

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION  
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 2  
DU RNCREQ**



**R-3986-2016 : HQD – DEMANDE RELATIVE À L'APPROBATION DU PLAN D'APPROVISIONNEMENT  
2017-2026**

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENT N° 2 DU REGROUPEMENT NATIONAL DES CONSEILS RÉGIONAUX DE  
L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC (« RNCREQ »)  
AU DISTRIBUTEUR**

**A. Gestion de la demande**

**1. Reference: B-0006, HQD-1, Doc. 1, p. 7**

**Citation :**

À plus long terme, [dans le cadre de son Plan d'approvisionnement 2014-2023] le Distributeur comptait d'abord sur les interventions en gestion de la demande en puissance, puis sur la contribution des marchés de court terme pour combler ses besoins au-delà de la contribution en puissance de ses contrats de long terme. Lors des audiences sur ce plan, en juin 2014, le Distributeur a présenté une mise à jour du bilan en puissance, mettant en évidence des besoins récurrents à long terme. Conséquemment, le Distributeur a annoncé sa volonté de lancer un appel d'offres de long terme visant l'acquisition de puissance.

**Preamble:**

In this document, we will use the expression “demand response” to refer to “interventions en gestion de la demande en puissance”.

**Request :**

1.1 Please indicate the capacity (in MW) that, in its 2014-2023 Supply Plan, HQD planned to obtain from its demand response program, year by year, for the years 2014-2023.

**Réponse :**

1 L'information demandée par l'intervenante se trouve à la rubrique *Autres*  
2 *interventions en gestion de la demande en puissance* du tableau 4-3 de la  
3 pièce HQD-1, document 1 (B-0005) du dossier R-3864-2013.

1.2 Please indicate the capacity (in MW) that HQD has obtained from its demand response program for each year from 2014 to 2017, broken down by program.

Réponse :

1 Les prévisions et résultats des programmes commerciaux de gestion de la  
2 demande en puissance (GDP) sont présentés chaque année dans le cadre de  
3 la demande budgétaire du Distributeur. Un seul programme commercial de  
4 gestion de la demande en puissance est présentement en exploitation, et ce,  
5 depuis le 1<sup>er</sup> avril 2016, soit le programme *GDP Affaires (Charges*  
6 *interruptionnelles – Bâtiments C)*, qui s'adresse à la clientèle Affaires.  
7 L'intervenante peut se référer à la pièce HQD-10, document 1 (B-0042 et  
8 B-0043) des dossiers R-3933-2015 et R-3980-2016, à la section 3.2 et au  
9 tableau A-3 de l'annexe A, afin d'obtenir les impacts énergétiques prévus et  
10 réels des programmes du Distributeur en gestion de la demande en  
11 puissance.

12 Le Distributeur souligne que les résultats des programmes de charges  
13 interruptionnelles Affaires dépassent la prévision du Distributeur pour l'hiver  
14 2016-2017. L'effacement des clients participant au programme *GDP Affaires*  
15 est estimé à près de 140 MW pour l'hiver 2016-2017.

16 Le Distributeur précise que la *Sensibilisation à la pointe hivernale* n'est pas  
17 incluse dans le bilan en puissance puisque ce programme s'inscrit dans une  
18 stratégie de long terme et qu'il n'a pas fait l'objet d'une évaluation. L'impact  
19 de la biénergie résidentielle et celui des chauffe-eau à trois éléments sont  
20 quant à eux comptabilisés dans la prévision de la demande.

1.3 Please indicate the capacity (in MW) that HQD now plans to obtain from its  
demand response program, year by year, for the period covered by the Supply  
Plan 2017-2026 (the "Supply Plan"), broken down by program.

Réponse :

21 Comme le mentionnait le Distributeur lors de l'audience du 7 décembre 2016  
22 dans le dossier R-3980-2016 (pièce A-0044, page 14), la contribution en  
23 puissance prévue du programme *GDP Affaires* pour l'hiver 2016-2017, à la  
24 suite de la campagne réalisée auprès des clients, était estimée à 130 MW. Ce  
25 chiffre a été révisé à la hausse, soit environ 140 MW.

26 Depuis le dépôt du Plan, le lancement du programme *Charges interruptionnelles*  
27 *résidentielles – Chauffe-eau* dans le format initialement prévu demeure  
28 incertain dans un avenir rapproché. Le Distributeur est donc en réflexion sur  
29 la forme que pourrait prendre cette intervention dans le futur.

30 Compte tenu de ces éléments, le Distributeur maintient son objectif global  
31 pour les *Nouvelles interventions en GDP*, quoique dans une composition  
32 d'interventions différente de celle initialement prévue, la contribution du

1                    **marché Affaires pouvant de nouveau dépasser les prévisions à l'hiver 2017-**  
2                    **2018.**

3                    **Par ailleurs, le Distributeur souligne qu'il n'inscrit à son bilan en puissance**  
4                    **que les moyens dont il connaît les caractéristiques, qui répondent à ses**  
5                    **besoins et dont la rentabilité est assurée.**

## **2 Reference: B-0006, HQD-1, doc. 1, p. 19, Tableau 7**

### **Preamble:**

The table indicates that the capacity available from “Nouvelles interventions en gestion de la demande en puissance” is expected to grow from 90 MW to 250 MW by next winter (2017-18), to increase to 300 MW by 2020-21, and to remain at that level thereafter.

### **Request:**

2.1 Please explain in detail, including any supporting analysis, on what basis HQD expects to achieve 250 MW of demand response from these new interventions by next winter.

### **Réponse :**

6                    **Voir la réponse à la question 1.3.**

2.2 Please explain in detail, including any supporting analysis, why HQD thinks it will take three more years to achieve another 50 MW of demand response.

### **Réponse :**

7                    **Bien que les résultats du programme *GDP Affaires* soient significativement**  
8                    **supérieurs aux prévisions, le Distributeur maintient une prévision prudente à**  
9                    **l'égard de son évolution, étant donné qu'il n'en est qu'à sa première année**  
10                   **d'exploitation.**

11                   **Voir aussi la réponse à la question 1.3.**

2.3 Please explain in detail, including any supporting analysis, why HQD does not expect to achieve demand response of more than 300 MW through the end of the planning period.

### **Réponse :**

12                   **Voir la réponse à la question 1.3.**

**3 Reference : État d'avancement 2012 du Plan 2011-2020, Potentiel technico-économique de gestion de la demande en puissance**

**Preamble :**

No reference is made to the *Potentiel technico-économique de gestion de la demande en puissance* in the Supply Plan.

**Request :**

3.1 Has the Potentiel technico-économique de gestion de la demande en puissance filed in 2012 been updated or revised? If so, please provide a copy of the most recent Potentiel technico-économique de gestion de la demande en puissance or equivalent document.

**Réponse :**

1        **Le Distributeur n'a pas réalisé de mise à jour du potentiel technico-**  
2        **économique (PTÉ) en gestion de la demande en puissance. Il précise qu'une**  
3        **fois cet exercice complété, il possède suffisamment d'informations lui**  
4        **permettant d'évaluer à quel coût une mesure sera rentable sur la base du coût**  
5        **évité de la puissance lorsque celui-ci diffère de celui utilisé pour d'établir le**  
6        **PTÉ. Toutefois, le Distributeur demeure à l'affût des prix et des fonctionnalités**  
7        **des diverses solutions pour la mise en œuvre des mesures de GDP.**

3.2 Please provide HQD's most recent estimates of each of the following, along with the analysis and methodology used to determine each of these values:

- a) Demand response potential in the residential, agricultural, commercial, institutional, and industrial sectors;

**Réponse :**

8        **Toutes les informations relatives à l'évaluation du potentiel technico-**  
9        **économique en gestion de la demande en puissance pour le réseau intégré**  
10       **peuvent être consultées sur le site de la Régie à l'adresse suivante :**

11       [http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-162_PlanAppro_2011-2020/HQD_RapportPTE_01nov2012.pdf)  
12       [162\\_PlanAppro\\_2011-2020/HQD\\_RapportPTE\\_01nov2012.pdf](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-162_PlanAppro_2011-2020/HQD_RapportPTE_01nov2012.pdf)

- b) The cost to HQD of achieving that demand response, by measure;

**Réponse :**

13       **Voir la réponse à la question 3.2-a.**

- c) The portion of the techno-economic potential for demand response that HQD believes can be exploited (the "achievable" potential).

**Réponse :**

- 1 **Compte tenu du fait que les potentiels de gestion de la demande en puissance**  
2 **ne sont pas additifs, le Distributeur n'est pas en mesure de répondre à la**  
3 **demande.**

Where any of items a) through c) are expected to vary over time, please provide the annual projected values.

