

---

R-4061-2018

---

DEMANDE D'HYDRO-QUÉBEC DANS SES  
ACTIVITÉS DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ  
RELATIVE À L'APPROBATION DES  
CARACTÉRISTIQUES DU SERVICE  
D'INTÉGRATION ÉOLIENNE ET DES CRITÈRES  
D'ANALYSE DES SOUMISSIONS EN VUE DE  
L'ACQUISITION D'UN SERVICE D'INTÉGRATION  
ÉOLIENNE

**PREUVE COMPLÉMENTAIRE DE L'AHQ-ARQ**

Préparé par : Marcel Paul Raymond

3 juillet 2019

**Table des matières**

<b>1. Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Ajustements horaires du RFP.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Intérêt d'un service horaire.....</b>	<b>8</b>

## 1. Introduction

Lors de l'audience du 10 juin 2019 et dans sa correspondance du 11 juin 2019<sup>1</sup>, la Régie a indiqué s'interroger sur l'opportunité de maintenir comme caractéristique du service d'intégration éolienne (SIÉ) l'exigence selon laquelle un fournisseur doit être assujéti à une consigne intra-horaire (à la minute) du centre de contrôle du réseau de transport plutôt que sur une base horaire.

Elle demandait alors au Distributeur de déposer une preuve complémentaire afin de répondre à cette interrogation, ce qui fut fait le 21 juin dernier (la « preuve complémentaire »)<sup>2</sup>.

Dans sa correspondance du 11 juin 2019, la Régie invitait également les intervenants à déposer une preuve complémentaire, le cas échéant, en réponse à cette preuve complémentaire du Distributeur.

Le présent document constitue la preuve complémentaire de l'AHQ-ARQ, visant à clarifier certaines notions présentées par le Distributeur dans sa preuve complémentaire, soit notamment les ajustements horaires au réglage fréquence-puissance (RFP) et l'intérêt d'un service horaire.

---

<sup>1</sup> A-0032.

<sup>2</sup> B-0071, HQD-1, document 4.

## 2. Ajustements horaires du RFP

À quelques reprises dans sa preuve complémentaire, le Distributeur présente des exemples où l'automatisme de RFP devrait absorber des variations importantes au début de chaque heure<sup>3</sup>.

Le Distributeur mentionne notamment que<sup>4</sup> :

*« Cet exemple démontre clairement qu'un fournisseur qui recevrait une consigne horaire n'apporte aucun avantage en ce qui a trait au maintien de la fréquence du réseau. Il constitue même un désavantage puisque'il oblige le RFP à absorber des ajustements brusques à toutes les heures, au moment de l'envoi de la consigne au fournisseur. »*

L'AHQ-ARQ est d'avis que ce n'est pas le RFP qui doit absorber des écarts horaires de l'ampleur de ceux mentionnés par le Distributeur, mais qu'il est plutôt probable que le répartiteur du réseau procédera à des arrêts ou démarrages de groupes turbines-alternateurs pour compenser des variations importantes au début de chaque heure comme l'a expliqué le représentant d'Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le « Transporteur ») lors de l'audience du 10 juin 2019<sup>5</sup>. En général, le RFP n'absorbe que les perturbations de faible amplitude, alors que les perturbations les plus importantes sont absorbées par des arrêts/démarrages de groupes.

D'ailleurs, il est important de mentionner que de tels ajustements horaires sont monnaie courante même sans la production éolienne, alors que les programmes d'achats et de ventes auprès des réseaux voisins varient à chaque heure sans créer de problème sur le réseau du Transporteur. Par exemple, le suivi horaire

---

<sup>3</sup> Voir, par exemple, B-0071, HQD-1, document 4, pages 5, 6 et 7.

<sup>4</sup> B-0071, HQD-1, document 4, page 7, lignes 11 à 14.

<sup>5</sup> A-0030, page 176.

de l'entente globale cadre montre des variations horaires qui sont parfois de plus de 1 000 MW dans les échanges avec les réseaux voisins<sup>6</sup>.

