

**RÉPONSES D'HYDRO-QUÉBEC DISTRIBUTION
À LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 5
DE LA RÉGIE**

**Réponses à la demande de renseignements n° 5
de la Régie**

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 5 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) À HYDRO-
QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ (LE DISTRIBUTEUR)
RELATIVE À LA DEMANDE D'APPROBATION DES CARACTÉRISTIQUES DU SERVICE
D'INTÉGRATION ÉOLIENNE (SIÉ) ET DES CRITÈRES D'ANALYSE DES SOUMISSIONS EN VUE DE
L'ACQUISITION D'UN SERVICE D'INTÉGRATION ÉOLIENNE**

- 1. Références :**
- (i) Pièce [B-0071](#), p. 4;
 - (ii) Pièce [B-0035](#), p. 10;
 - (iii) Pièce [B-0071](#), p. 6;
 - (iv) Pièce [B-0004](#), p. 7.

Préambule :

- (i) Le Distributeur présente une mise en situation d'un fournisseur qui ne serait pas astreint à une consigne à la minute de la part du Transporteur. En page 4, il écrit:

« Dans cet exemple fictif, le SIÉ est assuré en partie par un fournisseur assujéti à une consigne horaire. En vertu de l'entente, ce fournisseur doit assurer des retours d'énergie équivalant à 500 MW. »

Le Distributeur souligne en note de bas de page que les conclusions seraient exactement les mêmes si cet autre fournisseur assurait l'ensemble du SIÉ.

- (ii) À la question 4.4 de la DDR 1 de la Régie, le Transporteur utilise l'hypothèse de 30 % en ce qui concerne la quantité des retours d'énergie :

« 4.4 Veuillez illustrer, à l'aide d'exemples chiffrés, les capacités de modulation aux fins d'équilibrage, pour les cas de figures suivants, afin de fournir le SIÉ pour presque 4 000 MW de production éolienne :

- assujettissement de la production du fournisseur au RFP;
- assujettissement de la production du fournisseur aux seules consignes du CCR à toutes les minutes.

Réponse du Transporteur :

Les exemples ci-dessous reposent sur les hypothèses suivantes :

- *quantité contractuelle du SIÉ = 4 000 MW, soit 100 % de la puissance éolienne installée sous contrat avec le Distributeur ;*
- *quantité des retours d'énergie de 30 % = 1 200 MW ;*
- *autres charges synchronisées sous la responsabilité du fournisseur = 2 800 MW ».*

**Réponses à la demande de renseignements n° 5
de la Régie**

- (iii) Le Distributeur présente, pour ce même exemple fictif de la référence (i), pour une plage allant de 0 :00 à 3 :00, la production des éoliennes en comparaison des retours d'énergie prévus dans un cas de signal envoyé sur une base horaire plutôt qu'intra-horaire. Pour la troisième heure, il signale ceci :

« 03:00 Une nouvelle consigne est envoyée au fournisseur. À ce moment, la production éolienne dépasse de 230 MW les retours garantis. Le fournisseur doit donc absorber cette puissance excédentaire. À nouveau, le RFP doit accroître la production des groupes assujettis pour compenser. »

- (iv) Chaque fournisseur du SIÉ est responsable de mobiliser une charge en mesure d'absorber la production éolienne non requise pour retourner au Distributeur les livraisons garanties par le service d'intégration.

Demandes :

- 1.1 En utilisant l'hypothèse de 30 % pour les retours d'énergie telle qu'illustrée à la référence (ii), veuillez confirmer que la quantité contractuelle du SIE de l'exemple fictif (référence (i)) serait de 1 667 MW, soit le rapport de 500 MW à 0,30. Si le Distributeur a utilisé une autre hypothèse, veuillez fournir la quantité contractuelle du SIE de l'exemple fictif.

Réponse :

1 **Avec un taux de retour d'énergie de 30 %, un retour de 500 MW correspond en**
2 **effet à une quantité contractuelle du SIE de 1 667 MW.**

- 1.2 Toujours pour cet exemple fictif (référence(i)) et selon la quantité contractuelle du SIE (MW) déterminée à la question 1.1 ci-dessus, quelle devrait être, selon le Distributeur, la capacité d'absorption (MW) du fournisseur du SIÉ pour les dépassements éoliens au-delà de la puissance équivalente des retours d'énergie. Veuillez justifier cette valeur.