**Réponse :**

- 4 **Le Distributeur n'est pas en mesure de fournir l'information. Voir aussi la**  
5 **réponse à la question 3.1.**

**4 Reference 1: État d'avancement 2012 du Plan 2011-2020, *Potentiel technico-économique de gestion de la demande en puissance***

**Reference 2 : R-3980-2016, B-0021, HQD-4, doc. 4, p. 5.**

**Preamble:**

The 2012 techno-economic potential study (Reference 1) appears to screen possible demand response interventions using an avoided cost of approximately 40 \$/kW-yr.

According to Reference 2, the avoided cost of capacity starting in 2018-2019 is now estimated at 108 \$/kW-yr (\$ 2016, indexed to inflation)

**Request:**

4.1 Please describe the methodology used by HQD to evaluate its avoided costs.

**Réponse :**

- 6 **La méthodologie utilisée par le Distributeur afin d'établir le coût évité est**  
7 **décrite à la pièce HQD-4, document 4 (B-0021) du dossier R-3980-2016.**

4.2 Is this methodology applied to evaluate the benefit of peak demand savings from demand response measures in different sectors?

**Réponse :**

- 8 **Le coût évité ainsi établi est celui utilisé afin d'évaluer la rentabilité d'une**  
9 **mesure.**

4.2.1 Please provide the relevant values and any studies that have been performed in this regard.

**Réponse :**

1 **Voir la réponse à la question 4.2.**

4.3 Has HQD evaluated the implications of the increase in the avoided cost for capacity from \$40 to \$108/kW-yr on the techno-economic potential for demand response? If so, please provide relevant documents.

**Réponse :**

2 **Le PTÉ en gestion de la demande en puissance est un exercice permettant**  
3 **d'identifier les mesures rentables en regard du coût évité de la puissance.**  
4 **Compte tenu de l'évolution de celui-ci et des coûts des technologies, le**  
5 **Distributeur assure un suivi dans le but de saisir les opportunités identifiées**  
6 **dans le PTÉ au moment opportun. Ce suivi est assuré dans les activités**  
7 **courantes du Distributeur et ne fait pas l'objet de rapports spécifiques.**

8 **Voir aussi la réponse à la question 3.1.**

4.3.1 If not, please describe how HQD intends to take this change into account going forwards.

**Réponse :**

9 **Voir la réponse à la question 3.1.**

**5 Reference: B-0006, HQD-1, doc. 1, p. 19 & 20, Tableau 7 & Tableau 8**

**Preamble:**

The four identified interventions in Table 8 do not directly correspond to the rows in Table 7, and do not include annual values for each year.

**Request:**

5.1 Please identify which rows in Table 7 correspond to or include each of the lines in Table 8.

**Réponse :**

10 **Le Distributeur ne saisit pas la question. Les rubriques *Électricité interruptible***  
11 **et *Nouvelles interventions en GDP* sont identiques dans les deux tableaux,**  
12 **celles-ci étant des moyens de gestion en puissance du Distributeur.**



1 Les impacts de la biénergie résidentielle, des chauffe-eau trois éléments et  
2 des interventions en efficacité énergétique sont quant à elles intégrées à la  
3 prévision de la demande.

5.2 Please provide the annual planned reductions in peak power needs resulting from the four identified interventions in Table 8.

5.2.1 In doing so, please separate the annual plans for MW of peak reduction from “Biénergie résidentielle et chauffe-eau à trois éléments” into their two components: “Biénergie résidentielle” and “chauffe-eau à trois éléments”.

Réponse :

4 Le tableau R-5.2.1 présente les impacts distincts des quatre lignes du  
5 tableau 8 sur l’horizon du plan.

**TABLEAU R-5.2.1 :  
CONTRIBUTION DES INTERVENTIONS EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE  
SUR LA RÉDUCTION DES BESOINS DE PUISSANCE**

En MW	2016- 2017	2017- 2018	2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024	2024- 2025	2025- 2026
Électricité interruptible	850	940	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Biénergie résidentielle et chauffe-eau à trois éléments	570	560	550	540	540	530	520	510	500	490
Nouvelles interventions en GDP	90	250	250	275	300	300	300	300	300	300
Impact en puissance des interventions en économie d’énergie	1 750	1 880	2 010	2 150	2 280	2 420	2 550	2 680	2 820	2 950
<b>Total</b>	<b>3 260</b>	<b>3 630</b>	<b>3 810</b>	<b>3 965</b>	<b>4 120</b>	<b>4 250</b>	<b>4 370</b>	<b>4 490</b>	<b>4 620</b>	<b>4 740</b>

6 L’impact des chauffe-eau à trois éléments étant marginal, il est intégré à la  
7 biénergie résidentielle.

5.2.2 Please identify the programs that make up the category, “Nouvelles interventions en GDP” and provide the expected annual planned reductions for each.

Réponse :

8 Le libellé *Nouvelles interventions en GDP* regroupe les programmes *Charges*  
9 *interruptibles résidentielles, GDP Affaires et Charges interruptibles –*  
10 *Bâtiments d’Hydro-Québec.*

5.3 How much peak reduction due to demand response does HQD expect to acquire from each of the six modeled sub-sectors of industrial use (Pâtes et papiers; Pétrole et chimie; Mines; Sidérurgie, fonte et affinage; Divers manufacturiers; et Aluminerie), for each year until 2026?

**Réponse :**

1           **Les bâtiments des secteurs commercial et institutionnel constituent la plus**  
2           **grande part des participants au programme *GDP Affaires*, avec quelques**  
3           **bâtiments industriels.**

4           **Les adhérents aux options d'électricité interruptible sont quant à eux des**  
5           **clients industriels. Le Distributeur ne peut fournir la répartition par secteurs à**  
6           **cause du faible de nombre de clients, ce qui permettrait d'identifier ces**  
7           **derniers.**

**6 Reference: B-0006, HQD-1, doc. 1, p. 20-22**

**Preamble:**

This section of the Supply Plan describes HQD's planned demand response interventions, but does not provide detail regarding how the interventions will be implemented over the course of the year.

**Request:**

6.1 How often and for how many hours at a time does HQD expect to call its demand response resources?

**Réponse :**

8           **Dans le cadre du programme *GDP Affaires*, le Distributeur limite la durée**  
9           **totale des interruptions à 100 heures par hiver, chacune variant entre 3 et**  
10           **4 heures.**

11           **Les modalités du programme *Chauffe-eau interruptible* prévoyaient un**  
12           **maximum de 20 interruptions par hiver, chacune d'une durée de 3 heures.**

13           **Les modalités d'un éventuel programme de charges de chauffage**  
14           **interruptibles ne sont pas encore définies.**

6.2 Does HQD's demand response implementation plan vary by customer class or type of intervention? If so, how does it vary?

**Réponse :**

15           **Les modalités du programme *GDP Affaires* sont les mêmes pour tous les**  
16           **clients participants, sans égard pour leur secteur d'activité économique. Les**  
17           **options tarifaires d'électricité interruptible en réseau intégré, au nombre de**  
18           **quatre, ont des modalités distinctes pour chacune d'entre elles, lesquelles**

1                    **sont décrites à la section 7 du chapitre 4 et à la section 2 du chapitre 6 des**  
2                    **Tarifs d'électricité.**

6.3 How will HQD make the decision to call on these resources?

**Réponse :**

3                    **Voir la pièce HQD-4, document 1 (B-0023), aux pages 19 et 20.**

6.4 Will HQD directly administer the program, or work with an outside firm?

**Réponse :**

4                    **La gestion des options tarifaires d'électricité interruptible et des programmes**  
5                    **de GDP est réalisée par le Distributeur.**

6.5 If there will be an outside administrator, will an RFP or Tender be issued? How will the administrator be selected? Will the administrator be subject to a performance contract?

**Réponse :**

6                    **Sans objet.**

6.6 What are the expected costs for each type of demand response resource (including both per-unit costs and overall program costs)? How were those costs developed? Please identify which portion of costs are incentives to the customer vs. other implementation costs.

**Réponse :**

7                    **Le Distributeur réfère l'intervenante au tableau C-3 de la pièce HQD-10,**  
8                    **document 1 (B-0043) du dossier R-3980-2016 pour le coût unitaire de chaque**  
9                    **programme, lequel inclut les aides financières aux clients. Les budgets**  
10                   **d'investissement et de charges des programmes, lesquels n'incluent pas les**  
11                   **aides financières aux clients, se trouvent à la page 24 de la même pièce.**

12                   **Les aides financières aux clients, à l'instar des sommes versées dans le cadre**  
13                   **des options d'électricité interruptible, sont imputées au budget des**  
14                   **approvisionnements postpatrimoniaux, lequel est ventilé au tableau 6 de la**  
15                   **pièce HQD-6, document 1 (B-0024) du même dossier. Voir aussi la réponse à**  
16                   **la question 42.5 de la demande de renseignements n° 2 de la Régie à la pièce**  
17                   **HQD-16, document 1.2 (B-0072) de ce dossier.**

**7 Reference 1: B-0006, HQD-1, doc. 1, p. 21-22**

**Reference 2 : R-3972-2016, A-0025, transcripts, Feb. 14, 2017, pages 183-189**

**Preamble:**

Reference 1 describes HQD's planned pilots or demonstration programs to address residential dual energy and interruptible programs, including those for space heating with "Chauffage distribué (plinthes électriques)," and "Chauffage central," and interruptible residential water heaters.

