15 **substituer l'équivalent de 0,4 TWh d'énergie fossile. Pour les raisons invoquées**
16 **dans la réponse à la question 1.1, le potentiel est difficile à déterminer pour le**
17 **secteur Industriel, ce qui influence d'autant la proportion du potentiel**
18 **d'électrification incluse dans la prévision.**

1.3 Veuillez indiquer si la croissance attendue de la demande attribuable à
l'électrification de l'économie (excluant le transport) suppose le maintien ou la
bonification des programmes incitatifs actuellement disponibles. Si oui, quelles
étaient les hypothèses concernant la forme et le montant de cette aide permettant de
projeter la demande?

Réponse :

19 **La croissance attendue de la demande attribuable à l'électrification de**
20 **l'économie s'appuie sur les programmes et initiatives actuellement en vigueur**
21 **et pour lesquels les informations sont disponibles. À ce sujet, voir la réponse à**
22 **la question 8.7 de la demande de renseignement n° 1 de la Régie à la pièce**
23 **HQD-5, document 1 (B-0024).**

Question 2 :

Référence :

(i) B-0005, p. 8, lignes 1-5.

Préambule :

« Le Distributeur compte sur un portefeuille d'approvisionnements de long terme, constitué du bloc d'électricité patrimoniale (essentiellement de l'hydroélectricité) et de contrats avec Hydro-Québec Production et avec des producteurs indépendants d'énergie renouvelable. Il mise également sur diverses initiatives en efficacité énergétique pour réduire la consommation de sa clientèle. »

Questions:

- 2.1 Concernant les 5,6 TWh d'efficacité énergétique cumulée indiquée dans le Plan d'approvisionnement 2020-2029 : Veuillez fournir des informations concernant la proportion que représentent ces 5,6 TWh d'efficacité énergétique par rapport au potentiel d'efficacité énergétique.

Réponse :

1 **Le Distributeur est d'avis que la proportion que représentent les 5,6 TWh**
2 **d'efficacité énergétique prévues au Plan d'approvisionnement pour les années**
3 **2020 à 2029 sur le potentiel d'efficacité énergétique évalué en 2010 ne constitue**
4 **pas un calcul méthodologiquement adéquat, l'horizon d'analyse n'étant pas le**
5 **même et l'exercice de PTÉ ne considérant pas les barrières de natures**
6 **commerciale et financière.**

7 **Par ailleurs, conformément au paragraphe 271 de la décision D-2019-088**
8 **(dossier R-4043-2018), le Distributeur met actuellement à jour les PTÉ de tous**
9 **les marchés pour la période 2018-2023. Ces mises à jour seront déposées à la**
10 **Régie en août 2021.**

- 2.2 Veuillez fournir l'information précédente par secteur (résidentiel, commercial, institutionnel et industriel).

Réponse :

11 **Voir la réponse à la question 2.1.**

- 2.3 Veuillez fournir le coût estimatif par MWh - excluant les coûts des participants - des mesures d'efficacité énergétique qui composent les 5,6 TWh proposés.

Réponse :

1 Les économies d'énergie de 5,6 TWh inscrites au Plan d'approvisionnement à
2 titre de mesures d'efficacité énergétique comprennent non seulement les
3 mesures prévues par le Distributeur mais également celles d'autres
4 contributeurs pour lesquelles le Distributeur ne dispose pas des budgets.

5 Nonobstant ce qui précède, de l'avis du Distributeur, le ratio \$/MWh demandé
6 par l'intervenant ne constitue pas un indicateur pertinent compte tenu qu'il ne
7 tient pas compte, d'une part, de la durée de vie des mesures et, d'autre part,
8 comme exposé en réponse à la question 4.4 (lignes 20 et suivantes) de la Régie
9 à la pièce HQD-2, document 1.3 (C-HQD-0037) du dossier R-4043-2018, de
10 l'impact énergétique sur plus d'une année des sommes investies au cours
11 d'une année donnée.

2.4 Veuillez fournir l'impact prévu sur la demande de puissance des mesures d'efficacité
énergétique qui composent les 5,6 TWh d'efficacité énergétique cumulée dans le Plan
d'approvisionnement.

Réponse :

12 Le Distributeur précise qu'il est difficile de quantifier l'impact en puissance des
13 interventions en efficacité énergétique, car il est implicite au modèle de
14 puissance. Cependant, le Distributeur peut l'approximer en utilisant une
15 caractéristique générique qui permet d'estimer l'impact des 5,6 TWh d'efficacité
16 énergétique prévu au Plan d'approvisionnement sur la demande en puissance
17 à environ 1 400 MW.

Question 3 :

Référence :

B-0005, p. 11, lignes 1-5.

