

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 3
DE LA RÉGIE**

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 3 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) À HYDRO-QUÉBEC
DANS SES ACTIVITÉS DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ RELATIVE À LA DEMANDE D'APPROBATION
D'UN PROGRAMME POUR LA CONVERSION À L'ÉLECTRICITÉ DES ÉQUIPEMENTS FONCTIONNANT AU
MAZOUT OU AU PROPANE DANS LES MARCHÉS COMMERCIAL, INSTITUTIONNEL ET INDUSTRIEL (LE
PROGRAMME)**

1. **Références :** (i) Décision [D-2017-108](#), p. 10 et 11 et Pièce A-0041;
(ii) Pièce [B-0050](#), p. 8;
(iii) Pièce [B-0050](#), p. 12.

Préambule :

(i) « [...] la Régie produit en annexe ses calculs pour évaluer la rentabilité du Programme selon deux méthodologies.

[34] La première méthodologie est similaire à celle retenue par la FCEI et l'AQCIE-CIFQ, en ajustant toutefois la formule du coût de l'énergie pour y retirer la composante de puissance que le Distributeur y inclut.

[35] La Régie a utilisé les données fournies par le Distributeur au présent dossier. Elle constate qu'il utilise des coûts évités en puissance de 20 \$/kW-hiver de 2017 à 2023 et de 108 \$/kW-hiver à partir de 2024¹⁶, en \$ 2016, tel qu'approuvé par la décision D-2017-022¹⁷. »

Note de bas de page 17 : « Pièce B-0010, p. 10. Toutefois, la décision D-2017-022 fixe le signal de prix en puissance à 20 \$/kW-hiver pour les hivers 2016-2017 à 2024-2025, indexé à l'inflation et à 108 \$/kW à partir de l'hiver 2025-2026 et non à partir de 2024. »

(ii) Le Distributeur met à jour les coûts évités considérés dans ses nouvelles analyses de rentabilité et utilise ceux déposés dans le cadre du dossier R-4011-2017.

(iii) Le Distributeur commente les calculs de la Régie présentés en annexe de sa décision D-2017-108 et à la pièce A-0041.

Dans ses calculs (référence (ii)), la Régie n'a considéré aucun coût de puissance en 2017 et a considéré les coûts évités fournis par le Distributeur au présent dossier. Toutefois, la Régie notait que ces coûts différaient de ceux approuvés par la décision D-2017-022. La Régie constate de la référence (ii) que le Distributeur met à jour les coûts évités utilisés dans ses calculs, qui n'ont pas fait l'objet d'une décision de la Régie.

Demandes :

1.1 Veuillez préciser la quantité de puissance qui devrait être considérée en 2017.

Réponse :

- 1 **Aux fins de l'analyse économique, la quantité de puissance à considérer en**
2 **2017 est de 22 MW. Celle-ci correspond à la part des ventes en GWh (soit**
3 **110 MW × 68 GWh / 340 GWh).**

- 1.2 Veuillez préciser si les coûts de puissance calculés en 2025, basés sur les coûts évités de la décision D-2017-022, devraient être un coût pondéré de 20 \$/kW (\$ 2016) et de 108 \$/kW (\$ 2016). Veuillez préciser la pondération qui devrait être accordée à chacun de ces deux montants.

Réponse :

- 1 **Basé sur les coûts évités de la décision D-2017-022, le signal à considérer en**
2 **2024 est de 20 \$/kW (\$2016). L'application du signal de long terme du coût**
3 **évité en puissance de 108 \$/kW (\$ 2016) débute ainsi en 2025.**

2. **Références :**
- (i) Pièce [B-0013](#), p. 9;
 - (ii) Pièce [B-0037](#), p. 6 à 13;
 - (iii) Pièce [B-0025](#), p. 15;
 - (iv) Pièce [B-0022](#), p. 17;
 - (v) Pièce [B-0050](#), p. 7;
 - (vi) Pièce [B-0050](#), tableaux 4 et 5, p. 9 et 10;
 - (vii) Dossier R-4011-2017, pièce [B-0047](#), p. 49 et 50.