In its testimony before the Régie in R-3972-2016 (Reference 2), HQD witnesses provided additional detail concerning ongoing research and pilot projects, beyond that which is found in the Supply Plan.

**Request:**

7.1 Please describe each of these pilots or demonstration projects in detail.

**Réponse :**

1        **Les trois projets pilotes ont des objectifs similaires. D'une part, il s'agit de**  
2        **valider les gains en puissance de l'interruption de charges de chauffage.**  
3        **D'autre part, ils permettront d'identifier les modalités favorisant l'adhésion**  
4        **des clients à des programmes de charges interruptibles de chauffage selon le**  
5        **type de système qu'ils possèdent.**

6        ***Projet pilote de charges interruptibles résidentielles de chauffage à la***  
7        ***biénergie***

8        **Le projet de biénergie interruptible est présentement en cours avec une**  
9        **vingtaine d'employés d'Hydro-Québec. Deux groupes ont été recrutés, un**  
10       **premier possédant des systèmes biénergie et bénéficiant du tarif biénergie**  
11       **(DT) et un second, au tarif D et possédant un système de chauffage**  
12       **complémentaire au combustible. Le second groupe permettra d'évaluer les**  
13       **gains d'une biénergie comportementale, c'est-à-dire sans télécontrôle par le**  
14       **Distributeur. Le projet pilote se termine au printemps 2017 et le budget est de**  
15       **250 k\$.**

16       ***Projet pilote de charges interruptibles résidentielles sur les systèmes***  
17       ***centraux***

18       **Le projet pilote sur les systèmes centraux étant en cours d'élaboration, il n'est**  
19       **pas possible d'en préciser l'envergure ou les caractéristiques techniques. Les**  
20       **systèmes seront installés en 2017, en prévision d'interruptions au cours de**  
21       **l'hiver 2017-2018. Le budget est de 300 k\$.**

1                    **Projet de démonstration de charges interruptibles résidentielles de**  
2                    **chauffage à plinthes**

3                    Le projet sur les systèmes à plinthes est un projet de démonstration visant la  
4                    validation des scénarios de préchauffage et de reprise, de même que  
5                    l'évaluation des gains en puissance et du confort des usagers, sur deux  
6                    hivers. Le projet, réalisé chez un nombre restreint d'employés  
7                    d'Hydro-Québec, en est à sa deuxième année. Une évaluation préliminaire du  
8                    gain a été réalisée durant l'hiver 2015-2016. Des détecteurs de présence ont  
9                    été installés sur les systèmes ajoutés en 2016 aux systèmes déjà mesurés,  
10                   afin d'évaluer leur impact sur les gains mesurés l'hiver précédent. Le budget  
11                   de ce projet n'est constitué que de coûts de main-d'œuvre, lesquels sont  
12                   intégrés au budget d'innovation technologique.

13                   **Selon les résultats des projets pilotes de charges de chauffage, le Distributeur**  
14                   **évaluera la rentabilité de déployer un programme.**

7.2 Has HQD estimated the techno-economic and/or achievable potential for demand response from each of these residential loads? If so, please provide the most recent estimates along with estimated costs.

**Réponse :**

15                   **Voir la réponse à la question 3.1.**

7.3 Are programs addressing these residential end uses reflected in the values provided in Table 7 (page 19) or Table 8 (page 20)? If so, where are they included? If not, why not?

**Réponse :**

16                   **Les charges interruptibles résidentielles de chauffage étant présentement en**  
17                   **projets pilotes ou de démonstration, aucun impact pour ces mesures n'est**  
18                   **inscrit aux tableaux 7 et 8 mentionnés dans la question.**

7.4 For these pilot projects and any other recent or planned pilot projects related to demand response, please indicate:

7.4.1 Expected start and finish dates;

**Réponse :**

19                   **Voir la réponse à la question 7.1.**

7.4.2 Budget;

**Réponse :**

1           **Voir la réponse à la question 7.1.**

7.4.3 Project objectives; and

**Réponse :**

2           **Voir la réponse à la question 7.1.**

7.4.4 Private sector, governmental, or academic project partners.

**Réponse :**

3           **Le projet de démonstration de charges interruptibles résidentielles de**  
4           **chauffage à plinthes est réalisé en partenariat avec un fabricant**  
5           **d'équipements.**

6           **Les projets pilotes sont entièrement réalisés par le Distributeur.**

7.5 Please describe the documentation that generally accompanies a pilot project at HQD (for example, final proposal for approval, interim reports, final report, etc.).

**Réponse :**

7           **Le Distributeur comprend que l'intervenante fait référence à la documentation**  
8           **accompagnant les projets pilotes similaires réalisés dans d'autres juridictions**  
9           **et dont les rapports sont disponibles auprès de celles-ci ou d'organismes**  
10          **gouvernementaux. Quoique le Distributeur s'inspire de tels projets, ses**  
11          **propres projets sont d'envergure plus modeste, de manière à limiter les**  
12          **ressources financières qui y sont consacrées et leur durée.**

13          **Les projets pilotes réalisés par le Distributeur au cours des dernières années**  
14          **visaient essentiellement à valider les gains énergétiques et identifier les**  
15          **paramètres commerciaux susceptibles de favoriser l'adhésion des clients.**

16          **Le Distributeur a fait appel à un tiers pour la réalisation du projet pilote pour**  
17          **les chauffe-eau interruptibles, de même que pour le recrutement des clients**  
18          **pour le projet pilote de *GDP Affaires*. Un rapport sommaire du projet pilote**  
19          **pour les chauffe-eau interruptibles a été déposé en réponse à la question 7.1**  
20          **de la demande de renseignements n° 1 du RNCREQ à l'annexe A de la pièce**  
21          **HQD-16, document 7 (B-0083) du dossier R-3933-2015.**

22          **Les projets pilotes en cours sont tous réalisés au sein de l'entreprise avec des**  
23          **employés participants d'Hydro-Québec.**

7.6 For each of these recent and ongoing pilot projects, please provide copies of the most recent and most complete documentation that exists. If production of these documents requires signing a non-disclosure agreement, please provide one so that the documents may be obtained.

**Réponse :**

1 **Voir la réponse à la question 7.5.**

7.7 For each of these measures, please describe the commercial roll-out that is envisioned if the pilot or demonstration is successful. For example:

7.7.1 Does HQD intend to carry out the programs itself, or to engage an administrator?

**Réponse :**

2 **Voir la réponse à la question 7.5.**

7.7.2 Does HQD intend to partner with an equipment supplier, or to provide specifications and let multiple providers participate?

**Réponse :**

3 **Voir la réponse à la question 7.5.**

7.7.3 Does HQD intend to pre-establish a limit on participation, or to allow open enrollment?

**Réponse :**

4 **Voir la réponse à la question 7.5.**

**8 Reference: B-0006, HQD-1, doc. 1, p. 19 & 20, Tableau 7 & Tableau 8**

**Preamble:**

These tables indicate that HQD has substantial demand response programs in place today, achieving at least 850 MW of demand reduction from interruptible electricity.

**Request:**

8.1 Please describe in detail the demand response programs HQD has implemented over the last five years.

Réponse :

1 Il est important de distinguer l'électricité interruptible des programmes  
2 commerciaux de gestion de la demande en puissance (GDP). Le Distributeur  
3 précise qu'un seul programme commercial de GDP est présentement en  
4 exploitation, soit le programme *GDP Affaires* dont le lancement a eu lieu en  
5 2016.

6 Le volume de 850 MW auquel fait référence l'intervenante vise l'électricité  
7 interruptible. Le suivi de l'utilisation des options d'électricité interruptible  
8 pour les clientèles de moyenne et grande puissances est déposé  
9 annuellement à la Régie dans le cadre du rapport annuel du Distributeur. Le  
10 Distributeur réfère l'intervenante à la pièce HQD-3, document 2.1 des  
11 différents rapports annuels afin d'obtenir certaines des informations  
12 demandées pour les cinq années antérieures. Ces rapports sont disponibles à  
13 l'adresse suivante :

14 [http://www.regie-](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/RapportsAnnuels_DistribTransp.html)  
15 [energie.qc.ca/audiences/RapportsAnnuels\\_DistribTransp.html](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/RapportsAnnuels_DistribTransp.html)

16 Toutes les modalités relatives aux options d'électricité interruptibles sont  
17 inscrites à la section 7 du chapitre 4 et à la section 2 du chapitre 6 des *Tarifs*  
18 *d'électricité*.

8.2 Over the last five years, has HQD implemented demand response programs directly, or did it use a contracted administrator?

Réponse :

19 Les options d'électricité interruptible ont été mises en place par le  
20 Distributeur et il en assure la gestion. Le Distributeur invite l'intervenante à  
21 consulter la pièce HQD-1, document 1 (B-0004) du dossier R-3891-2014 afin  
22 d'obtenir certaines des informations demandées.

