

RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 2
DE LA FCEI

Profil de retour d'énergie

Références :

- i) B-0032, HQD-1, document 3, page 6
- ii) B-0032, HQD-1, document 3, page 5

Préambule

i)

« Au présent dossier, le Distributeur a reconduit les retours d'énergie du service d'intégration éolien (SIÉ) actuel, soit des retours à hauteur de 40 % de la puissance éolienne installée pour les mois d'octobre à mars et de 30 % pour les autres mois de l'année. Sur une base annuelle, les retours d'énergie assurent ainsi un volume d'énergie de 35 % de la puissance installée, ce qui correspond à la production en énergie éolienne attendue et aux paramètres des contrats intervenus avec les fournisseurs éoliens.

Tout en maintenant ce profil de retours d'énergie pour l'appel d'offres à lancer, le Distributeur propose d'ajouter un deuxième profil de retours d'énergie possible. En effet, sur la base des séries reconstituées de production éolienne produites par la firme AWS, dont le profil mensuel est présenté à la section 2.2 du rapport d'évaluation de la contribution en puissance de la production éolienne (annexe B), un profil en trois niveaux différents a été établi, soit :

- 42,5 % pour les mois de décembre à mars;
- 25 % pour les mois de juin, juillet et août;
- 35 % pour les autres mois, soit avril et mai ainsi que septembre à novembre.

Le profil proposé assurerait également un volume annuel d'énergie correspondant à 35 % de la puissance éolienne installée. Il permettrait toutefois d'accroître le niveau des retours d'énergie en hiver, et ce, en lien avec la production attendue calculée à partir des séries produites par AWS, qui est de 42,7 % de la puissance éolienne installée, pour les mois de décembre à mars. En hiver, si ce profil était retenu, la garantie de puissance associée au SIÉ atteindrait ainsi 42,5 % de la puissance éolienne installée. »

(ii)

« Sur la base des résultats obtenus, le Distributeur révisé ainsi la contribution en puissance à la pointe des éoliennes à 36 % de la puissance éolienne installée. »

« Il y a donc une équivalence entre la contribution en puissance des achats garantis de 960 MW et les 3 000 MW de production éolienne. On retient donc un ratio de contribution en puissance de 32 %. »

Demandes :

1.1 En lien avec le préambule (i), veuillez indiquer si le Distributeur demande des soumissions pour un service où il aurait le loisir de choisir le profil des retours selon les deux options proposées pour chaque année de l'entente ou s'il ouvre plutôt la porte à ce que les soumissionnaires présentent des offres distinctes pour l'un ou l'autre des profils.

Réponse :

1 **Le profil des retours d'énergie retenu le sera pour toute la durée du contrat.**
2 **Les soumissionnaires pourront déposer des offres distinctes pour un ou deux**
3 **profils.**

1.2 Considérant le FU d'hiver de 42,7 %, veuillez justifier de permettre une offre selon un profil 40% hiver – 30 % été.

Réponse :

4 **Les deux profils sont basés sur la production d'énergie éolienne attendue. Le**
5 **profil actuel (40 % et 30 %) est établi pour deux périodes de six mois chacune.**
6 **Pour cette raison, le taux des retours de 40 % tient compte des niveaux de**
7 **production attendus moindres pour des mois hors hiver (octobre et**
8 **novembre). Avec le nouveau profil proposé, le niveau des retours en hiver**
9 **couvre strictement les quatre mois d'hiver (décembre à mars).**

1.3 Veuillez confirmer que, toutes choses étant égales par ailleurs (notamment pour un profil de retour d'énergie similaire), l'augmentation de la contribution de la puissance à la pointe de 32 % à 36 % devrait se traduire par des prix d'intégration inférieurs pour le Distributeur.

Réponse :

10 **Voir la réponse à la question 1.2 de la demande de renseignements n° 2 de la**
11 **Régie à la pièce HQD-2, document 1.2.**

1.4 Veuillez indiquer si le Distributeur prévoit modifier d'autres exigences de son appel d'offres outre le profil des retours. Veuillez justifier votre réponse

Réponse :

12 **Le Distributeur ne prévoit pas apporter d'autres modifications au service**
13 **demandé.**

Données analysées

Références :

- i) B-0032, Annexe B, page 4
- ii) B-0032, Annexe B, page 6

Préambule :

(i)

« Les séries de production reconstituées résultantes ont été validées et ajustées avec les données météorologiques et d'opération disponibles pour les parcs éoliens. Ainsi, les données réelles, provenant des 21 parcs en opération en 2015, ont été intégrées au modèle de reconstitution. »