Préambule :

- (i) « Des cas types de bâtiments des marchés commercial, institutionnel et industriel ont été analysés afin de déterminer l'appui financier requis. Ces bâtiments ont été retenus car ils sont représentatifs de la majorité de ceux ciblés par le programme⁵ ».

En note de bas de page 5, le Distributeur précise :

« Pour cette raison, les cas types ne comprennent pas de procédés industriels, notamment pour des clients de grande puissance. Toutefois, ce type de charge est admissible au Programme, comme il est indiqué à la section 3.2. En conséquence, le Distributeur s'est assuré de la rentabilité de tels projets et de la pertinence des modalités retenues (notamment, le plafonnement de l'appui financier à 75 % des dépenses admissibles), dans l'éventualité où des projets devaient être déposés. »

- (ii) Le Distributeur présente la répartition des 340 GWh de consommation additionnelle pour 2018, selon chaque cas type.

**TABLEAU R-3.1.1-C :
 CONSOMMATION ÉLECTRIQUE ADDITIONNELLE EN 2018**

(GWh/an)	Cas type 1 École primaire	Cas type 2 Édifice à bureaux (4 000 m ²)	Cas type 3 Édifice à bureaux (9 400 m ²)	Cas type 4 Bâtiment industriel	Total
Clients TAÉ	89,3	89,3	38,3	38,3	255,0
Clients avec écrêtement de la pointe	29,8	29,8	12,8	12,8	85,0
Total	119,0	119,0	51,0	51,0	340,0
% de la consommation additionnelle	35%	35%	15%	15%	100%

Le Distributeur établit ainsi les coûts d'approvisionnement (tableau R-3.1.1-G) et les revenus additionnels (tableau R-3.1.1-F) du Programme selon cette répartition.

(iii) « 2.18 Veuillez démontrer l'affirmation du Distributeur selon laquelle les quatre cas types sont représentatifs des clients susceptibles de participer au programme.

Réponse :

Le Programme vise principalement les clients au tarif M des secteurs commercial et institutionnel et, dans une moindre mesure, du secteur industriel. Or, les cas types retenus sont représentatifs des clients de ces secteurs. Les lettres d'intention reçues à ce jour semblent d'ailleurs confirmer ce choix. Environ 80 % des lettres d'intention concernent des clients des secteurs commercial et institutionnel. De fait, plusieurs commissions scolaires et municipalités désirent procéder à la conversion de leurs équipements, compte tenu notamment de leurs intentions et engagements en matière de réduction de leur empreinte environnementale. Parmi les projets des clients industriels, un seul concerne le procédé principal de l'usine.

Par ailleurs, près de 80 % des lettres d'intention concernent des projets pour lesquels la consommation annuelle de combustible est de moins de 50 000 litres. Ce niveau de consommation correspond aux cas types 1 et 21. Or, les analyses économique et financière reposent sur l'hypothèse que 70 % du volume de consommation additionnelle du Programme proviendra de ces deux cas types². Les résultats à ce jour semblent donc corroborer cette hypothèse.

[...] .» [nous soulignons]

(iv) « 5.4 Veuillez indiquer si, dans sa stratégie de mise en place du Programme, le Distributeur privilégie la conversion d'équipement autre que le chauffage.

Réponse :

Comme mentionné à la section 3.2 de la pièce HQD-1, document 1 (B-0013), les projets doivent viser le remplacement de systèmes fonctionnels de production, de transformation ou de chauffage utilisant un combustible fossile autre que le gaz naturel. Le Distributeur considère comme vraisemblable une plus forte proportion de conversion d'équipements de chauffage mais n'exclut aucunement la conversion d'équipements liés aux procédés industriels. Dans le cadre de ses activités de

promotion et de commercialisation du Programme auprès des intervenants de marché et des clients, le Distributeur fait d'ailleurs la promotion de la conversion de tous les types d'équipements. »

(v) Au tableau 2, le Distributeur associe des ventes de 110 GWh à la clientèle « Industriel », pour un impact à la pointe du réseau de 15 MW. Pour en arriver à cet impact à la pointe, le Distributeur a utilisé un ratio du secteur Industriel établi sur la base d'un facteur d'utilisation représentatif de procédés industriels.

