

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS NO 2 DE LA FÉDÉRATION  
CANADIENNE DE L'ENTREPRISE INDÉPENDANTE RELATIVE À LA  
DEMANDE D'APPROBATION DU PLAN D'APPROVISIONNEMENT 2017-2026  
D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION (HQD)**

**CAUSE R-3986-2016 Phase 2**

---

**Évolution du bilan en puissance**

**Question 1**

**Références :**

- (i) État d'avancement 2017 du plan d'approvisionnement 2017-2026, p. 12, tableau 7
- (ii) D-2018-023, p. 8

**Préambule :**

- (ii) *« [25] Dans sa preuve, déposée dans le cadre de la phase 1 du présent dossier, le Distributeur prévoit devoir satisfaire des besoins additionnels en puissance dans les dernières années de l'horizon du Plan. Or, avant que ne soit envisagé de lancer des appels d'offres pour répondre à ces besoins, la Régie souhaite examiner toutes les avenues alternatives qui pourraient les combler à moindre coût, notamment les programmes de gestion de la puissance. C'est dans ce contexte et en raison des bénéfices qui en découleraient pour l'ensemble de la clientèle, tant sur le plan économique qu'environnemental, que la Régie souhaite cerner adéquatement les enjeux liés au Programme et identifier les solutions possibles. C'est en tenant compte de ce contexte qu'elle compte conduire l'examen du Programme en phase 2 du présent dossier. »*

**Questions :**

- 1.1 Considérant l'objectif visé par la Régie pour la présente phase 2, veuillez indiquer, le cas échéant, les principaux changements au bilan en puissance depuis l'état d'avancement 2017 du plan d'approvisionnement du Distributeur et mettre à jour le bilan en conséquence.
- 1.2 Veuillez identifier l'impact des développements récents dans l'industrie du « blockchain » et des centres de données sur le besoin en puissance.
- 1.3 Veuillez indiquer si l'utilisation prévue des rappels d'énergie diffère par rapport à l'état d'avancement 2017.

**Potentiel technico-économique**

**Question 2 :**

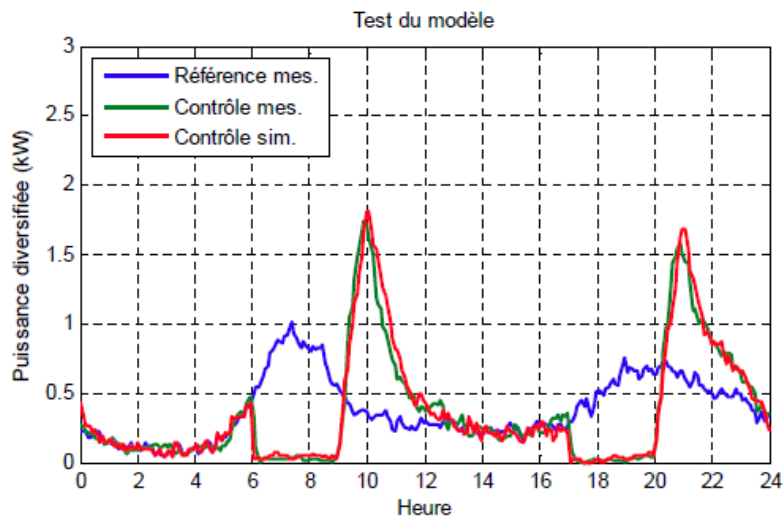
**Référence :**

- (i) B-0081, *Programme de débranchement des chauffe-eau - Impact sur la santé*, IREQ-2015-0169, P. 25
- (ii) B-0081, HQD-7, document 1, p. 7, tableau 2

**Préambule :**

(i)

« On constate lors d'un délestage un appel de puissance élevé lors de la reprise, ce qui explique la stratégie de contrôle d'utiliser une reprise graduelle du parc de chauffe-eau sur une période d'une heure. D'une part, on a tout avantage à interrompre sur une durée suffisamment longue pour se situer en dehors de la période de pointe du réseau d'Hydro-Québec, mais d'autre part, la durée ne doit pas être trop longue afin d'éviter un manque d'eau chaude par le client. » Nous soulignons.



**Figure 15 : Test du modèle (TypeCE = 180, HOR = [0 6 9 1 0 17 20 1])**

La référence (ii) présente le potentiel technico-économique en puissance de cinq scénarios d'interruption des chauffe-eau résidentiels (MW). Le cinquième scénario consiste en l'interruption de plusieurs groupes de chauffe-eau pour un maximum d'une heure chacun. La FCEI reproduit ce tableau ci-après.