23 Voir aussi la réponse à la question 8.1.

8.3 How has HQD evaluated the programs implemented over the last five years?  
Please provide all reports regarding these program evaluations.

Réponse :

24 Les options d'électricité interruptible ne font pas l'objet d'évaluations  
25 externes, considérant le faible nombre de clients et la fourniture par ces  
26 derniers des données requises aux fins du calcul des crédits prévus au  
27 règlement tarifaire.



8.4 What types of load reductions did HQD seek for each program or class in each of the last five years? (For example, direct load control for water heaters for residential, curtailment requests for industrial users, etc.)

**Réponse :**

1 **Voir les réponses aux questions 1.2 et 8.1.**

8.5 What was the cost per MW and per MWh of reduction, for each program or class, in each of the last five years?

**Réponse :**

2 **À nouveau, le détail des crédits accordés aux clients pour la puissance et**  
3 **l'énergie des diverses options d'électricité interruptible, de même que toutes**  
4 **les modalités de ces options, se trouvent à la section 7 du chapitre 4 et à la**  
5 **section 2 du chapitre 6 des *Tarifs d'électricité*.**

8.6 How much peak reduction due to demand response has HQD acquired from each of the six modeled sub-sectors of industrial use (Pâtes et papiers; Pétrole et chimie; Mines; Sidérurgie, fonte et affinage; Divers manufacturiers; et Alumineries) in each of the last 5 years?

**Réponse :**

6 **Le Distributeur ne peut fournir les informations demandées. Le faible nombre**  
7 **de clients par secteurs permettrait de les identifier.**

8.7 Was there a maximum number of times demand response resources could be called in each of the last five years? Was there a cap on the number of consecutive hours the resource had to reduce demand?

**Réponse :**

8 **Voir la réponse à la question 8.5.**

8.8 How often were such resources called in each of the last five years? For how many hours were resources called at a time? Were resources seasonal, or were they required to be available year-round?

**Réponse :**

9 **Le Distributeur ne fait appel à l'électricité interruptible qu'en hiver. Voir aussi**  
10 **les réponses aux questions 8.1 et 8.5.**

8.9 What types of demand response resources were most likely to respond over the last five years? What types (for example industry, building type, class, or sector) of customers responded best? Worst?

**Réponse :**

1           **Les clients participant aux options tarifaires d'électricité interruptible sont**  
2           **tous des clients industriels.**

8.10 How was performance of each demand response program implemented over the last five years measured? Was it measured based on a baseline load estimate? How was that baseline developed? Did it use a regression analysis? Did it use, for example, a 10-day rolling average?

**Réponse :**

3           **Voir la réponse à la question 8.1.**

8.11 What was the performance of each program (i.e., what percentage of interruptible load responded when called) in each of the last five years? Was there a provision to opt-out of the demand reduction? If so, please describe the provision. Were there penalties assessed for non-performance? If so, what were those penalties and how were they applied?

**Réponse :**

4           **Voir les réponses aux questions 8.1 et 8.5.**

8.12 What fraction of participating demand response resources were deployed during HQD's system peak demand (peak hour and peak 300 hours) in each of the last five years?

**Réponse :**

5           **Le Distributeur réfère l'intervenante à la pièce HQD-3, document 2.1 des**  
6           **différents rapports annuels afin d'obtenir les informations sur l'utilisation des**  
7           **options d'électricité interruptible pour les dernières années. Ces rapports sont**  
8           **disponibles à l'adresse suivante :**

9           [http://www.regie-](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/RapportsAnnuels_DistribTransp.html)  
10           [energie.qc.ca/audiences/RapportsAnnuels\\_DistribTransp.html](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/RapportsAnnuels_DistribTransp.html)

11           **Le Distributeur n'utilise l'électricité interruptible qu'en périodes de pointe.**  
12           **Toutefois, exceptionnellement, ce moyen peut être appelé pour assurer la**  
13           **fiabilité du réseau en hiver lors d'événements sur le réseau de transport.**

8.13 What were the incentives offered to customers for participation in each demand response program implemented for the last five years?

**Réponse :**

1 **Voir la réponse à la question 8.5.**

8.14 Please provide historical data by year (going back at least 5 years) corresponding to the rows of Table 8 indicating the achieved demand response or other peak reductions in each of the four categories shown on that Table.

**Réponse :**

2 **Voir la réponse à la question 8.1 pour l'électricité interruptible.**

3 **Les résultats historiques des nouvelles interventions en GDP sont présentés**  
 4 **au tableau 2 de la pièce HQD-7, document 3, du *Rapport annuel 2015 du***  
 5 ***Distributeur* et dans les tableaux équivalents des rapports annuels antérieurs.**  
 6 **Le tableau R-8.14 présente la contribution des autres éléments du tableau 8**  
 7 **sur la réduction des besoins en puissance (MW).**

**TABLEAU R-8.14 :**  
**CONTRIBUTION DES INTERVENTIONS EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**  
**SUR LA RÉDUCTION DES BESOINS DE PUISSANCE**

En MW	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015	2015- 2016
Biénergie résidentielle et chauffe-eau à trois éléments	640	630	620	600	580
Impact en puissance des interventions en économie d'énergie	970	1 140	1 300	1 460	1 620

8.15 With respect to past programs as well as those described in this Supply Plan:

- a) What types of resources does HQD utilize when designing its demand response programs? Does it consult industry reports? (If so, please provide the reports utilized.) Does HQD rely on consultants? Do stakeholders have input into the demand response program design process?

**Réponse :**

8 **Le Distributeur est toujours à l'affût des pratiques tarifaires et commerciales**  
 9 **du secteur de l'énergie.**

10 **Il analyse les résultats de l'option de puissance interruptible afin d'y apporter**  
 11 **des modifications lorsqu'il le juge nécessaire. Dans le cadre de la préparation**  
 12 **du dossier R-3891-2014, le Distributeur a eu des discussions avec deux**  
 13 **associations sectorielles importantes afin de comprendre les problèmes**

1 rencontrés par les clients et les modifications pouvant être apportées à  
2 l'option pour la rendre plus attrayante et maintenir, voire augmenter, les  
3 quantités de puissance interruptible.

4 Les programmes de charges interruptibles à l'intention des clients  
5 résidentiels et affaires s'inspirent de programmes existants ou de projets  
6 pilotes réalisés dans d'autres juridictions. Le Distributeur estime important de  
7 réaliser des projets pilotes afin d'identifier les paramètres techniques propres  
8 à la situation québécoise, de même que les modalités commerciales qui  
9 favoriseront l'adhésion de ses clients.

b) How are programs modified over time? What is the feedback/review process like?

**Réponse :**

10 **Voir la réponse à la question 8.2.**

c) Who is responsible for designing the programs? For reaching out to customers? For evaluating programs?

**Réponse :**

11 Les interventions actuelles en gestion de la demande en puissance ont été  
12 conçues par le Distributeur, qui en assure aussi la commercialisation, la  
13 gestion et le suivi. Le Distributeur n'exclut pas la possibilité d'avoir  
14 éventuellement recours à des tiers dans la mise en œuvre de nouvelles  
15 interventions, si cela s'avérait nécessaire de le faire et si la rentabilité en était  
16 démontrée.

## **9 Reference: B-0008, HQD-1, doc. 2.2, section 4 (p. 17-18) and Table 2D-9 (page 59)**

**Preamble:**

These pages describe the contributions to peak demand from various end uses, but do not break these contributions down into their component parts by class, industry, etc.

**Request:**

9.1 For each end-use sector (residential, agricultural, commercial, institutional, and industrial), please provide:

9.1.1 The number of customers in the sector, as well as the projected changes in these numbers from 2017 through 2026;

**Réponse :**

1 **Le tableau R-9.1.1 présente la prévision des abonnements résidentiels et**  
2 **agricoles sur la période 2017 à 2026.**

**TABLEAU R-9.1.1 :  
ABONNEMENTS RÉSIDENTIELS ET AGRICOLES PRÉVUS (MILLIERS)**

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
3 925,9	3 960,0	3 994,2	4 029,5	4 064,3	4 097,4	4 129,5	4 160,2	4 189,7	4 218,6	4 247,5

3 **Le Distributeur n’effectue pas une prévision du nombre d’abonnements pour**  
4 **les autres secteurs de consommation.**

9.1.2 The demand at the time of HQD’s system peak (the “coincident peak” demand) for each of the last three years;

**Réponse :**

5 **Le Distributeur ne dispose pas de la pointe coïncidente par secteurs de**  
6 **consommation. Toutefois, il procède, dans le cadre de ses dossiers tarifaires,**  
7 **à l’estimation de la contribution coïncidente par tarifs à la pointe d’hiver**  
8 **prévue. L’estimation la plus récente est présentée au tableau 50 de la pièce**  
9 **HQD-12, document 3 (B-0047) du dossier R-3980-2016.**

10 **Les données des années antérieures sont disponibles dans les pièces**  
11 **correspondantes des dossiers tarifaires précédents.**

9.1.3 The projected changes in coincident peak demand from 2017 through 2026;

**Réponse :**

12 **Le Distributeur n’effectue pas de prévision en puissance à la pointe d’hiver**  
13 **par secteurs de consommation. Il ne dispose donc pas de l’information**  
14 **demandée.**

9.1.4 For the purpose of creating a histogram of customer demand during peak demand periods, please provide the distribution of customer contributions to peak demand for each of the last three years. Please provide this information in terms of the number of customers falling into each bin (e.g., for the residential sector, 0-5 kW, 5-10 kW, 10-15 kW, etc.), with not less than 20 bins per sector.

