

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS NO.1
DE S.É./AQLPA**

1. EMTENTE PROPOSÉE (Pièce HQD-1, Doc. 1)

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1

Référence : Dossier R-3573-2005, Pièce HQD-1 , Doc. 1, Entente proposée, art. 5.2.1 (b):

Les parties retiennent l'hypothèse que les parcs éoliens fourniront, pour les 300 plus grandes valeurs horaires de consommation de la clientèle du Distributeur d'une année, une puissance garantie égale à 15 % de la puissance contractuelle des parcs éoliens en exploitation commerciale (la «quantité contributive estimée»).

Demandes :

a) La puissance contractuelle au sens de l'article 5.2.1(b) est-elle la valeur ICAP (*Installed Capacity*) ou la valeur UCAP (*Installed capacity minus forced outages*) des installations ?

Réponse:

Ni l'une, ni l'autre. Voir la réponse à la question 6.1 de la Régie (HQD-3, Document 1).

b) Sur quoi est basée cette estimation que pour les 300 plus grandes valeurs horaires de la consommation, les parcs fourniront au moins 15% de la puissance contractuelle?

Réponse:

Voir la réponse à la question 5.2 de la FCEI (HQD-3, Document 3).

c) Quel est le facteur d'utilisation moyen prévu par le Distributeur durant ces 300 plus grandes valeurs horaires de sa charge?

Réponse:

Le Distributeur ne possède pas cette information.

d) La quantité contributive estimée ne s'applique t-elle que pour les seules 300 plus grandes valeurs horaires de la charge annuelle du distributeur?

Réponse:

Voir les réponses aux questions de la demande de renseignement 3, plus bas.

e) Dans les contrats éoliens conclus par le Distributeur, est ce qu'il y a une puissance garantie (de 15% ou autre) pour chacune des 300 plus grandes valeurs horaires de la charge annuelle du Distributeur?

Réponse:

Non.

f) Si votre réponse à (e) est affirmative, veuillez déposer les clauses contractuelles à cet effet.

Réponse:

Sans objet.

g) S'il y a une puissance garantie dans les contrats éoliens est ce que celle-ci pourrait être incluse au bilan de puissance du Distributeur ? Si non, veuillez expliquer.

Réponse:

Voir la réponse à la question (e), ci-dessus.

h) Si les contrats éoliens ne garantissent pas 15% de la puissance contractuelle, pour chacune des 300 plus grandes valeurs horaires de la charge annuelle du Distributeur, veuillez expliquer pourquoi aucun équilibrage n'est prévu pour cette tranche dans le cadre de l'entente ?

Réponse:

L'entente prévoit une garantie de puissance à un taux de 35 %. Cette puissance garantie ne pourra excéder 346,5 MW (990 MW x 35 %) lorsque la totalité des parcs éoliens (990 MW) seront en service. Par conséquent, l'entente assure une garantie de puissance jusqu'à 35% de la puissance contractuelle des parcs éoliens.

La quantité contributive estimée des parcs éoliens, soit 15 % de la puissance contractuelle des parcs éoliens, sert à déterminer le coût maximum de puissance que le Distributeur doit assumer.

i) Veuillez décrire les moyens alternatifs d'approvisionnement dont dispose le Distributeur pour équilibrer le premier 15% de puissance des parcs éoliens durant les 300 plus grandes valeurs horaires de sa charge annuelle

Réponse:

Voir la réponse à la question (h), ci-dessus.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-2

Référence : Dossier R-3573-2005, Pièce HQD-1 , Doc. 1, Entente proposée, art. 5.2.1 (c) :

Le Producteur s'engage, à chaque heure de l'année, à garantir au Distributeur une puissance égale à 35 % de la puissance contractuelle des parcs éoliens en exploitation commerciale, laquelle puissance ne peut excéder 346,5 MW (la «puissance garantie»).

Demandes :

a) La puissance garantie de 35% dans le bilan de puissance a-t-elle plus de valeur pour la sécurité d'approvisionnement du Distributeur en hiver ou en été ?

Réponse:

Le service de puissance complémentaire assure au Distributeur des livraisons uniformes tout au long de l'année, au taux de puissance garantie prévu à l'entente (35 %). La garantie de puissance s'applique à l'ensemble des heures de l'année et non seulement aux heures associées aux besoins de pointe du Distributeur, qui sont bien évidemment en hiver. La garantie de puissance permet aussi au Distributeur d'inclure dans son bilan en puissance une tranche de puissance garantie associée à la production éolienne. Par conséquent, la puissance garantie offerte par l'entente a autant de valeur en été qu'en hiver.

b) Comment le Distributeur est-il assuré que la puissance garantie peut toujours être incluse dans le bilan de puissance pour satisfaire les exigences du NPCC (telles que décrites notamment dans le document *Interim review of resource adequacy*) ?