«

**TABLEAU 2 :  
 POTENTIEL COMMERCIAL EN PUISSANCE DES SCÉNARIOS  
 D'INTERRUPTION DES CHAUFFE-EAU RÉSIDENTIELS (MW)**

Scénario	Description	Potentiel commercial
1	Interruption d'un groupe de chauffe-eau sur une période de trois heures avec remise en fonction graduelle	461
2	Interruption d'un groupe de chauffe-eau sur une période de trois heures avec remise en fonction à l'intérieur d'une heure	364
3	Interruption d'un groupe de chauffe-eau sur une période de trois heures avec remise en fonction graduelle, excluant les faibles utilisateurs	545
4	Interruption d'un groupe de chauffe-eau sur une période de trois heures avec remise en fonction graduelle et utilisation d'un second groupe pour gérer la demande en puissance lors de la reprise	691
5	Interruption de plusieurs groupes de chauffe-eau pour un maximum de 1 heure par groupe	519

- 1 Sur la base d'un gain unitaire par chauffe-eau de 0,9 kW, le potentiel commercial se situe
- 2 entre 400 000 et 768 000 chauffe-eau, selon le scénario d'interruption.

»

**Questions :**

- 2.1 Relativement à la référence (i), veuillez confirmer la compréhension de la FCEI à l'effet que :
- 2.1.1 la reprise des chauffe-eau se fait uniformément sur l'heure suivant l'interruption (i.e. le nombre de chauffe-eau remis en service est le même pour tous les pas de 5 minutes dans l'heure suivant les trois heures d'interruptions);
  - 2.1.2 un chauffe-eau remis en service suivant une interruption fonctionne de manière continue durant une heure;
  - 2.1.3 la durée effective moyenne de l'interruption est de trois heures et trente minutes;
  - 2.1.4 la durée maximale d'une interruption est de 4 heures;
  - 2.1.5 Sinon, veuillez présenter la distribution dans le temps de la remise en marche des chauffe-eau, la durée de la reprise d'un chauffe-eau, la durée effective moyenne d'interruption et la durée maximale d'interruption.
- 2.2 Veuillez indiquer auquel des scénarios du tableau 1 de la référence (ii) correspond le profil de consommation présenté à la référence (i).
- 2.3 Veuillez indiquer le nombre de clients associé à chacun des scénarios de la référence (ii) et indiquer comment celui-ci a été établi. Veuillez justifier les différences de nombre de clients entre les scénarios.
- 2.4 Considérant qu'il est question de potentiel commercial, la FCEI comprend que le Distributeur a dû poser certaines hypothèses sur la compensation financière offerte aux ménages pour adhérer au programme. Veuillez présenter ces hypothèses pour chacun des scénarios du tableau 2.
- 2.5 On peut visuellement constater sur la base du graphique de la référence (i) que l'effacement maximal durant les trois heures de la pointe du matin est de 1 kW alors que l'effacement moyen semble inférieur à 0,9 kW. Pour la pointe du soir à la fois l'effacement maximal et l'effacement moyen sont clairement inférieurs à 0,9 kW. Veuillez expliquer comment est établi le gain unitaire de 0,9 kW et le réconcilier avec ce graphique.
- 2.6 Considérant un gain unitaire de 0,9 kW, 768 000 chauffe-eau et une interruption maximale de 1 heure par chauffe-eau, la FCEI calcule un potentiel continu de 230 MW sur trois heures ( $[768000/3]*0.9$ ) abstraction faite de l'effet des reprises. La prise en compte des reprises réduirait ce potentiel. Veuillez présenter le calcul permettant au Distributeur d'obtenir le potentiel commercial de 519 MW du scénario 5.