**Réponse :**

1            **Le Distributeur ne dispose pas de l'information demandée.**

9.1.4.1 In the alternative, please provide each customer's hourly electricity consumption for the peak day for each of the years 2013, 2014, and 2015, and indicate which sector the customer is in. Please remove all personally identifying information (such as customer name, address, and account number). If production of this data requires a signed non-disclosure agreement, please provide one so the data may be obtained.

**Réponse :**

2            **Le Distributeur ne dispose pas de l'information demandée.**

If HQD only possesses this information requested for combinations of sectors (e.g. residential and agricultural), or for only some sectors, please respond for the available combinations or sectors.

9.2 Please provide the dates and times of HQD's system peak (peak hour, and 300 peak hours) in each of the last five years.

**Réponse :**

3            **Voir la réponse à la question 3.1 de la demande de renseignements n° 1 du**  
4            **RNCREQ à la pièce HQD-3, document 6.1.**

9.3 For each of the last three years, please provide the HQD system load in each hour, in working electronic format.

**Réponse :**

5            **Voir la réponse à la question 3.1 de la demande de renseignements n° 1 du**  
6            **RNCREQ à la pièce HQD-3, document 6.1.**

9.4 Please confirm that the winter peak demands shown in Table 2D-9 are the coincident peak demand. If they are not, please provide the equivalent data for the coincident peak.

**Réponse :**

7            **Le Distributeur confirme que les valeurs par usage correspondent à une**  
8            **estimation de leur contribution coïncidente à la pointe d'hiver des besoins,**  
9            **sous des conditions climatiques normales. À ce sujet, voir la méthodologie de**

1 la prévision de la demande en puissance présentée aux pages 17 et 18 de la  
2 pièce HQD-6, document 1 (B-0081) du dossier R-3864-2013.

9.5 Please identify the P50 projected coincident peak demand for each of the purposes shown in Table 2D-9 for each of the years of the Supply Plan.

**Réponse :**

3 **Le Distributeur ne dispose pas de l'information demandée puisqu'il n'effectue**  
4 **pas une analyse probabiliste quant à la contribution prévue des différents**  
5 **usages à la pointe.**

6 **L'établissement de l'aléa sur la demande en puissance à la pointe est**  
7 **présenté à l'annexe 2B de la pièce HQD-1, document 2.2. Il s'appuie sur la**  
8 **méthodologie décrite à la section 1.2 de l'annexe 2E de la pièce HQD-1,**  
9 **document 2 du dossier R-3648-2007.**

9.5.1 Please identify the P80 projected coincident peak demand for each of the purposes shown in Table 2D-9 for each of the years of the Supply Plan.

**Réponse :**

10 **Voir la réponse à la question 9.5.**

9.6 Please provide any analysis that divides "other uses" (section 4.5 on page 18) into components by end use application or sector.

**Réponse :**

11 **Le Distributeur ne dispose pas d'analyse permettant de décomposer la**  
12 **contribution prévue des Autres usages à la pointe des besoins totaux.**

9.7 Please provide past (at least the last three years) and projected (through 2026) annual peak demand and coincident peak demand from the six industrial sub-sectors identified in Table 2A-9 (Pâtes et papiers; Pétrole et chimie; Mines; Sidérurgie, fonte et affinage; Divers manufacturiers; et Aluminerie).

**Réponse :**

13 **L'estimation de la contribution coïncidente par secteurs industriels à la pointe**  
14 **des hivers 2012-2013 à 2025-2026 est présentée au tableau R-9.7. Le**  
15 **Distributeur n'effectue pas de prévision de pointes annuelles non**  
16 **coïncidentes par secteurs.**

**TABLEAU R-9.7 :  
POINTES COÏNCIDENTES PAR SECTEURS INDUSTRIELS  
POUR LES HIVERS 2012-2013 À 2025-2026 (MW)**

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026
Alumineries	2 809	2 671	2 640	2 674	2 684	2 778	2 814	2 831	2 738	2 747	2 757	2 768	2 768	2 768
Pâtes et papiers	1 660	1 723	1 662	1 610	1 478	1 424	1 388	1 349	1 336	1 319	1 299	1 278	1 258	1 243
Pétrole et chimie	678	637	642	613	616	604	597	593	589	582	576	570	563	556
Sidérurgie, fonte et affinage	1 091	936	993	891	842	895	914	936	957	971	985	1 000	1 014	1 029
Mines	488	477	482	475	476	481	505	524	545	564	583	603	623	642
Divers manufacturiers	448	443	440	438	430	436	440	441	441	445	448	452	455	458
<b>Industriel - Grandes entreprises</b>	<b>7 174</b>	<b>6 888</b>	<b>6 859</b>	<b>6 702</b>	<b>6 526</b>	<b>6 618</b>	<b>6 658</b>	<b>6 675</b>	<b>6 606</b>	<b>6 628</b>	<b>6 649</b>	<b>6 670</b>	<b>6 681</b>	<b>6 696</b>

Incluant, pour chaque élément, les pertes de distribution et de transport imputables.  
Pointe normalisée pour les conditions climatiques et les autres conditions d'occurrence de la pointe d'hiver que sont la date, le jour de la semaine et l'heure.

**10 Reference: “The 2030 Energy Policy : Energy in Québec A Source of Growth”, p. 52**

**Citation:**

**Advanced management of demand**

The next-generation meter, which has already been installed on the premises of the majority of Hydro-Québec's customers, is the focal point of a smart grid. The meters make it possible to network the homes of consumers who decide to generate part or all of the electricity that they consume. Through the “net metering” option that Hydro-Québec already offers, the consumers can return their surplus electricity to the Hydro-Québec system and thereby contribute to solving the problem of peak period demand, in return for credits. Moreover, in the near future Hydro-Québec's advanced metering infrastructure will make it easier to manage peak period power demand since it will be possible to voluntarily remotely control certain especially energy-intensive equipment such as water heaters.

**Preamble:**

The Supply Plan indicates increased use of automation and remote control in residential demand management (HQD-1, doc. 1, p. 21). However, it does not discuss the use of rate design or of advanced metering infrastructure (AMI, or “smart meters”) for this purpose.

**Request:**

10.1 Please describe in detail HQD's plans to use AMI as part of actions to reduce peak demand.

**Réponse :**

1           **Lors de l'élaboration de ses programmes de gestion de la demande en**  
 2           **puissance, le Distributeur analysera les différentes solutions technologiques**  
 3           **disponibles, incluant l'infrastructure de mesurage avancée et les compteurs**  
 4           **communicants, sans toutefois s'y restreindre. L'objectif du Distributeur est**  
 5           **d'identifier la technologie offrant les fonctionnalités recherchées, et ce, au**  
 6           **moindre coût.**



10.2 Please explain how net metering “contribute[s] to solving the problem of peak period demand”.

**Réponse :**

1 **Le mesurage net n’est pas utilisé pour la gestion de la pointe à l’heure**  
2 **actuelle.**

10.3 Has HQD evaluated the potential for critical peak price rates or peak time rebates to impact customer peak demand in any rate class? For residential customers? If so, please provide any evaluation reports or other documents describing this potential.

**Réponse :**

3 **Le rapport du projet tarifaire *Heure juste* est disponible à la pièce HQD-12,**  
4 **document 6 du dossier R-3740-2010.**

10.4 Has HQD conducted any pilots of critical peak price rates or peak time rebates to measure their impact on residential peak consumption? If so, please provide descriptions and any reports developed that describe the results of these pilots.