Réponse:

Voir la réponse à la question (c), ci-dessous.

c) Quelles sont les informations que le Producteur doit fournir au Distributeur sur sa capacité en puissance pour garantir la puissance et satisfaire les exigences du NPCC sur l'adéquation des ressources (*Resource adequacy*)?

Réponse:

À chaque année, Hydro-Québec Production démontre sa fiabilité en puissance en prenant en compte l'ensemble de ses obligations et de ses ressources. L'entente d'intégration éolienne et ses caractéristiques sont une obligation pour Hydro-Québec Production.

Voir également la réponse à la question 13.2 d'OC (HQD-3, Document 5).

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-3

Référence : Dossier R-3573-2005, Pièce HQD-1 , Doc. 1, Entente proposée, art. 5.2.1(d):

Le Distributeur doit payer au Producteur, au prix prévu au paragraphe 6.2, la quantité de puissance complémentaire fournie par le Producteur, laquelle est égale à la différence positive entre la puissance garantie (en MW) et la quantité contributive (la «puissance complémentaire»).

Demandes :

a) L'article 5.2.1.d) ne fait référence à aucune période de temps. Est ce qu'il s'applique à chacune des 8760 heures de l'année?

Réponse:

La puissance fait l'objet d'un paiement pour toute l'année, soit 80 \$ X puissance complémentaire (kW).

b) Pour l'établissement du prix à payer pour la puissance complémentaire, veuillez confirmer que, pour les 300 plus grandes valeurs horaires de la consommation annuelle de la clientèle du Distributeur, on utilise le plus élevé de

- la **quantité contributive** estimée de 15% telle que décrite à l'article 5.2.1(b)
- la quantité contributive réelle de ces 300 heures.

Sinon expliquez comment cet article doit être interprété pour ces 300 heures.

Réponse:

Le Distributeur confirme.

c) Veuillez préciser votre réponse à (b) en spécifiant si le prix à payer pour la puissance complémentaire des 300 plus grandes valeurs horaires est établi séparément pour chacune de ces heures ou si au contraire la même quantité contributive (celle de l'heure où elle est le plus élevée) est utilisée uniformément

Réponse:

Le prix, exprimé en \$/kW-an, est applicable sur une base annuelle. Pour l'année 2006, il est de 80 \$/kW-an. Il s'applique à la puissance complémentaire telle que définie à l'article 5.2.1 de l'entente, soit la différence entre la puissance garantie et la quantité contributive.

La quantité contributive, telle que définie à l'article 1.9 de l'entente, correspond à la quantité minimale livrée par les parcs éoliens pendant les 300 plus grandes valeurs horaires de consommation de la clientèle de Distributeur pour une année, sans jamais être inférieure à la quantité contributive estimée (15 %).

d) La définition de la puissance contributive à l'article 1.9 utilise l'expression "quantité minimale". Veuillez expliquer.

Réponse:

La quantité minimale correspond à la plus petite quantité livrée par les parcs éoliens au cours des 300 plus grandes valeurs horaires de consommation de la clientèle de Distributeur pour une année, sans jamais être inférieure à la quantité contributive estimée (15 %).

Par exemple, pour une année donnée, si au cours de 299 des 300 plus grandes valeurs horaires de consommation de la clientèle de Distributeur, les parcs éoliens en exploitation commerciale ont une quantité contributive effective de 22 % et que pour la 300^e des plus grandes valeurs horaires la quantité contributive est de 14 %, alors la puissance complémentaire demeure 20 % (35 % moins 15 %). Si, par contre la quantité contributive de la 300^e des plus grandes valeurs horaires est de 16 %, alors la puissance complémentaire sera de 19 % (35 % moins 16 %).

e) Pour préciser votre réponse à (b), (c) et (d), doit-on comprendre que, pour chacune des 300 heures, l'on retient la puissance minimale ayant été livrée parmi l'ensemble des mesures réalisées durant cette même heure ? Si oui, précisez combien il y a de mesures par heure et à quelle fréquence.

Réponse:

Voir la réponse à la question 5.2 de la Régie (HQD-3, Document 1).

f) Pour préciser votre réponse à (b), (c), (d) et (e), la quantité contributive d'une heure donnée, est-elle la plus petite valeur (durant cette heure) de la puissance livrée globalement par l'ensemble des parcs éoliens ou est-elle la somme des plus petites valeurs (durant cette heure) de chaque parc ?

Réponse:

La quantité contributive d'une heure donnée correspondra à la valeur moyenne de la puissance livrée par l'ensemble des parcs éoliens en exploitation.

g) Afin d'illustrer votre réponse à (f), veuillez indiquer le calcul que vous effectuez pour déterminer la quantité contributive à appliquer dans le cas suivant (s'il n'y a que 2 parcs éoliens en service). Est-ce que ce sera 74 MW, 76 MW, 78 MW ou 80 MW ?