Préambule :

« Le bilan de puissance indique l'état des approvisionnements pour la pointe hivernale annuelle prévue, soit l'heure pendant laquelle la consommation d'électricité risque d'être la plus élevée. La figure 6 montre que l'équilibre du bilan de puissance est assuré jusqu'à l'hiver 2024-2025 grâce à des mesures de gestion de la demande de puissance et à des achats de puissance sur les marchés de court terme. »

Questions :

- 3.1 En ce qui concerne la croissance de la demande de puissance pour la période 2020-2029 : Veuillez fournir des informations quant à la proportion du potentiel total de gestion de la demande de puissance que représente la contribution estimée de la Gestion de la demande de puissance pour la période 2020-2029.

Réponse :

1 **Le Distributeur a déposé différentes informations sur le potentiel de gestion de**
2 **la demande de puissance et les mesures envisagées sur la période du Plan.**

3 **D'une part, le bilan de puissance, au tableau 3.2 de la pièce HQD-2, document 3**
4 **(B-0009), présente la contribution des mesures de GDP qui sont en place ou**
5 **envisagées sur l'horizon du Plan.**

6 **D'autre part, le Distributeur a présenté le potentiel technico-économique**
7 **regroupé au tableau 7.9 de la même pièce. Ce PTÉ regroupé pour tous les**
8 **secteurs et ajusté pour tenir compte des programmes de GDP existants permet**
9 **d'estimer le potentiel additionnel de GDP envisageable. Celui-ci est estimé, au**
10 **maximum, à 1 054 MW en 2020, 372 MW en 2025 et pourrait atteindre 1 443 MW**
11 **en 2030.**

12 **Le Distributeur précise que le calcul de la proportion demandée ne serait pas**
13 **approprié, car l'effacement des mesures ne peut être additionné. Les**
14 **informations auxquelles il réfère ci-haut permettent néanmoins d'apprécier les**
15 **efforts du Distributeur dans le domaine de la gestion de la demande de**
16 **puissance.**

- 3.2 Veuillez fournir la contribution estimée de la Gestion de la demande en puissance par secteur (résidentiel, commercial, institutionnel et industriel).

Réponse :

17 **Le Distributeur réfère l'intervenant au bilan de puissance présenté au tableau**
18 **3.2 de la pièce HQD-2, document 3 (B-0009) et précise la répartition suivante**
19 **des moyens de gestion de la demande de puissance selon les secteurs :**

- 20 • **Clientèle résidentielle : Hilo et tarification dynamique ;**
- 21 • **Clientèle commerciale et institutionnelle : Programme GDP Affaires,**
22 **Interruption chaînes de blocs et tarification dynamique ;**
- 23 • **Clientèle industrielle : Électricité interruptible et moyens additionnels**
24 **potentiels.**

1 **Le Distributeur n'est pas en mesure, pour le moment, de préciser davantage la**
2 **répartition de la tarification dynamique entre la clientèle résidentielle et celle**
3 **commerciale. Voir à cet effet la réponse à la question 47.1 à la pièce HQD-14,**
4 **document 1.1 (B-0062) du dossier R-4057-2018.**

3.3 Veuillez fournir des informations sur le coût estimatif des mesures de réduction de la demande de puissance constituant la contribution estimée de Gestion de la demande de puissance.

Réponse :

5 **Chacun des moyens de gestion de la puissance comporte des modalités qui lui**
6 **sont propres. Le tableau R-3.3 présente les informations demandées.**

TABLEAU R-3.3 :
COÛT ESTIMÉ DES MESURES DE GESTION DE LA DEMANDE DE PUISSANCE

Gestion de la demande de puissance	Coût (\$/kW)
Électricité interruptible ¹	13
Interventions en gestion de la puissance	
Chaînes de blocs	0
Tarification dynamique	50
GDP Affaires	70
Hilo	- ²

¹ Le coût présenté pour l'OÉI représente le crédit fixe. Il exclut donc le coût associé au crédit variable (voir l'article 6.20 des Tarifs).

² Donnée confidentielle (voir l'annexe A de la pièce HQD-5, document 3).

3.4 Veuillez fournir des informations quant au Bilan de puissance 2020-2029 par région administrative ou du moins des indications permettant d'évaluer si le point d'équilibre du bilan de puissance est uniforme d'une région à l'autre ou si des régions atteindront l'équilibre du bilan de puissance avant ou après l'hiver 2024-2025.

Réponse :

7 **De façon générale, le Distributeur ne produit pas de bilans de puissance**
8 **régionaux.**

- 3.5 Veuillez fournir des informations sur la croissance de la demande de puissance pour la période 2019-2029 qui résultera des 635 000 véhicules électriques et hybrides rechargeables prévus dans le parc automobile québécois.