(vi) Le Distributeur fournit, aux tableaux 4 et 5, le calcul du TNT et l'analyse financière selon certaines mises à jour, dont les coûts évités déposés au dossier R-4011-2017.

(vii) Le Distributeur propose d'offrir un tarif de relance industrielle, qui serait basé sur le coût évité du Distributeur, mais ne pourrait être inférieur à 3,30 ¢/kWh. Ce tarif viserait notamment à encourager la conversion à l'électricité de procédés industriels.

Demandes :

2.1 Veuillez confirmer que la consommation additionnelle de 110 GWh allouée au secteur « Industriel » et dont l'impact à la pointe du réseau est établi sur la base d'un facteur d'utilisation représentatif de procédés industriels (référence (v)), n'inclut pas de consommation additionnelle liée au cas-type 4 (Bâtiment industriel) (référence (ii)).

Réponse :

1 **Le Distributeur le confirme.**

2.2 Considérant les références (iii) et (iv), veuillez justifier que le Distributeur prévoit désormais que 110 GWh (32 % du Programme) proviennent de procédés industriels.

Réponse :

2 **D'emblée, le Distributeur souligne qu'il n'a jamais exclu qu'une partie des**
3 **ventes additionnelles proviendraient de procédés industriels. Au contraire,**
4 **cette possibilité a été invoquée à plusieurs reprises au cours du dossier, par**
5 **exemple à la réponse du Distributeur citée au préambule (iv).**

6 **Le Distributeur a également déjà souligné la difficulté d'établir un cas type**
7 **représentatif de procédés industriels compte tenu de leur grande diversité.**
8 **Ceci explique que l'analyse économique du Programme ait été établie**
9 **uniquement sur la base des quatre cas types présentés au dossier.**

10 **Dans sa réponse citée au préambule (iii), le Distributeur mentionne que, parmi**
11 **les lettres d'intention, un seul projet visait le procédé de l'usine. Ce constat**
12 **était basé sur les lettres d'intention reçues jusqu'en juin 2017. Le Distributeur**
13 **rappelle que, toujours en réponse à une question de la FCEI, il mentionnait :**

14 **Le Distributeur souligne à nouveau que le Programme est toujours**
15 **en démarrage. [...] En conséquence, le Distributeur insiste sur**

1 l'importance de ne pas tirer de conclusion quant à la répartition
2 des participants entre les marchés et les tarifs sur une plus longue
3 période sur la base des lettres d'intention reçues après seulement
4 quelques mois¹.

5 Or, une analyse des lettres d'intention reçues à ce jour montre que 20 % de
6 celles-ci proviennent de clients industriels et que les projets afférents
7 représentent plus du tiers de l'énergie de l'ensemble des projets reçus. Cela
8 est notamment dû au fait que la taille de ces projets est généralement plus
9 importante que la moyenne. Ce résultat est cohérent avec la répartition
10 estimée du potentiel de conversion.

2.3 Veuillez mettre à jour la répartition de la consommation électrique additionnelle de la référence (ii) selon les cas-types et la proportion de 32 % (110 GWh/340 GWh) considérée à la référence (v) pour les procédés industriels.

Réponse :

11 Comme confirmé à la réponse à la question 2.1, la consommation
12 additionnelle de 110 GWh allouée au secteur Industriel n'inclut pas de
13 consommation additionnelle liée au cas type 4 (bâtiment industriel). Il n'y a
14 donc pas lieu de mettre à jour la répartition de la consommation additionnelle
15 des cas types. Comme mentionné en réponse à la question 2.2, l'analyse
16 économique a été réalisée en excluant les procédés industriels, non pas parce
17 que le Distributeur estimait que peu de projets de ce type seraient soumis
18 dans le cadre du Programme, mais bien en raison de la difficulté d'établir un
19 cas type qui soit représentatif de tels projets, dû à leur grande diversité.

