

COMMENTAIRES DU TRANSPORTEUR en réponse au mémoire de l'AHQ-ARQ

Table des matières

Introduction	5
Réponse à l’AHQ-ARQ.....	5
Conclusion	12

Introduction

1 Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le « Transporteur ») a reçu le
2 mémoire de l'AHQ-ARQ¹ (la FCEI y a renoncé²).

3 Le Transporteur réitère que sa preuve documentaire déposée est complète, probante et
4 contient l'ensemble des informations réglementaires requises pour l'autorisation du projet en
5 cause selon la *Loi sur la Régie de l'énergie* (la « Loi » ou « LRÉ »).

6 Le Transporteur offre à la Régie de l'énergie (la « Régie ») sa réponse au mémoire de
7 l'intervenant ci-après.

Réponse à l'AHQ-ARQ

8 Aux pages 6 et suivantes de son mémoire, l'intervenant mentionne (notes de bas de pages
9 omises) :

10 *« Outre le raccordement local des Parcs éoliens mentionné ci-dessus par la construction de*
11 *trois lignes monothernes, le Transporteur propose des travaux de rehaussement de la capacité*
12 *des barres au poste des Laurentides et des travaux de renforcement du réseau de transport*
13 *principal (conjointement les « Autres travaux de raccordement et de renforcement »)*

14 *L'AHQ-ARQ est d'avis que la preuve du Transporteur est insuffisante afin de justifier le besoin*
15 *pour ces Autres travaux de raccordement et de renforcement. [...]*

16 *Pour ces travaux, l'AHQ-ARQ est préoccupée, d'une part, par la méconnaissance du*
17 *Transporteur des gains découlant de la mise en œuvre du système CCTG et, d'autre part,*
18 *par l'absence d'une solution alternative tenant compte de l'utilisation optimale du plafonnement*
19 *de la production.*

20 *2.2.1. Méconnaissance des gains associés à la mise en œuvre du système CCTG*

21 *Dans le Projet, le Transporteur prévoit la mise en œuvre du système de Contrôle de la*
22 *Consigne de Tension par le Générateur (« CCTG ») aux centrales Sainte-Marguerite-3,*
23 *Romaine-1 et Romaine-2. Une telle mise en œuvre consiste essentiellement en des*
24 *modifications logicielles aux systèmes d'excitation ainsi qu'en l'ajout de câbles de commande.*
25 *[...]*

26 *Dans le présent dossier, le Transporteur indique qu'à l'horizon 2020, il n'avait pas identifié le*
27 *besoin de déployer le système CCTG aux centrales Sainte-Marguerite-3, Romaine-1 et*
28 *Romaine-2, ce qui expliquerait que cette mise en œuvre reste à faire.*

¹ [C-AHQ-ARQ-0012](#).

² [C-FCEI-0008](#).

1 *Toutefois, le Transporteur précise qu'il ne connaît maintenant plus les gains sur les limites du*
2 *réseau de transport de ce déploiement sur ces trois centrales et il ne le saura que lorsque le*
3 *système sera implanté. Cette affirmation est pour le moins étonnante alors que le Transporteur*
4 *a présenté des estimations de gains depuis plus de huit ans tel que présenté ci-dessus.*

5 *L'AHQ-ARQ est préoccupée par cette situation alors que le Transporteur planifie le*
6 *déploiement d'un système sans même en estimer préalablement le gain associé. [...]*

7 *Par conséquent, l'AHQ-ARQ recommande à la Régie de ne pas reconnaître les coûts*
8 *d'investissements associés aux Autres travaux de raccordement et de renforcement (au poste*
9 *des Laurentides et sur le réseau de transport principal) et ce, tant que le Transporteur n'aura*
10 *pas évalué les gains associés au déploiement du système CCTG aux centrales*
11 *Sainte-Marguerite-3, Romaine-1 et Romaine-2. »*

12 En réponse, le Transporteur précise d'abord que les travaux de rehaussement de la capacité
13 des jeux de barres (travaux 5)³ n'incluent pas l'ajout des batteries de condensateurs
14 (travaux 4)⁴ tel que le laisse entendre l'intervenante. Ces travaux poursuivent des objectifs
15 distincts, soit respectivement le raccordement local des parcs et le renforcement du réseau
16 de transport principal.

17 D'autre part, le Transporteur rappelle que dans le cadre de la planification du réseau, les
18 renforcements sont déterminés en application de ses critères de conception qui sont basés
19 sur les normes de la NERC adoptées par la Régie ainsi que les exigences du NPCC.
20 Ces renforcements ont pour objectif le respect de ces critères de conception.