	Par éolien no. 1	Parc éolien no. 2
Puissance contractuelle	100 MW	100 MW
Puissance livrée (Première mesure de l'heure)	36 MW	40 MW
Puissance livrée Seconde mesure de l'heure	40 MW	40 MW
Puissance livrée Troisième mesure de l'heure	40 MW	40 MW
Puissance livrée Quatrième mesure de l'heure	40 MW	38 MW

Réponse:

La quantité contributive de ces deux parcs serait de 78,5 MW, soit la moyenne des quatre mesures horaires.

$$78,5 = [36 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 40 + 38] \div 4$$

h) Y a-t-il un prix à payer pour la puissance complémentaire pour les 8460 autres heures de l'année ? Si oui, veuillez indiquer comment est-il établi vu qu'il n'y a aucune quantité contributive durant ces heures selon la définition de l'article 1.9.

Réponse:

Voir la réponse à la question 6.2 de UC (HQD-3, Document 7).

i) Une exception est-elle prévue en cas de retrait des parcs éoliens pour panne-entretien-réparation? En d'autres termes, si une éolienne est hors service, a-t-elle une quantité contributive et comment cette quantité est-elle prise en compte dans l'établissement du prix à payer pour la puissance complémentaire ?

Réponse:

La puissance garantie, la quantité contributive et la puissance complémentaire seront évaluées en fonction des parcs éoliens en exploitation commerciale.

Un parc éolien sera considéré en exploitation commerciale à compter du moment où :

- il est raccordé au réseau de transport ; et
- que les essais techniques sont complétés avec succès ;et
- qu'au moins 80 % des éoliennes qui composent ce parc sont en opération.

La quantité contributive d'un parc éolien sera évaluée en fonction de la puissance contractuelle des parcs en exploitation commerciale.

Comme tout équipement de production, les parcs éoliens en exploitation commerciale seront sujets à des arrêts, plus ou moins longs, en raison de pannes, d'entretiens ou de réparations. Cependant, aucun entretien planifié qui réduirait la production d'électricité ne pourra avoir lieu entre le 15 décembre et le 15 mars, à moins d'une autorisation du Distributeur.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-4

Référence : Dossier R-3573-2005, Pièce HQD-1, Doc. 1, art. 5.2 et 6.

Demandes :

a) Est-ce que le Distributeur peut fournir pour chaque site et pour la moyenne des sites la force moyenne des vents pour chaque heure de la journée en décembre et en juillet ?

Réponse:

Le Distributeur ne dispose pas de ces informations.

b) Est-ce que le Distributeur peut fournir pour chaque site et pour la moyenne des sites la puissance moyenne produite prévue pour chaque heure de la journée en décembre et en juillet ?

Réponse:

Voir la table 2013-1, annexe D, de l'étude d'Hélimax (R-3550, HQD-5, Document 8.1). Les données par parc éolien ne sont pas disponibles.

c) Selon les études du distributeur, est ce que la puissance moyenne fournit par les parcs éoliens sera plus grande en hiver ou en été ?

Réponse:

De façon générale, selon les résultats de l'étude d'Hélimax, la puissance moyenne fournie par les parcs éoliens sera plus grande en hiver.

d) Le Distributeur peut-il fournir une évaluation de cet écart entre le mois de décembre et le mois de juillet.

Réponse:

Voir la réponse à la question (b), ci-dessus.

e) Quel est le facteur d'utilisation moyen prévu en hiver au mois de décembre et janvier :

Pour chacun des parcs éoliens ?

Pour l'ensemble des parcs éolien ?s

Réponse:

Voir la table 5.12 de l'étude d'Hélimax. Les données par parc éolien ne sont pas disponibles.

f) Quel est le facteur d'utilisation moyen prévu en été au mois de juillet et août ?

Pour chacun des parcs éoliens

Pour l'ensemble des parcs éoliens

Réponse:

Voir la réponse à la question (e), ci-dessus.

g) Selon les études du Distributeur à quel moment de la journée les vents sont ils normalement le plus fort, durant le jour ou durant la nuit ?

Réponse:

Voir la réponse à la question (b), ci-dessus.

h) Fournir la répartition horaire type de la puissance moyenne produite en décembre pour chacun des parcs et pour l'ensemble des parcs ?

Réponse:

Voir la réponse à la question (b), ci-dessus.

i) Fournir la répartition horaire type de la puissance moyenne produite en juillet pour chacun des parcs et pour l'ensemble des parcs ?

Réponse:

Voir la réponse à la question (b), ci-dessus.

j) Selon les meilleures estimations du Distributeur, quelle sera la puissance minimale fournie durant une heure par l'ensemble des parcs éoliens au mois de décembre ?