(ii)

« La réalisation des simulations avec le modèle MARS a nécessité l'utilisation de l'information suivante :

- les données de production éolienne simulées reconstituées pour la période 1979-2015 ;
- les données de charge et les aléas qui s'y rapportent ;
- les ressources du Distributeur ;
- les achats d'électricité prévus pour respecter le critère de fiabilité ;
- les moyens de gestion de la demande en puissance ;
- les contraintes de transport. »

Demandes :

2.1 Veuillez clarifier si les analyses de contribution à la pointe et de FU ont été basées sur un ensemble de données composé exclusivement de données simulées ou si celles si ont été remplacées par les données réelles pour les parcs et périodes où elles étaient disponibles.

Réponse :

1 **Les analyses de contribution de puissance à la pointe ont été basées**
2 **exclusivement sur les données reconstituées afin d'utiliser des données**
3 **comparables entre elles.**

2.2 Le cas échéant, veuillez justifier de ne pas remplacer les données simulées par les données réelles disponibles.

Réponse :

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

Modélisation

Références :

- i) B-0032, Annexe B, page 4
- ii) B-0032, Annexe B, page 6

Préambule :

(i)

« La distribution cumulative de la production éolienne a été établie à partir des données de production des mois d'hiver (décembre à mars) des séries reconstituées par AWS pour la période 1979-2015. »

Demandes :

3.1 Veuillez clarifier ce que le Distributeur entend par distribution cumulative de la production éolienne.

Réponse :

2 **La distribution cumulative de la production éolienne représente la probabilité**
3 **d'atteindre un certain niveau de production, basée sur les séries de**
4 **production reconstituées par AWS.**

3.2 Veuillez confirmer que la production de chaque parc éolien est modélisée individuellement à son point de raccordement au réseau principal.

Réponse :

5 **Effectivement, chaque parc éolien est modélisé individuellement.**

3.3 Veuillez identifier chacune des contraintes de transport intégrées au modèle et indiquer si ces contraintes sont constantes pour chaque jour de l'année. Veuillez

indiquer comment ces contraintes ont été déterminées et comment elles se comparent à la réalité opérationnelle du Transporteur.

Réponse :

1 Les contraintes de transport internes prises en compte dans le modèle de
2 fiabilité du Distributeur sont disponibles dans le document de la revue
3 triennale d'adéquation des ressources de l'année 2017 (*NPCC – 2017 Québec*
4 *Balancing Authority Area Comprehensive Review of Resource Adequacy*),
5 tableau A-7, page 30, à l'adresse suivante :

6 [https://www.npcc.org/Library/Resource%20Adequacy/2017%20Quebec%
7 20Comprehensive%20Review.pdf](https://www.npcc.org/Library/Resource%20Adequacy/2017%20Quebec%20Comprehensive%20Review.pdf).

8 Ces contraintes sont constantes sur toute l'année et sont fournies et
9 actualisées périodiquement par le Transporteur.

3.4 Veuillez justifier de ne pas inclure les données de 2016 à 2018 à votre analyse.

Réponse :

10 Les séries de production éoliennes reconstituées par AWS couvrent la
11 période 1979-2015. Le Distributeur précise que l'ajout de trois années réelles à
12 l'échantillon ne modifierait pas l'estimation de la contribution à la pointe.

Facteur d'utilisation

Référence :

- i) B-0032, Annexe B, page 5

Préambule :

(i)

« Les profils mensuels de production, exprimés par le facteur d'utilisation (FU), pour les séries reconstituées par AWS et Hélimax présentent des caractéristiques similaires, avec une production éolienne plus élevée durant les mois d'hiver et plus faible durant les mois d'été. La figure 1 compare les profils mensuels découlant des deux séries reconstituées, pour la période allant de janvier 1979 à décembre 2006 et pour les mêmes parcs éoliens. Pour la période d'hiver (de décembre à mars), le FU moyen est de 41,5 % pour les séries AWS et de 38,2 % pour les séries Hélimax. »

Demande :

- 4.1** Veuillez présenter les FU d'hiver (décembre à mars), d'été (juin à août) et de printemps et automne (avril, mai et septembre à novembre) sur une base annuelle pour la période 1979 – 2015.

Réponse :

- 1 **Les FU moyens pour la période 1979-2015, calculés à partir des séries AWS,**
2 **sont respectivement de 42,7 % pour l'hiver, de 24,6 % pour l'été et de 33,8 %**
3 **pour le printemps et l'automne.**