- 2.7 Veuillez présenter un graphique similaire à celui de la référence (i) pour ce scénario en distinguant la demande associée à chacun des groupes de chauffe-eau.
- 2.8 Veuillez indiquer si ce scénario implique une reprise graduelle et, le cas échéant, la durée sur laquelle cette de cette reprise graduelle s'opère.
- 2.9 Pour ce même scénario, veuillez indiquer pour un chauffe-eau donné, la durée moyenne effective des interruptions, la durée d'interruption maximale et la durée de la reprise.
- 2.10 Veuillez ventiler le potentiel commercial du scénario 5 entre les chauffe-eau de 180 et 270 litres.
- 2.11 Veuillez indiquer si le potentiel de 519 MW est soutenable pendant toute la durée d'une période de pointe. Si la durée du gain de puissance est inférieure à 3 heures, veuillez expliquer dans quelle mesure ce scénario permet de réduire le besoin en puissance du Distributeur.
- 2.12 Veuillez confirmer que le potentiel commercial de 519 MW correspond à une réduction équivalente du besoin en puissance dans le bilan du Distributeur. Sinon, veuillez indiquer l'impact de ce scénario sur le besoin en puissance pour les fins du plan d'approvisionnement.
- 2.13 Veuillez produire un tableau équivalent à celui de la référence (ii) reflétant pour chacun des scénarios, le potentiel de réduction du besoin en puissance au plan d'approvisionnement sur la base d'un nombre de clients uniforme entre les scénarios.
- 2.14 Veuillez indiquer le potentiel de réduction du besoin en puissance du Distributeur d'un scénario où des groupes de compteurs ne seraient interrompus que pour trente minutes chacun.
- 2.15 Veuillez commenter sur l'acceptabilité d'un tel scénario du point de vue des instances de santé publique.

### **Probabilité de manquer d'eau-chaude**

#### **Question 3 :**

#### **Référence :**

- (i) B-0081, *Programme de débranchement des chauffe-eau - Impact sur la santé*, IREQ-2015-0169, P. 25
- (ii) B-0081, *Programme de débranchement des chauffe-eau - Impact sur la santé*, IREQ-2015-0169, pp. 38 et 39
- (iii) B-0081, HQD-7, document 1, p. 7, tableau 2
- (iv) B-0081, *Programme de débranchement des chauffe-eau - Impact sur la santé*, IREQ-2015-0169, p. 28, tableau 7
- (v) R-3980-2016, A-0042, p. 93

«

Enfin, ce calcul assume qu'il n'y aurait aucun changement de consommation d'eau chaude durant les périodes de débranchement, ce qui est peu vraisemblable puisque les participants seront informés des débranchements à venir et incités à limiter leur utilisation d'eau chaude.

La motivation du client à réduire sa consommation d'eau chaude durant la période de débranchement peut viser uniquement à réduire l'inconvénient d'un manque temporaire d'eau chaude. Cependant, si on rappelle au client les risques à la santé associés à un manque d'eau chaude, par exemple la prise de douche durant cette période, la motivation de réduire sa consommation peut prendre une dimension préventive qui aurait le potentiel non seulement de réduire sa consommation en période de débranchement mais également de réduire la survenue, tout au long de l'année, d'une telle situation.

Avec de telles mesures préventives, le programme de débranchement aurait globalement le potentiel d'éviter une augmentation du risque déjà présent, voire même réduire ce risque chez les participants au programme.

»

«

## **Recommandations**

---

### **1- Restreindre le programme aux chauffe-eau de 270 litres**

Le risque de manque d'eau chaude serait considérablement diminué. On estime que le nombre potentiel de cas attribuables au programme passerait de 0,65 cas à 0,12 cas par an en absence de toute mesure préventive.

### **2- Informer les participants avant un débranchement**

Cette information est de nature à diminuer la probabilité de manque d'eau chaude pour prévenir l'inconfort créé par cette situation.

Même si le risque potentiel est de moins de 1 cas par an, nous jugeons qu'il est du devoir de l'entreprise d'aborder cette problématique avec les personnes sollicitées avant qu'elles ne s'engagent à participer au programme. Les points importants sont les suivants :

»

(v) En audience lors du dossier R-3980-2016, le témoin du Distributeur rapportait la position de l'INSPQ n'appuierait pas le programme, disant que « *les indications qu'on a c'est [...] qu'ils ne seraient pas prêts à nous appuyer dans une démarche. Disant que les interruptions de chauffe-eau pendant quatre-vingt-dix (90) minutes n'est pas sans risque pour la légionellose. Donc, ils sont inquiets. Dans le fond, les discussions qu'on a eues avec eux indiquent qu'ils sont plutôt inquiets sur... pas tant sur notre programme mais sur l'ensemble du parc des chauffe-eau et, dans ce sens-là, ils ne sont pas prêts à donner un go sur des mesures qui touchent les chauffe-eau. » Nous soulignons*

### **Questions :**

- 3.1 Veuillez indiquer si le Distributeur a fait des analyses qui intègrent l'effet de la sensibilisation et du comportement sur la probabilité de manquer d'eau chaude.
- 3.2 Veuillez commenter quant à la possibilité de réaliser une étude empirique en ce sens.
- 3.3 Veuillez indiquer si cette possibilité a été discutée avec les autres parties prenantes et la position de ces dernières sur ce point.