Réponse :

- 1 **Les informations demandées se retrouvent au tableau 2.4 de la pièce HQD-2,**
2 **document 2 (B-0007).**

Question 4 :

Référence :

- (i) B-0005, p. 10, 11 et 13.

Préambule :

« Le Distributeur doit s'assurer de disposer d'approvisionnements suffisants (l'offre) pour répondre en tout temps aux besoins en électricité de sa clientèle (la demande). Il doit aussi se réserver une marge de manœuvre pour faire face aux imprévus, tels que des événements météorologiques extrêmes ou une croissance économique plus forte que prévu. Ces besoins varieront au cours des dix prochaines années et nécessiteront des stratégies d'approvisionnement ciblées. Les bilans montrent l'état de l'équilibre entre l'offre et la demande prévues pour deux mesures de l'électricité : la puissance et l'énergie.

Le bilan d'énergie présente l'état des approvisionnements en énergie pour chacune des années de la période couverte par le Plan. Il montre que la somme de tous les approvisionnements actuels et prévus est suffisante pour répondre aux besoins du Distributeur jusqu'en 2026.

Le bilan de puissance indique l'état des approvisionnements pour la pointe hivernale annuelle prévue, soit l'heure pendant laquelle la consommation d'électricité risque d'être la plus élevée. La figure 6 montre que l'équilibre du bilan de puissance est assuré jusqu'à l'hiver 2024-2025 grâce à des mesures de gestion de la demande de puissance et à des achats de puissance sur les marchés de court terme.

3.1. Optimiser les approvisionnements disponibles

Certains approvisionnements peuvent être modulés selon les besoins, comme c'est le cas de l'électricité patrimoniale. Ce bloc est réparti en 8 760 valeurs horaires différentes; les plus petites quantités sont livrées en été, lorsque les besoins québécois sont au plus bas, et les plus grandes, en hiver. Le bloc patrimonial contribue ainsi à assurer l'équilibre entre l'offre et la demande, en

tenant compte des livraisons d'énergie associées aux contrats d'approvisionnement de long terme.

[...]

3.3. Prévoir de nouveaux approvisionnements

Selon les bilans du présent Plan, les approvisionnements disponibles et à venir sont suffisants pour répondre aux besoins en énergie jusqu'en 2026, et en puissance jusqu'en 2025. Ce portrait de la situation tient compte de plusieurs nouvelles mesures d'efficacité énergétique, particulièrement en gestion de la demande de puissance, pour toutes les catégories de clients. Toutefois, d'ici trois à cinq ans, des appels d'offres pourraient être lancés si les besoins prévus se matérialisent.

Processus d'acquisition de nouveaux approvisionnements par appels d'offres

Pour conclure des contrats d'approvisionnement, le Distributeur doit procéder par appels d'offres, comme le prévoit la Loi sur la Régie de l'énergie. Les appels d'offres doivent être lancés au moins quatre ans avant la mise en service des installations visées.

Tous les producteurs d'électricité, incluant Hydro-Québec Production et les producteurs indépendants, peuvent répondre aux appels d'offres, à condition de respecter les critères approuvés par la Régie de l'énergie. Ces critères reposent sur trois grands principes :

- assurer la fiabilité du service d'électricité;
- favoriser les sources d'énergie renouvelables;
- obtenir les meilleurs prix possibles. »

Questions :

4 En ce qui concerne le nouvel approvisionnement en électricité proposé pour combler le déficit prévu d'environ 3 TWh et 2000 MW d'ici 2029 :

4.1 Veuillez indiquer quel type d'approvisionnement est considéré pour combler ce déficit.

Réponse :

1 **Les approvisionnements de long terme inscrits aux bilans de puissance et**
2 **d'énergie correspondent à des approvisionnements additionnels qui doivent**
3 **être acquis. Le Distributeur doit procéder par appel d'offres pour acquérir de**
4 **nouveaux approvisionnements de long terme.**

1 **Le Distributeur déposera au moment opportun les demandes d'approbation**
2 **requisés auprès de la Régie, notamment pour les caractéristiques des produits**
3 **recherchés et les critères d'analyse, le cas échéant.**

4 **Voir également la réponse à la question 9.2.3 de l'AQPER à la pièce HQD-5,**
5 **document 4.**

4.2 Veuillez fournir des informations concernant les prévisions du coût de ces
 nouveaux approvisionnements (coût par MWh et coût par MW).

Réponse :

6 **Pour établir les coûts d'approvisionnement prévus en puissance et en énergie**
7 **de long terme, le Distributeur utilise les signaux de coûts évités de long terme.**
8 **Voir à cet effet la pièce HQD-4, document 4 (B-0032).**