Il se pourrait que le nombre d'arrêts/démarrages de groupes augmente ou diminue suite aux ajustements horaires décrits par le Distributeur dans sa preuve complémentaire. Le Distributeur ne fournit toutefois aucune analyse pour démontrer si le nombre serait en hausse ou en baisse. Seules des études comme celles réalisées par l'IREQ dans le passé pourraient déterminer l'effet de tels ajustements horaires sur le nombre d'arrêts/démarrages<sup>7</sup>. Ces derniers représentant toutefois un impact peu significatif tel que l'a indiqué l'AHQ-ARQ lors de l'audience du 10 juin 2019<sup>8</sup> alors que l'IREQ prévoyait, il y a quelques années, un nombre additionnel de 1 340 arrêts/démarrages de groupes dans une évaluation qui pourrait même être réduite si on devait refaire les études aujourd'hui<sup>9</sup>. Dans son témoignage, l'analyste de l'AHQ-ARQ a mentionné un coût estimé de 500 \$ par arrêt/démarrage de groupe, cette valeur étant notamment basée sur une étude détaillée réalisée en 2014 par l'agence fédérale américaine U.S. Bureau of Reclamation qui conclut que<sup>10</sup> :

*« There is a need for a start/stop cost model suitable for use at Reclamation powerplants. The model developed herein includes cost factors of increased maintenance, accelerated equipment degradation, lost generation opportunity, lost water, and reduced efficiency. This research project uses this model to calculate start/stop costs for a pilot plant, resulting in a cost of approximately \$274 to \$411 per star/stop, depending on assumptions used. These*

---

<sup>6</sup> Voir par exemple les colonnes « Électricité reçue par HQP aux points de raccordement des centrales et des interconnexions », « Volume des engagements du Producteur envers des tiers » et « Achats court terme » du suivi [http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2016-143/Suivi%202018de%20l'Entente%20globale%20cadre\\_1mai2019.xlsx](http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/Suivis/SuiviD-2016-143/Suivi%202018de%20l'Entente%20globale%20cadre_1mai2019.xlsx) .

<sup>7</sup> Voir notamment C-AHQ-ARQ-0018, page 69.

<sup>8</sup> A-0030, pages 201 et 202.

<sup>9</sup> C-AHQ-ARQ-0016, pages 48 et 49.

<sup>10</sup> [https://www.usbr.gov/research/projects/download\\_product.cfm?id=1218](https://www.usbr.gov/research/projects/download_product.cfm?id=1218) , page 1.

*figures should be used with caution, representing only one generating unit at one plant. However, these numbers are consistent in magnitude with other industry studies that use different assumptions and methods.* » (Nous soulignons)

**L'AHQ-ARQ est d'avis que l'analyse du Distributeur sur les ajustements horaires du RFP dans sa preuve complémentaire n'est pas complète et que, par conséquent, elle ne devrait pas être retenue par la Régie.**

### 3. Intérêt d'un service horaire

Le Distributeur affirme qu'un service horaire serait inefficace d'un point de vue opérationnel et aucunement avantageux pour la clientèle du Distributeur<sup>11</sup>.

**Or, l'AHQ-ARQ est d'avis qu'une telle affirmation n'est pas démontrable tant que le Distributeur ne reçoit pas d'offres avec des paramètres monétaires pour les services horaires et intra-horaires.** Dans le cas où des offres de service horaire et intra-horaire étaient déposées, il appartiendra alors au Distributeur de démontrer si elles sont avantageuses ou non en tenant compte de toutes les offres reçues et en les comparant entre elles dépendant des services qu'elles offrent et des avantages et désavantages qu'elles présentent, notamment en termes d'efficacité pour le Distributeur et sa clientèle.

---

<sup>11</sup> B-0071, HQD-1, document 4, page 9, lignes 9 à 11.