Réponse :

3 **Le fournisseur du SIÉ doit être en mesure d'absorber toute la production**
4 **éolienne excédant le retour d'énergie.**

5 **Un fournisseur dont la quantité contractuelle du SIÉ serait de 1 667 MW devrait**
6 **retourner au Distributeur 500 MW, à un niveau de retour de 30 %. Par**
7 **conséquent, si à un moment donné la production éolienne est à son maximum,**
8 **soit 1 667 MW, le fournisseur doit être en mesure d'absorber 1 167 MW (soit**
9 **1 667 MW – 500 MW). Dans cet exemple, la charge du fournisseur doit donc être**

Réponses à la demande de renseignements n° 5
de la Régie

1 minimalement de 1 167 MW pour être en mesure d'assurer le service
2 d'intégration éolienne. Cette charge peut prendre différentes formes : sa propre
3 consommation d'électricité ou ses engagements à livrer de l'électricité à un
4 tiers.

1.3 Dans la mesure où l'absorption de la puissance excédentaire par un fournisseur autre que Hydro-Québec dans ses activités de production (le Producteur) génère des variations que le RFP doit gérer par une recrudescence de la production, que ce soit intra-horaire ou horaire, veuillez élaborer sur la nécessité de requérir cette caractéristique, à savoir que le fournisseur absorbe, en temps réel, la quantité contractuelle de production éolienne.

Réponse :

5 Dans la mesure où un fournisseur autre que le Producteur respecte les
6 consignes à la minute transmises par le CCR, il n'y aurait pas de variations qui
7 devraient être compensées par le RFP, pour la portion du SIÉ couvert par ce
8 fournisseur tiers.

9 À la référence (iii), le Distributeur voulait illustrer les conséquences d'accepter
10 qu'un fournisseur autre que le Producteur puisse offrir l'équilibrage en fonction
11 d'une consigne horaire. Dans ce cas, en effet, les équipements du Producteur
12 devraient compenser pour les variations non couvertes par le fournisseur tiers
13 à l'intérieur de l'heure. Cette façon de procéder reviendrait à imposer la
14 fourniture du service par le Producteur, sans que celui-ci ne soit rémunéré pour
15 cette portion du service rendu. Dans un tel cas, le Distributeur utiliserait un
16 service dédié à d'autres fins, soit les services complémentaires associés au
17 patrimonial, pour équilibrer l'énergie provenant de contrats éoliens conclus
18 avec des fournisseurs privés. Cette façon de faire est contraire aux bonnes
19 pratiques commerciales et le fournisseur de ces services complémentaires, soit
20 le Producteur, pourrait demander une compensation au Distributeur pour les
21 variations supplémentaires qu'il devrait alors supporter.

22 L'exigence d'une consigne à la minute pour un fournisseur tiers vise donc à
23 assurer un traitement équitable envers les fournisseurs potentiels du SIÉ ainsi
24 que le respect des ententes commerciales en place entre le Distributeur et le
25 Producteur.

Par ailleurs, la Régie comprend que les installations de production du fournisseur actuel du SIÉ ne permettent pas de mobiliser des charges (référence iv) et donc, qu'elles ne permettent pas, par elles-mêmes, *d'absorber* en temps réel la quantité contractuelle de production éolienne. Cette absorption de la production éolienne au-delà du retour d'énergie attendu s'effectue au moyen de ses obligations envers, notamment, le Distributeur.

**Réponses à la demande de renseignements n° 5
de la Régie**

Ainsi, dans les faits, c'est le Distributeur qui absorbe l'énergie de la production éolienne via ses propres obligations envers sa clientèle. Dans ce contexte, le rôle de présent fournisseur du SIÉ consiste plutôt à gérer à la baisse sa propre production pour que celle liée à la production éolienne soit prise par le Distributeur. La Régie comprend également que, dans le cadre du contrat SIÉ en cours, non seulement le Distributeur n'est pas rémunéré pour rendre ce service au fournisseur SIÉ, mais il paie le fournisseur SIÉ pour ce service.

1.4 Dans ce cadre, puisque c'est la consommation d'énergie de la clientèle du Distributeur qui permet l'absorption de la production d'énergie éolienne au-delà du retour d'énergie, ne serait-il pas équitable que le Distributeur offre cette capacité à l'ensemble des fournisseurs potentiels du SIÉ en exigeant seulement de ce dernier qu'il fournisse les retours d'énergie et la garantie de puissance si la quantité livrée par la production éolienne est inférieure à son engagement contractuel ? Veuillez élaborer.