**Réponse :**

5 **Le Distributeur mise sur les programmes commerciaux plutôt que sur la**  
6 **tarification pour réduire la demande en puissance à la pointe. Voir aussi,**  
7 **notamment, les références suivantes au dossier R-3933-2015 :**

- 8 • **réponse à la question 28.2 de la demande de renseignements n° 1 de la**  
9 **Régie à la pièce HQD-16, document 1 (B-0068) ;**
- 10 • **réponse à la question 9.1 de la demande de renseignements n° 2 de la**  
11 **Régie à la pièce HQD-16, document 1.1 (B-0071) ;**
- 12 • **notes sténographiques de l’audience du 10 décembre 2015 (A-0049),**  
13 **aux pages 133 et 160 ;**
- 14 • **notes sténographiques de l’audience du 16 décembre 2015 (A-0060),**  
15 **aux pages 46, 47 et 70.**

16 **Voir également, au dossier R-3972-2016, la réponse à la question 2.1 de la**  
17 **demande de renseignements n° 1 de la Régie à la pièce HQD-3, document 1**  
18 **(C-HQD-0009), de même que les notes sténographiques de l’audience du**  
19 **14 février 2017 (A-0025), aux pages 158 à 160 et 190 à 191.**

10.5 Are the smart meters that HQD is deploying to customers capable of:

- a) Communicating directly with home appliances through home area network (“HAN”) protocols such as Zigbee or Wifi?

**Réponse :**

1 **Les compteurs communicants du Distributeur sont équipés pour supporter le**  
2 **protocole de communication Zigbee. Le protocole wifi n’est pas supporté par**  
3 **les compteurs.**

- b) Measuring customer peak demand and the time and day of that demand?

**Réponse :**

4 **L’intervalle de mesure de la consommation d’énergie est de 15 minutes chez**  
5 **les clients résidentiels sans puissance et de 5 minutes chez les clients**  
6 **résidentiels avec puissance et les clients d’affaires. Bien que l’appel de**  
7 **puissance soit mesuré et disponible dans tous les compteurs, la donnée n’est**  
8 **utilisée par le Distributeur que pour les clients dont la facturation le nécessite.**  
9 **La donnée de puissance des compteurs est remise à zéro au début de chaque**  
10 **période de facturation pour ces clients uniquement.**

- c) Measuring electric use in 15-minute intervals? One-hour intervals?

**Réponse :**

11 **La consommation horaire peut être déduite à partir des données aux**  
12 **15 minutes. Voir la réponse à la question 10.5-b.**

- d) Measuring power quality and power factor?

**Réponse :**

13 **Le mesurage du facteur de puissance est activé sur les compteurs des clients**  
14 **dont la facturation et les conditions de service le spécifient, soit les clients**  
15 **d’affaires et les clients résidentiels facturés pour de la puissance. Les**  
16 **compteurs communicants du Distributeur ne sont pas équipés pour mesurer**  
17 **les harmoniques, si c’est ce que l’intervenante entend par « *power quality* ».**

e) Reporting customer use to HQD at least daily?

**Réponse :**

1            **La consommation est enregistrée dans le compteur à intervalles de**  
2            **15 minutes. Ces données constituent le profil de consommation et sont**  
3            **transmises à quelques reprises chaque jour. De plus, un relevé quotidien de la**  
4            **consommation est enregistré dans le compteur à minuit (0:00) chaque jour et**  
5            **transmis ultérieurement dans la journée. Cette information est accessible à**  
6            **l'ensemble des clients sur leur Espace client.**

**11 Reference: “The 2030 Energy Policy: Energy in Québec A Source of Growth”, p. 41  
and 52**

**Citation:**

Page 41:

The targets of the 2015-2020 Transportation Electrification Action Plan

- BRING TO 100 000 THE NUMBER OF ELECTRIC AND RECHARGEABLE HYBRID VEHICLES REGISTERED IN QUÉBEC.
- REDUCE BY 150 000 TONNES THE ANNUAL GHG EMISSIONS PRODUCED BY THE TRANSPORTATION SECTOR.
- REDUCE BY 66 MILLION THE NUMBER OF LITRES OF FUEL CONSUMED ANNUALLY IN QUÉBEC.
- BRING TO 5 000 THE NUMBER OF JOBS IN THE ELECTRIC VEHICLE INDUSTRY AND MAKE TOTAL INVESTMENTS OF \$500 MILLION.

The attainment of these targets marks a step toward an even more ambitious target of 300 000 electric vehicles on the road by 2026 and 1 000 000 in 2030, i.e. 20% of all light-duty vehicles.

Page 52:

**Electric vehicles as a solution to the grid’s peak period demand**

The notion of vehicle-grid and vehicle-home energy exchanges seeks to use the energy stored in an electric vehicle’s battery as an auxiliary source to inject energy into a grid at peak periods or to temporarily supply a home during an outage, in the same way as a generator. A project carried out by Hydro-Québec has demonstrated the concept’s feasibility, i.e. the vehicle-home energy exchange option, which appears to be the most realistic short-term solution.

**Preamble:**

The Supply Plan projections of peak demand and demand response do not mention any impact from electric vehicles.

**Request:**

11.1 Please describe HQD's approach to planning for the incorporation of electric vehicles into the province's electric system, including plans for impacts on electric sales and on peak demand.

**Réponse :**

1        **La prévision de la demande intègre l'impact des véhicules électriques et**  
2        **hybrides rechargeables sur la demande en énergie et en puissance. Sur la**  
3        **base du *Plan d'action en électrification des transports 2015-2020*, le**  
4        **Distributeur a produit un scénario de progression du parc de véhicules**  
5        **rechargeables pour les fins du scénario de référence de la prévision de la**  
6        **demande.**

7        **Pour plus de détails, voir les réponses aux questions 3.1, 3.2 et 3.6 de la**  
8        **demande de renseignements de la FCEI à la pièce HQD-3, document 3.**

11.2 Please describe in detail the "vehicle-home energy exchange option" project carried out by Hydro-Québec, and provide the final report.

**Réponse :**

9        **L'objectif du projet était, au moyen d'expérimentations en situations réelles,**  
10       **d'explorer la faisabilité technique de l'échange d'énergie véhicule-réseau et**  
11       **véhicule-maison, en d'autres termes à utiliser l'énergie stockée dans les**  
12       **batteries des véhicules électriques (VÉ) comme source d'appoint pour**  
13       **alimenter en électricité le réseau ou une maison.**

14       **La plate-forme d'essai comprenait un véhicule tout électrique muni d'un**  
15       **système de recharge bidirectionnel, une batterie de puissance et un système**  
16       **de gestion de la batterie possédant la capacité d'injecter sur le réseau une**  
17       **certaine quantité d'énergie à un moment donné.**

18       **Entre mai et décembre 2014, cette plate-forme a été reliée au réseau de**  
19       **distribution d'Hydro-Québec ainsi qu'au circuit principal de la maison de**  
20       **l'utilisateur, de manière à permettre à la batterie d'alimenter directement**  
21       **certains usages lors de pannes d'alimentation simulées. Cette configuration a**  
22       **permis d'explorer la faisabilité technique de l'échange d'énergie véhicule-**  
23       **maison (« *vehicle-to-home* » ou V2H), qui permettrait au propriétaire d'un VÉ**  
24       **d'utiliser l'énergie emmagasinée dans la batterie comme source d'électricité**  
25       **temporaire de son domicile, au même titre qu'une génératrice.**

26       **Toutefois, pour des raisons de confidentialité liées à des aspects**  
27       **commerciaux, le Distributeur ne peut rendre public le rapport final.**

11.3 How many electric vehicles and rechargeable hybrid vehicles does HQD project will be registered in Québec in each of the years of the Supply Plan (2017-2026)?

**Réponse :**

1 **Voir la réponse à la question 3.1 de la demande de renseignements de la FCEI**  
2 **à la pièce HQD-3, document 3.**

11.4 How many public, workplace, and residential electric vehicle charging stations does HQD project will be operational in Québec in each of the years of the Supply Plan (2017-2026)?

**Réponse :**

3 **Le *Plan stratégique 2016-2020* d'Hydro Québec prévoit, à l'horizon 2020, un**  
4 **parc de 2 500 bornes publiques. Le nombre de bornes publiques étant**  
5 **dépendant de la pénétration des véhicules électriques et de leur autonomie, il**  
6 **est difficile de prévoir l'ampleur du parc à l'horizon 2026.**

7 **Voir aussi la réponse à la question 51.3 de la demande de renseignements**  
8 **n° 2 de la Régie à la pièce HQD-16, document 1.2 (B-0072) du dossier**  
9 **R-3980-2016.**

11.5 Please provide any estimates that HQD has made regarding the peak impacts of electric vehicles. Please provide any supporting documentation and assumptions.

**Réponse :**

10 **Voir les réponses aux questions 3.2 et 3.6 de la demande de renseignements**  
11 **de la FCEI à la pièce HQD-3, document 3.**

11.6 How much would peak demand increase in 2020, compared with the peak demand presented in the Supply Plan, if there were 100 000 electric and rechargeable hybrid vehicles registered in Québec?

**Réponse :**

12 **En utilisant une valeur de 100 000 véhicules électriques et hybrides**  
13 **rechargeables à la fin de l'année 2020, la demande en puissance à la pointe**  
14 **d'hiver 2020-2021 serait supérieure d'environ 7 MW à la prévision de référence**  
15 **du Plan.**

11.7 How much would peak demand increase in 2026, compared with the peak demand presented in the Supply Plan, if there were 300 000 electric and rechargeable hybrid vehicles registered in Québec?