- 3.4 Veuillez quantifier l'impact du scénario 5 de la référence (iii) sur l'augmentation du risque de manque d'eau chaude à la manière du tableau 7 de la référence (iv), et ce, pour les chauffe-eau de 180 et 270 litres distinctement. Veuillez également présenter les tableaux 6 et 10 pour ce même scénario.
- 3.5 Veuillez commenter cette augmentation et faire le lien avec le commentaire de la référence (v).
- 3.6 À la lumière de la référence (v), veuillez indiquer si, à votre connaissance, une interruption maximale de 60 minutes serait acceptable du point de vue des autorités de santé publique. Si vous ne pouvez confirmer, veuillez indiquer s'il existe une durée d'interruption maximale qui serait jugée acceptable par l'INPSQ et le ministère de la Santé et des Services sociaux. Au besoin, veuillez vous enquérir auprès des autorités en question.

### Critères d'admissibilité

#### **Question 4 :**

##### **Référence :**

- (i) B-0081, *Programme de débranchement des chauffe-eau - Impact sur la santé*, IREQ-2015-0169, P. 39
- (ii) B-0081, *Programme de débranchement des chauffe-eau - Impact sur la santé – addendum*, LTE-RT-2016-0030, P. 11, question 1.4.1

##### **Préambule :**

Le Distributeur recommande de limiter l'admissibilité au programme aux chauffe-eau de 270 litres.

##### **Questions :**

- 4.1 Considérant la relation entre l'âge des chauffe-eau et la probabilité de contamination à la légionellose, veuillez commenter la possibilité de restreindre l'accès au programme en fonction de l'âge des chauffe-eau. Par exemple, en excluant les chauffe-eau de 10 ans et plus.
- 4.2 Veuillez commenter la faisabilité technique et économique de réaliser des tests de contamination des chauffe-eau de chaque participant et de n'admettre que ceux dont les chauffe-eau ne sont pas contaminés?



4.3 Relativement à la référence (ii), au-delà de l'information qu'il prévoit communiquer aux participants éventuels et de la liberté de ces derniers d'exercer leur choix librement, veuillez indiquer si le Distributeur envisage d'inclure une recommandation de non-adhésion en fonction des caractéristiques des ménages. Par exemple, le nombre d'occupants en fonction de la taille du chauffe-eau, les habitudes de consommation d'eau chaude du ménage, l'âge ou l'état de santé des membres du ménage, etc.

### Développement d'un chauffe-eau anti-légionellose

#### **Question 5 :**

#### **Référence :**

- (i) B-0081, annexe E

#### **Préambule :**

La référence (i) présente les comptes-rendus des rencontres tenues avec plusieurs parties prenantes. La FCEI retient de ces comptes-rendus les deux passages suivants.

Poursuite des travaux en regard d'un critère technique pour la certification d'un chauffe-eau anti-légionelle.

HQ souhaite que le développement d'un tel critère se fasse en association avec la santé publique, appuyée de l'expertise d'un microbiologiste spécialisé en matière de légionelle.

Les représentants de la Direction générale de la Santé publique sont favorables à cette suggestion. Cette dernière fera connaître les noms des personnes désignées pour participer aux travaux visant à préciser le critère technique.

Giant présente deux solutions pouvant répondre d'après elle au besoin du Distributeur : un chauffe-eau intelligent et une solution technique. La première permettrait de mitiger les risques existants associés à la bactérie légionnelle grâce à un contrôleur à distance directement installé sur le chauffe-eau. La seconde solution cible directement la température au fond des chauffe-eau où se trouve la contamination à la légionelle.

#### **Questions :**

- 5.1 Veuillez présenter l'échéancier des travaux concernant la mise en place d'un critère technique pour un chauffe-eau anti-légionellose et indiquer l'état d'avancement à ce jour.
- 5.2 Veuillez élaborer sur la seconde solution proposée par Giant sur les plans technique, économique et commercial.
- 5.3 Veuillez indiquer si le Distributeur évalue que cette solution est réalisable et, si oui, dans quel horizon de temps.