20 Concernant la prise en compte des procédés industriels dans l'analyse
21 économique du Programme, le Distributeur considère important de
22 mentionner certains éléments.

23 Dans ses analyses économiques présentées à la pièce HQD-1, document 3
24 (B-0050), le Distributeur s'est assuré de prendre en compte la quantité
25 spécifique de puissance attendue (110 MW), laquelle repose notamment sur la
26 présence de procédés industriels. Pour plus de clarté, le Distributeur souligne
27 qu'il n'a pas refait une analyse économique reposant sur l'introduction d'un
28 « cinquième cas type » représentant des procédés industriels ou sur la
29 modification des cas types existants (incluant les puissances facturées). Il a
30 uniquement modifié l'impact estimé des ventes additionnelles sur les coûts
31 d'approvisionnement en puissance.

¹ Réponse à la question 3.4 de la demande de renseignements n° 1 de la FCEI à la pièce HQD-2, document 4 (B-0025).

1 Le Distributeur a procédé de cette manière afin de ne pas multiplier les
2 hypothèses. Il s'est assuré que cela était sans impact significatif sur le TNT du
3 Programme. En effet, comparé au cas type 4, et à puissance maximale appelée
4 identique, si un client du tarif M procédait à la conversion d'un procédé
5 industriel, deux phénomènes se produiraient. D'une part, la proportion de
6 consommation additionnelle en hiver serait du tiers, au lieu de 73 %, ce qui
7 réduirait le coût évité en énergie. D'autre part, il y aurait plus d'énergie
8 additionnelle dans la deuxième tranche du tarif plutôt que dans la première, ce
9 qui réduirait le revenu additionnel.

10 Ces deux effets combinés font en sorte que l'écart entre le coût évité et le
11 revenu additionnel est quasiment identique avec ou sans la modification du
12 cas type 4 pour refléter l'introduction d'un procédé industriel. En
13 conséquence, le TNT du Programme est peu modifié par la prise en compte
14 d'un cas de conversion de procédé industriel pour les clients au tarif M.

15 De plus, s'il s'agissait d'un procédé industriel d'un client au tarif L, le
16 Distributeur a déjà indiqué à la pièce HQD-1, document 2 (B-0018), page 8, que
17 la participation de tels clients aurait un effet positif sur la rentabilité globale
18 du Programme.

2.4 Considérant la mise à jour de la répartition de la consommation électrique
additionnelle, veuillez expliquer que les revenus additionnels fournis dans les
analyses de rentabilité déposées à la référence (ii) soient les mêmes que ceux fournis
aux tableaux 4 et 5 de la référence (vi).

Réponse :

19 Le Distributeur n'a pas refait d'analyse économique sur la base d'une mise à
20 jour de la répartition de la consommation électrique additionnelle.

21 Voir également la réponse à la question 2.3.

2.5 Veuillez préciser si les analyses fournies aux tableaux 4 et 5 de la référence (vi)
tiennent compte des coûts et revenus relatifs aux clients exploitant des procédés
industriels.

Réponse :

22 Les tableaux 4 et 5 tiennent compte d'un impact en puissance de 110 MW,
23 lequel est basé notamment sur la présence de procédés industriels. Il n'y a
24 pas eu d'ajustement apporté aux revenus additionnels ou aux coûts
25 d'approvisionnement en énergie.

26 Voir également la réponse à la question 2.3.

2.6 Veuillez préciser si le tarif cité à la référence (vii) pourrait être applicable à un participant au Programme.

Réponse :

1 **Un client qui adhère au tarif de relance industrielle n'est pas admissible au**
2 **Programme.**

2.7 Dans l'affirmative, veuillez démontrer la rentabilité d'un participant au Programme qui bénéficierait du tarif de relance industrielle.

Réponse :

3 **Sans objet.**

3. **Références :** (i) Pièce [B-0050](#), p. 5;
(ii) Pièce [B-0050](#), pages 6 et 7.