**Réponse :**

1 **En utilisant une valeur de 300 000 véhicules électriques et hybrides**  
2 **rechargeables à la fin de l'année 2026, la demande en puissance à la pointe**  
3 **d'hiver 2026-2027 serait inférieure d'environ 50 MW par rapport à la prévision**  
4 **de référence du Plan.**

11.8 Please provide any estimates or projections that HQD has made regarding the potential of electric vehicles or electric vehicle charging stations to participate in demand response programs. Do these estimates or projections include the use of electric energy withdrawn from electric vehicle batteries?

**Réponse :**

5 **Le Distributeur ne dispose pas des estimations demandées. Toutefois,**  
6 **d'après le mode d'utilisation d'un véhicule électrique (le jour) et son**  
7 **comportement de recharge (la nuit), il existe un potentiel de déplacer une**  
8 **partie de la consommation attribuable à la recharge des véhicules électriques**  
9 **en période de faible demande, sans impact pour les propriétaires.**

**12 Reference: "The 2030 Energy Policy : Energy in Québec A Source of Growth", p. 52**

**Citation:**

**Large power storage**

The objective of large power storage is to make available more energy than the generating fleet or electric power transmission line can produce or transmit at a given moment. A prototype large power storage system that operates like a rechargeable megabattery is now being tested. It could supply electricity to 23 houses for an entire day.

*Photo:* Prototype of a large power storage system made by Esstalion Technologies Inc., a joint venture between Hydro-Québec and Sony.

**Preamble:**

The Supply Plan projections of peak demand and demand response do not mention any impact from electric or thermal storage.

**Request:**

12.1 Please describe HQD's approach to planning for the incorporation of electric and/or thermal storage into the province's electric system, including plans for impacts on electric sales and on peak demand.

**Réponse :**

1 **Le Distributeur effectue une vigie active des systèmes de stockage de grande**  
2 **capacité, tant sur le plan de leurs caractéristiques techniques que des prix.**

3 **Quant aux systèmes de stockage électrique distribués, qu'ils soient utilisés**  
4 **comme moyen de gestion de la demande en puissance par le Distributeur ou**  
5 **comme apport énergétique chez les clients, Hydro-Québec doit définir le**  
6 **modèle d'affaires qui lui permettra de transformer ce type de technologies en**  
7 **opportunité d'affaires au bénéfice des clients et de son actionnaire.**

8 **Quel que soit le type de systèmes de stockage, distribués ou de grande**  
9 **puissance, ceux-ci devront répondre à des besoins précis du Distributeur et**  
10 **être économiquement rentables.**

11 **Par ailleurs, le Distributeur souligne que l'impact des systèmes de stockage**  
12 **sera intégré aux bilans lorsqu'il sera opportun de le faire.**

13 **Voir la réponse à la question 12.3 concernant le stockage thermique.**

12.2 Please provide any evaluations (including estimates or projections) that HQD has conducted or has in its possession regarding the potential for electric storage to reduce peak demand or participate in demand response, distinguishing between distributed (on-site) storage and utility-scale storage.

**Réponse :**

14 **Voir la réponse à la question 12.1.**

12.2.1 Please provide any cost estimates on a \$/kW basis.

**Réponse :**

15 **Les technologies de stockage présentent des caractéristiques très**  
16 **diversifiées, lesquelles se traduisent par un large éventail de coûts. Pour**  
17 **l'instant, il est difficile de justifier économiquement le recours à du stockage**  
18 **de grande capacité sur le réseau intégré. Voir la réponse à la question 12.1 en**  
19 **ce qui concerne les systèmes de stockage distribués.**

12.3 Please provide any evaluations (including estimates or projections) that HQD has conducted or has in its possession regarding the potential for thermal storage to reduce peak demand or participate in demand response.

Réponse :

1           Le potentiel technico-économique de GDP du stockage thermique se trouve  
2           dans le rapport *Potentiel technico-économique en gestion de la demande en*  
3           *puissance – Réseau intégré*, déposé en suivi de la décision D-2011-162 dans  
4           le cadre de l'*État d'avancement 2012 du Plan d'approvisionnement 2011-2020*.  
5           Le document peut être consulté à l'adresse suivante :  
6           [http://www.regie-energie.gc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-](http://www.regie-energie.gc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-162_PlanAppro_2011-2020/HQD_RapportPTE_01nov2012.pdf)  
7           [162\\_PlanAppro\\_2011-2020/HQD\\_RapportPTE\\_01nov2012.pdf](http://www.regie-energie.gc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-162_PlanAppro_2011-2020/HQD_RapportPTE_01nov2012.pdf)

12.3.1 Please provide any cost estimates on a \$/kW basis.

Réponse :

8           **Voir la réponse à la question 12.3.**

12.4 Please identify any other sources of value (such as energy price arbitrage, avoided distribution infrastructure, frequency regulation, or other ancillary services) attributed to electric or thermal energy storage in these evaluations.

Réponse :

9           **Les attributs énumérés à la question sont ceux qu'analyse le Distributeur**  
10          **dans le portefeuille de moyens de gestion de ses approvisionnements.**

**13 Reference: B-0006, HQD-1, doc. 1, p. 22**

**Preamble:**

The Supply Plan discusses the option of communicating with customers to encourage them to wisely use electricity during peak periods, but any such voluntary reductions are not estimated or included in the projections of peak demand or demand response reductions.

**Request:**

13.1 Has HQD evaluated or measured the peak demand reduction impact resulting from such communications?

Réponse :

11          **Les campagnes de sensibilisation étant des initiatives axées sur le long**  
12          **terme, le Distributeur ne prévoit pas réaliser d'évaluation d'impact**  
13          **énergétique avant qu'elles n'aient été en place depuis quelques années.**



13.2 How frequently has HQD used such communications to encourage peak demand reduction? Does HQD limit the number of such efforts per winter? If so, why and to what number?

**Réponse :**

1 **Le Distributeur réalise des campagnes de sensibilisation à la pointe depuis**  
2 **cinq ans.**

13.3 Please explain HQD's viewpoint concerning the relationship between these communication tools and the other demand response measures discussed in the Supply Plan.

**Réponse :**

3 **Les programmes en gestion de la demande en puissance et l'électricité**  
4 **interruptible sont des moyens assortis de modalités en précisant les diverses**  
5 **caractéristiques, notamment le nombre et la durée des interruptions, de même**  
6 **que les aides financières ou compensations. Les volumes de puissance**  
7 **dégagés dans le cadre de ces programmes et options tarifaires sont connus**  
8 **et prévisibles.**

9 **La sensibilisation s'adresse à l'ensemble de la clientèle et vise les**  
10 **changements de comportements des clients à l'égard de leur consommation**  
11 **d'électricité. Bien que la sensibilisation à la pointe ait un impact en puissance,**  
12 **il ne s'agit pas d'un moyen que le Distributeur peut appeler au même titre que**  
13 **les moyens décrits précédemment.**

**14 Reference: B-0006, HQD-1, doc. 1, p. 22**

**Preamble:**

The Supply Plan discusses HQD's ongoing efforts to identify new interventions for the management of peak demand.

**Request:**

14.1 How does HQD integrate the technologies and other interventions identified through this process into its peak demand management plan?

**Réponse :**

14 **Le potentiel technico-économique permet au Distributeur de cibler des**  
15 **mesures spécifiques pour lesquelles les potentiels sont élevés. La rentabilité**  
16 **de déployer une intervention commerciale avec une mesure spécifique est par**  
17 **la suite évaluée, par exemple l'interruption des charges de chauffage central.**

1 Si le gain unitaire doit être validé, la mesure pourra faire l'objet d'un projet  
2 pilote, lequel permettra par ailleurs de vérifier certains paramètres  
3 commerciaux d'une intervention commerciale.

4 Pour chaque mesure qu'étudie le Distributeur pour atteindre un objectif de  
5 gestion de la pointe, les différentes technologies disponibles dans le marché  
6 seront évaluées afin que l'objectif recherché soit atteint au meilleur coût.

14.2 Does HQD have a formal program or process for the evaluation of new technologies or interventions for the management of peak demand? If so, please provide documentation describing that formal program or process.

Réponse :

7 Voir la réponse à la question 14.1.

15 Reference : R-3972-2016, A-0025, transcripts, Feb. 14, 2017, pages 193-195

Preamble:

In its testimony before the Régie in R-3972-2016, HQD witnesses provided described studies currently underway at the Laboratoire des technologies de l'énergie (LTÉ) concerning automation for demand response.

Request:

15.1 Please describe the mission of the Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ) and the LTÉ with respect to energy efficiency, electric and thermal energy storage, and demand response, and their role in developing HQD's demand response measures.

Réponse :

8 La mission de l'IREQ (LTÉ) est de supporter Hydro-Québec par des  
9 recherches en lien avec l'évolution et l'optimisation des activités de  
10 production, transport et distribution, et ce, tant sur le plan de l'énergie que  
11 celui de la puissance, en considérant le stockage comme une option ou un  
12 complément dans divers projets. Dans le domaine de la gestion de la  
13 demande en puissance, l'IREQ propose des moyens et façons de faire  
14 pouvant être mis en œuvre chez les clients pour aider le Distributeur à mieux  
15 gérer son réseau et ses équipements.