Réponse :

1 **Dans tous les réseaux électriques, la production d'énergie doit être égale à la**
2 **demande pour maintenir la fréquence du réseau. Pour assurer cet équilibre, la**
3 **production ou la demande (la charge) doit être ajustée.**

4 **Dans le cas du Producteur, sa charge correspond essentiellement à ses**
5 **engagements envers différents marchés ou contreparties, dont fait partie le**
6 **Distributeur. Sans engagements, le Producteur n'aurait pas à produire**
7 **d'énergie et ne serait pas en mesure de faire varier sa production pour absorber**
8 **la production éolienne excédentaire. Le Producteur dispose aussi de réservoirs**
9 **hydrauliques qui lui procurent une capacité de stockage et donc la possibilité**
10 **de moduler sa production pour absorber la production éolienne.**

11 **La charge du Producteur (ses engagements) ainsi que sa capacité de stockage**
12 **hydraulique lui permettent donc d'avoir une plage de variation de production**
13 **suffisante pour assurer l'équilibrage éolien et absorber la production d'énergie**
14 **éolienne excédentaire. Le fait que cette charge soit constituée en grande partie**
15 **de ventes au Distributeur ne change rien au service rendu.**

16 **Par ailleurs, comme le Distributeur ne fait pas varier sa demande pour faire face**
17 **à des variations de la production éolienne, il est erroné de considérer qu'il offre**
18 **un quelconque service d'équilibrage éolien au Producteur.**

19 **Le Distributeur soutient que le traitement au niveau de la charge est équitable**
20 **entre le Producteur et d'éventuels autres fournisseurs. Un fournisseur autre**
21 **que le Producteur pourrait utiliser comme charge un contrat de livraison**
22 **d'énergie dont il dispose avec le Distributeur, ce qui lui permettrait de faire**

1 varier sa production pour absorber la production éolienne. Dans tous les cas,
2 une charge est nécessaire pour permettre à un fournisseur d'absorber la
3 production éolienne excédentaire dans le cadre du SIÉ.

2. **Référence :** Pièce [B-0071](#), pages 7 et 8.

Préambule :

« 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 puisqu'il oblige le RFP à absorber des ajustements brusques à toutes les heures, au moment de l'envoi de la consigne au fournisseur. » [Nous soulignons]

Demande :

2.1 Veuillez élaborer sur l'affirmation à l'effet que le RFP doit absorber des ajustements brusques lors des changements de consigne de puissance. Dans votre réponse, veuillez indiquer si un fournisseur de SIE devrait obéir instantanément à des changements brusques de consignes de puissance ou si la pratique de réglage en régime non perturbé serait plutôt requise afin de répondre à des changements de consigne par des rampes de puissance sur des périodes typiquement de plusieurs minutes (par ex. 10 minutes).

Réponse :

4 **L'exemple donné par le Distributeur à la référence illustre une situation**
5 **hypothétique dans laquelle le SIÉ serait fourni en partie par un fournisseur**
6 **ajustant sa production sur la base d'une consigne transmise à chaque heure.**
7 **Cette situation est en contradiction avec les exigences du Transporteur et les**
8 **caractéristiques du service pour lequel le Distributeur demande l'approbation.**

9 **Dans une telle situation hypothétique, les équipements du Producteur**
10 **pourraient en effet devoir compenser des changements brusques qui seraient**
11 **occasionnés par la consigne horaire donnée à un fournisseur tiers. Cette**
12 **situation pourrait également demander au fournisseur tiers d'ajuster sa**
13 **production de façon plus brusque que si les ajustements sont réalisés à la**
14 **minute, comme illustré à la figure 2 de la pièce B-0071.**

15 **Par ailleurs, tout fournisseur de SIÉ devra se conformer aux exigences du**
16 **Transporteur en ce qui a trait au taux de rampe pour les ajustements à sa**
17 **production. En fonction de ces exigences, des ajustements de la production**
18 **d'un fournisseur tiers suite à une consigne horaire du CCR pourraient en effet**
19 **devoir s'étaler sur plusieurs minutes avant d'atteindre la consigne. À nouveau,**

**Réponses à la demande de renseignements n° 5
de la Régie**

1 les équipements du Producteur pourraient avoir à compenser les déséquilibres
2 entre la consigne du CCR et la production du fournisseur tiers.