Préambule :

(i) « Le Distributeur soutient qu'il est difficile de quantifier précisément l'impact du Programme sur les besoins en puissance à la pointe. En effet, celui-ci s'adresse à des clients de tailles différentes, présentant des caractéristiques variées. En outre, le Programme vise tant des systèmes fonctionnels de production ou de transformation que de chauffage pour différents usages. Également, la quantification de la contribution à la pointe du réseau nécessite, en plus d'évaluer la quantité de puissance ajoutée par les clients, de statuer sur leur facteur de coïncidence. » [Nous soulignons]

(ii) « Les volumes en énergie visés par le Programme pour les deux secteurs sont donc respectivement de 230 GWh et 110 GWh.

La conversion de l'énergie en puissance à la pointe du réseau s'appuie sur les caractéristiques des charges visées, la gestion ou non de sa facture de la part du client et, enfin, sur un facteur de coïncidence tenant compte du fait que la pointe propre du client n'est pas nécessairement coïncidente avec celle du réseau. Le tableau 2 présente le détail du calcul de l'impact attendu du Programme en puissance à la pointe du réseau, tenant compte de tous ces facteurs.

TABLEAU 2 :
IMPACT À LA POINTE DU RÉSEAU DU PROGRAMME

	Ventes (GWh)	Ratio kW/GWh	Impact à la pointe du réseau (MW)
Commercial et institutionnel	230		94
Sans gestion de facture (75 %)	173	455*	79
Avec gestion de facture (25 %)	58	266*	15
Industriel	110	140	15
Total	340		109

* Incluant un facteur de coïncidence de 75 %.

« Les ratios kW/GWh de la clientèle du secteur Commercial et institutionnel représentent le rapport entre la puissance et l'énergie additionnelles découlant de la conversion. Ils ont été établis sur la base des cas types. Plus spécifiquement, une analyse de ces derniers a permis de déterminer l'augmentation de la puissance maximale appelée des clients (donc, non coïncidente avec la pointe du réseau) en période hivernale induite par la conversion. Les ratios ont donc été établis en mettant en relation cette augmentation avec celle de l'énergie.

Ces ratios sont ajustés pour tenir compte d'un facteur de coïncidence. La valeur de 75% attribuée à ce facteur a été établie grâce à une analyse d'un échantillon de bâtiments représentatifs du marché visé par le Programme. Cette façon de procéder est la meilleure approche pour traduire l'appel de puissance maximal d'un client en un appel de puissance de ces mêmes clients durant la période de pointe du réseau du Distributeur. »

Demande :

3.1 Veuillez préciser si les modèles utilisés pour les fins de la prévision de la demande et les besoins d'approvisionnement en puissance dans le dossier R-3986-2016 donnent des résultats similaires à ceux résultant de la méthodologie utilisée au présent dossier.

Réponse :

1 **Les modèles de prévision de la demande en puissance considèrent la charge**
 2 **chauffage totale pour l'ensemble de la clientèle. Ainsi, ils ne considèrent pas**
 3 **spécifiquement la charge de chauffage du secteur Commercial et**
 4 **institutionnel, ni le détail quant à la gestion ou non de la facture du client.**
 5 **Toutefois, le ratio implicite du modèle de prévision à la suite d'une variation**
 6 **de la charge de chauffage des locaux est semblable au ratio considéré au**
 7 **tableau 2 du préambule (ii) pour le secteur Commercial et institutionnel sans**
 8 **gestion de la facture. De plus, l'analyse en termes de degrés-heures de**
 9 **chauffage à la pointe par rapport aux degrés-heures de chauffage annuel**
 10 **corroboire également ce ratio. Ce constat découle du fait que les clients du**
 11 **Distributeur chauffés à l'électricité n'effectuent généralement pas de gestion**

1 de la puissance facturée, notamment parce que la plus grande proportion de
2 ces clients appartiennent au secteur résidentiel.

3 Pour le secteur Industriel, le ratio retenu pour les fins de la prévision de la
4 demande est 130 kW/GWh. Cette valeur légèrement inférieure à celle
5 apparaissant au tableau 2 du préambule (ii) découle du poids plus important
6 des clients industriels de grande puissance, notamment les alumineries, qui
7 ont un facteur d'utilisation généralement très élevé.