16 Plus précisément, les travaux de l'IREQ en gestion de la demande en  
17 puissance portent sur l'interruption de charges à distance sur de courtes  
18 périodes et divers scénarios d'interruption de charges résidentielles, tant

1           pour des systèmes centraux qu'à plinthes. Les travaux de l'IREQ ciblent  
2           également des moyens de réduction de puissance de plus longue durée, et ce,  
3           dans tous les marchés.

4           À plus long terme, les travaux de recherche devraient aussi permettre  
5           d'évaluer l'impact d'un portefeuille diversifié de moyens de gestion de la  
6           demande en puissance sur le réseau et l'optimisation d'un tel portefeuille. Ces  
7           travaux visent à déterminer le seuil de moyens en gestion de la demande en  
8           puissance qu'il est possible d'intégrer à l'offre du Distributeur, compte tenu  
9           de l'effet de reprise de certaines charges. Le résultat de ces travaux devrait  
10          aussi permettre de moduler l'offre du Distributeur en fonction des charges  
11          effacées.

12          Quant aux travaux de l'IREQ sur le stockage d'énergie, ils portent notamment  
13          sur la détermination des bénéfices opérationnels du stockage et la faisabilité  
14          de différentes méthodes d'analyse et de simulation pour la localisation et le  
15          dimensionnement stratégiques de systèmes de stockage d'énergie dans le  
16          contexte d'Hydro-Québec.

15.2 Please describe in detail the ongoing research projects at IREQ and at LTÉ  
that are relevant to HQD's demand response measures. For each project, please  
provide:

15.2.1 The end use and sector targeted by the possible measure;

**Réponse :**

17           **Voir la réponse à la question 15.1.**

15.2.2 The timeline for the project; and

**Réponse :**

18           **Les projets d'innovation sont des projets de long terme, découpés en**  
19           **plusieurs livrables échelonnés sur des durées variant de quelques mois à**  
20           **quelques années.**

15.2.3 The objectives of the research.

**Réponse :**

21           **Le Distributeur considère que les détails demandés dépassent le cadre du**  
22           **présent dossier.**

**16 Reference : R-3972-2016, A-0025, transcripts, Feb. 14, 2017, pages 187-188**

**Preamble:**

In their testimony before the Régie in R-3972-2016, HQD witnesses indicated that they are studying the use of aggregators or integrators, functioning as energy service companies, with respect to demand response.

**Request:**

16.1 Has HQD produced or had produced by consultants or other third parties any studies with respect to the potential role of energy service companies, aggregators or integrators in the provision of demand response? If so, please provide copies.

**Réponse :**

1 **Le Distributeur ne possède pas le type d'études demandé.**

16.2 Please describe HQD's view of the possible role of energy service companies, aggregators or integrators, with respect to demand response in Quebec.

**Réponse :**

2 **Le positionnement du Distributeur à l'égard du rôle des agrégateurs dans la**  
3 **gestion de la demande en puissance n'est pas arrêté.**

**17 Reference: B-0006, HQD-1, doc. 1, p. 21**

**Preamble:**

The Supply Plan discusses HQD's ongoing efforts to maintain participation in dual-energy heating programs and Rate DT. It also identifies the desire to test remote control of dual-energy systems.

**Request:**

17.1 Please provide the number of participants in Rate DT by year for the last 5 years, as well as the projected number of participants through 2026.

**Réponse :**

4 **L'évolution historique du nombre d'abonnements au tarif DT est présentée au**  
5 **tableau 3 de la pièce HQD-10, document 2 du *Rapport annuel 2015* du**  
6 **Distributeur.**

1           **Pour ce qui est de la prévision du nombre d'abonnements, voir la réponse à la**  
2           **question 1.1 de la demande de renseignements de la FCEI, à la pièce HQD-3,**  
3           **document 3.**

17.2 What is HQD's understanding as to why participation in Rate DT has been declining or may decline in future?

**Réponse :**

- 4           **La biénergie résidentielle et les causes de son effritement ont été discutées à**  
5           **maintes reprises et ont fait l'objet de décisions dans le cadre de divers**  
6           **dossiers du Distributeur à la Régie. Le Distributeur réfère notamment**  
7           **l'intervenante aux pièces suivantes :**
- 8           • **Portrait du parc de chauffage à la biénergie, à la section 4.5.3**  
9           **(pages 52 à 54) de la pièce HQD-8, document 8 du dossier**  
10           **R-3708-2009 ;**
  - 11           • **Décision D-2010-022, paragraphe 457 ;**
  - 12           • **Présentation du programme commercial du Distributeur visant à**  
13           **réduire l'effritement du parc biénergie, à la section 3 de l'annexe D**  
14           **(pages 33 à 36) de la pièce HQD-8, document 8, annexes du dossier**  
15           **R-3740-2010 ;**
  - 16           • **Document de présentation déposé à la Régie dans le cadre d'une**  
17           **séance d'information sur la biénergie réalisée en suivi de la décision**  
18           **D-2011-028 (paragraphe 534), disponible à l'adresse suivante :**  
19            **[http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-028/HQD_PresentationSeanceInfo_27mai2011.pdf)**  
20            **[028/HQD\\_PresentationSeanceInfo\\_27mai2011.pdf](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-028/HQD_PresentationSeanceInfo_27mai2011.pdf)**
  - 21           • **Résumé de la séance d'information sur la biénergie et le tarif DT tenue**  
22           **à la Régie en suivi de la décision D-2011-028 (paragraphe 534), à la**  
23           **section 3 de l'annexe D (page 31) de la pièce HQD-8, document 8,**  
24           **Annexes (B-0045) du dossier R-3776-2011 ;**
  - 25           • **Décision D-2012-024, paragraphes 496 à 504 ;**
  - 26           • **Présentation du suivi des activités de promotion de la biénergie, à la**  
27           **section 2 (pages 53 et 54) de l'annexe D de la pièce HQD-8, document 8**  
28           **(B-0042) du dossier R-3814-2012 ;**
  - 29           • **Bilan de la campagne de promotion de la biénergie – Tarif DT à la**  
30           **section 4 (pages 16 à 19) de la pièce HQD-7, document 3 du *Rapport***  
31           ***annuel 2012 du Distributeur.***

17.3 Please provide the most recent estimates of the techno-economic and/or achievable potential of dual-energy heating to reduce winter peak demand, with and without remote control, along with any estimated costs.

**Réponse :**

1 **Le potentiel technico-économique du chauffage biénergie se trouve aux**  
2 **tableaux 3 et 4 du document *Potentiel technico-économique en gestion de la***  
3 ***demande en puissance – Réseau intégré*, déposé en suivi de la décision**  
4 **D-2011-162 dans le cadre de l’*État d’avancement 2012 du Plan***  
5 ***d’approvisionnement 2011-2020*. Le document peut être consulté à l’adresse**  
6 **suivante :**

7 [http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-162_PlanAppro_2011-2020/HQD_RapportPTE_01nov2012.pdf)  
8 [162\\_PlanAppro\\_2011-2020/HQD\\_RapportPTE\\_01nov2012.pdf](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2011-162_PlanAppro_2011-2020/HQD_RapportPTE_01nov2012.pdf)

9 **Compte tenu du coût évité en puissance en 2017, les potentiels de 1 290 MW**  
10 **(84 \$/kW) de biénergie additionnelle au marché résidentiel et de 410 MW**  
11 **(47 \$/kW) de biénergie additionnelle au marché CI sont maintenant inclus dans**  
12 **le PTÉ.**

17.4 Please identify whether the use of cold climate electric heat pumps in dual-energy heating systems has been included in the projection of sales or peak demand included in the Supply Plan. If so, please describe how it has been incorporated.

**Réponse :**

13 **Les thermopompes à haute efficacité devraient avoir peu d’impacts sur les**  
14 **ventes et l’effacement au tarif DT. En effet, le client aura toujours intérêt à**  
15 **s’effacer lorsque le haut tarif est en vigueur, soit lorsque la température est**  
16 **inférieure à -12° C ou -15° C, plutôt que d’utiliser sa thermopompe, même si**  
17 **celle-ci lui permet de chauffer jusqu’à -30° C. Ainsi, les clients au tarif DT n’ont**  
18 **aucun incitatif à payer le surcoût d’une telle thermopompe.**

17.5 Please describe how the potential impacts of remote control of dual-energy heating systems is included in the projections of peak demand or demand response presented in the Supply Plan.

**Réponse :**

19 **La biénergie interruptible fait présentement l’objet d’un projet pilote.**  
20 **Conséquemment, l’impact énergétique de cette mesure n’est pas intégré aux**  
21 **moyens de gestion de la demande en puissance du Distributeur.**