3 **Enfin, comme mentionné à la pièce B-0071, le Distributeur rappelle qu'un**
4 **fournisseur qui souhaiterait offrir le SIÉ doit nécessairement posséder les**
5 **automatismes de gestion de ses groupes pour pouvoir ajuster leur production**
6 **à une consigne, et ce, quel que soit le pas de temps de cette consigne.**
7 **L'exigence d'une consigne à la minute ne constitue donc pas une barrière à**
8 **l'entrée pour des fournisseurs potentiels.**

3. **Références :** (i) Pièce [B-0004](#), p. 12;
(ii) Pièce [B-0035](#), p. 12;
(iii) Pièce [A-0030](#), pages 172-173.

Préambule :

- (i) « *Au terme de l'appel d'offres A/O 2015-02, un seul fournisseur avait soumis une offre. Le Distributeur constate ainsi que, bien qu'il soit techniquement possible pour un nombre restreint de fournisseurs d'offrir ce service, un seul semble réellement intéressé à l'offrir sur une base commerciale.* » [Nous soulignons]
- (ii) « *La nature même du SIÉ demande une grande flexibilité dans les opérations d'un fournisseur de service. Celui-ci doit être en mesure de déployer les ressources nécessaires (production et charge) afin d'assurer l'équilibrage de la production éolienne presque en temps réel et de maintenir les livraisons d'énergie au niveau établi au contrat.* » [Nous soulignons]
- (iii) « *[...] c'est peut-être quand on avait fait déjà un appel d'intérêt en deux mille treize (2013), je pense, avant le premier dossier, on avait eu quand même des intéressés qui s'étaient manifestés, exactement, au-delà du Fournisseur actuel du service. Donc, on avait d'autres gens qui avaient levé la main pour fournir ou qui étaient intéressés à fournir le service, au-delà du Producteur avec des moyens techniques semblables ou différents. Mais c'est sûr que ce service-là demande une grande flexibilité, puis c'est pour ça qu'il y a une valeur qui est associée à ça aussi.*

Donc, c'est sûr qu'il faut regarder peut-être la différence entre un monde au Québec, sans éoliennes, ce qui était nécessaire, puis on rajoute les éoliennes, puis on regarde les impacts, puis je pense que c'est un peu ça ici que les simulations essayaient de trouver. »

**Réponses à la demande de renseignements n° 5
de la Régie**

Demandes :

La preuve du Distributeur tend à démontrer que :

- a) il y a un nombre restreint de fournisseurs ayant la capacité technique d'offrir le service d'équilibrage tel qu'il est présentement requis et ;
- b) de ce nombre restreint, peu semblent intéressés de l'offrir sur une base commerciale.

3.1 Compte tenu du préambule, veuillez indiquer si une offre de service d'équilibrage éolien par un fournisseur autre que le Producteur à hauteur de 500 MW de retour d'énergie utilisé dans l'exemple fictif de la pièce B-0071 reflète une forte probabilité d'occurrence.

Réponse :

1 **Comme mentionné à la section 4 de la pièce B-0004, le Distributeur constate**
2 **que, bien qu'il soit techniquement possible pour un nombre restreint de**
3 **fournisseurs d'offrir ce service, un seul semble réellement intéressé à l'offrir**
4 **sur une base commerciale. Par conséquent, la probabilité qu'un fournisseur**
5 **autre que le Producteur soit intéressé à offrir une partie du SIÉ, et ce, peu**
6 **importe la quantité contractuelle, semble très faible.**

3.2 Dans le cas d'une réponse négative à la question précédente, veuillez fournir la probabilité vraisemblable, en MW de retour d'énergie, qu'un ou plusieurs fournisseurs, autres que le Producteur, seraient en mesure de fournir. S'il y a lieu, veuillez réviser l'exemple fictif de la question 1 (Pièce [B-0071](#), p. 4) en fonction de votre réponse.

Réponse :

7 **Voir la réponse à la question 3.1. Par ailleurs, le Distributeur rappelle que**
8 **l'exemple fictif donné à la pièce B-0071 ne visait qu'à illustrer le fonctionnement**
9 **du RFP et le caractère inutile, voire nuisible, d'accepter qu'un fournisseur offre**
10 **le service assujetti à une consigne horaire.**