Réponse:

Sur la base des données actuellement disponibles et des résultats préliminaires des études en préparation, le Distributeur estime que la puissance minimale fournie durant une heure au mois de décembre par l'ensemble des parcs éoliens pourrait être de 0 MW.

Cependant, les parties ont convenu de retenir une contribution réputée minimum de 15 % des parcs éoliens à la pointe du réseau. Cette hypothèse correspond à la limite supérieure des résultats des différentes études disponibles à ce jour sur la contribution de la production éolienne à la satisfaction des besoins de pointe.

k) Selon les meilleurs estimation du Distributeur quel sera la puissance minimale fournie durant une heure par l'ensemble des parcs éoliens au mois de juillet ?

Réponse:

Sur la base des données actuellement disponibles et des résultats préliminaires des études en préparation, le Distributeur estime que la puissance minimale fournie durant une heure au mois de juillet par l'ensemble des parcs éoliens pourrait être de 0 MW.

Cependant, les parties ont convenu de retenir une contribution réputée minimum de 15 % des parcs éoliens à la pointe du réseau. Cette hypothèse correspond à la limite supérieure des résultats des différentes études disponibles à ce jour sur la contribution de la production éolienne à la satisfaction des besoins de pointe.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-5

Référence : Dossier R-3573-2005, Pièce HQD-1 , Doc. 1, art. 5.2 et 6.

Demandes :

a) Quelles sont les dates, les jours de semaine et les heures d'occurrence des 10 jours de plus grande consommation pour chacune des 5 dernières années?

Réponse:

Le Distributeur ne peut fournir ces données dans le délai imparti.

b) Quel est le maximum et le minimum de la consommation pour chacune de ces 50 journées?

Réponse:

Le Distributeur ne peut fournir ces données dans le délai imparti.

2. PRÉSENTATION DE L'ENTENTE (Pièce HQD-2, Doc. 1)

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-6

Référence : Dossier R-3573-2005, Pièce HQD-2 , Doc. 1, p. 5, ligne 18 :

L'Entente est très avantageuse pour les consommateurs puisqu'elle permet une intégration de la production éolienne aux ressources du Distributeur à un prix de 0,5 ¢ le kWh.

Demande :

a) Comment est calculée cette valeur?

Réponse:

Voir la réponse à la question 6.1 de UC (HQD-3, Document 7).

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-7

Référence : Dossier R-3573-2005, Pièce HQD-2 , Doc. 1, p. 9, ligne 12 :

*Pour le Distributeur, le service d'intégration éolienne doit donc lui permettre:
Une intégration fonctionnelle des 990 MW d'éoliennes au Québec en lui fournissant une prévisibilité de la production éolienne, que celle-ci, de nature intermittente, ne comporterait pas sans un tel service ; [...]*

Demande :

a) Veuillez expliquer comment l'entente accroît la prévisibilité de la production éolienne.

Réponse:

L'entente permettra au Distributeur de recevoir des livraisons d'énergie sur une base constante et uniforme. Les livraisons ainsi reçues d'Hydro-Québec Production seront traitées comme les autres approvisionnements post patrimoniaux en base du Distributeur. C'est cette prévisibilité des livraisons que le

Distributeur recherche de façon à limiter les aléas de très court terme.

Sans ce service le Distributeur devrait intégrer lui-même les livraisons d'énergie éolienne, prévues à très court terme, dans sa gestion quotidienne des approvisionnements. Les fluctuations de la production éolienne accroîtraient l'ampleur des aléas de très court terme auxquels le Distributeur doit déjà faire face, notamment l'aléa climatique et l'aléa prévisionnel de très court terme de la charge. Par conséquent, cela augmenterait indûment les risques associés aux dépassements du profil de l'électricité patrimoniale et aux quantités d'électricité patrimoniale non utilisée.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-8

Référence : Dossier R-3573-2005, Pièce HQD-2 , Doc. 1, p. 10, ligne 21 :

Cette situation pourrait se traduire, pour Hydro Québec Production par des écarts de rendement de ses groupes turbines-alternateurs en raison d'ajustements à très court terme, par des pertes d'opportunités de marché ou par l'utilisation de ressources plus coûteuses.

Demande :

a) Veuillez expliquer comment, dans le cas où l'énergie programmée par le Distributeur est inférieure à l'énergie livrée par le Distributeur, le Producteur pourrait être désavantagé.

Réponse:

Pour Hydro-Québec Production, l'assignation de ressources afin d'absorber, à l'intérieur d'un délai très restreint, les écarts entre le programme et les livraisons d'énergie éolienne rend ces ressources indisponibles pour les activités dans les marchés déréglementés ou pour l'entretien. De plus, l'ajustement à la baisse de la production hydraulique à l'intérieur d'un délai très restreint cause des pertes d'énergie dues aux écarts de rendement.