21 En ce qui concerne la mise en œuvre de CCTG, le Transporteur rappelle que cette solution
22 est requise en raison de l'ajout des parcs éoliens au réseau et vise à corriger des oscillations
23 de tension inférieures aux limites permises par les critères de conception suivant des
24 événements au poste Arnaud⁵. Cette solution ne vise pas à obtenir des gains sur les limites
25 de transit. Ces gains hypothétiques auxquels l'intervenante réfère s'appliquent aux limites de
26 transit calculées par l'exploitant pour la conduite du réseau. À cet effet, le Transporteur
27 rappelle qu'un gain potentiel sur une limite d'exploitation ne se traduit pas en une capacité
28 d'intégration de production additionnelle⁶. L'argumentaire de l'intervenante portant sur des
29 gains hypothétiques sur ces limites est donc sans fondement.

30 L'intervenante souligne par ailleurs le fait que ce système permet « une réduction importante
31 du coût de l'intégration de nouvelles capacités de production ». En effet, dans le cadre du
32 Projet, cette solution permet de corriger les problèmes d'oscillations transitoires décelés lors

³ [C-AHQ-ARQ-0012](#), Mémoire de l'AHQ-ARQ, p. 5.

⁴ [C-AHQ-ARQ-0012](#), Mémoire de l'AHQ-ARQ, p. 5.

⁵ [B-0004](#), HQT-1, Document 1, section 4.2.2, p. 20, lignes 3-13.

⁶ [B-0030](#), Commentaires du Transporteur aux contestations de l'AHQ-ARQ, p. 2.

1 de l'étude d'intégration. De plus, sa mise en œuvre est peu coûteuse et offre une solution à
2 une portion des besoins de renforcement du Projet. Ce type de problème demandant
3 généralement l'installation de plateformes de compensation série ou le développement
4 d'automatismes de réseau complexes et coûteux, la mise en œuvre de CCTG constitue donc
5 une solution avantageuse⁷.

6 Le Transporteur précise également que le système CCTG a été modélisé et intégré à ses
7 simulations de réseau dans le cadre de son étude d'intégration. Ses effets sont donc
8 considérés et pris en compte dans la détermination des autres renforcements proposés. Les
9 autres travaux de renforcement visent à corriger d'autres problèmes que le système CCTG
10 ne permet pas de régler. À l'égard de ces renforcements, le Transporteur réfère à nouveau à
11 la justification du Projet en relation avec les objectifs⁸, dans laquelle il indique que les
12 renforcements du réseau de transport principal sont déclenchés par des problèmes de sous-
13 tension sur les postes de transport de l'axe Québec-Montréal. Ces problèmes ne peuvent être
14 corrigés par la mise en œuvre de CCTG et nécessitent l'ajout de batteries de condensateurs
15 shunt. L'affirmation de l'intervenante selon laquelle « certains travaux prévus dans le Projet
16 s'avèreraient non nécessaires après coup » est donc sans fondement.

17 Avec égards, pour ces raisons, le Transporteur soumet que ces propos de l'intervenante
18 devraient être rejetés.

19 Aux pages 9 à 20 de son mémoire, l'intervenante mentionne également (notes de bas de
20 pages omises) :

21 *« 2.2.2. Absence d'une solution alternative tenant compte de l'utilisation optimale du*
22 *plafonnement de la production*

23 *En février dernier, l'expert Marcel Paul Raymond retenu par l'AHQ-ARQ a produit un rapport*
24 *qui recommandait notamment qu'Hydro-Québec mette en place une approche probabiliste de*
25 *planification optimale de son réseau de transport en tenant compte notamment des valeurs*
26 *potentielles des productions à intégrer en considérant le recours possible au plafonnement de*
27 *la production éolienne dans certaines situations extrêmes et peu probables.*

28 *Or, dans les solutions qu'il a présentées dans le présent dossier, le Transporteur a omis de*
29 *considérer une telle approche et, dans ce qui suit, l'AHQ-ARQ compte démontrer de façon*
30 *probante que cette omission constitue une faille importante du dossier qui remet en question*
31 *une partie des investissements demandés par le Transporteur. [...]*

⁷ Voir la référence (ii) de la question 1 de la demande de renseignement n° 1 de l'AHQ-ARQ, [B-0028](#), HQT-3, Document 1, p. 9.

⁸ [B-0004](#), HQT-1, Document 1, section 4.2.2, pp. 19-20.

1 *Malgré la décision D-2007-141 et les intentions du Transporteur énoncées ci-dessus de*
2 *présenter une solution alternative tenant compte de l'utilisation optimale du plafonnement de*
3 *la production, l'AHQ-ARQ constate que rien n'est changé dans le présent dossier.*

4 *En effet, lorsque questionné sur la prise en compte du plafonnement de la production éolienne*
5 *dans le cadre du Projet, le Transporteur se contente de rappeler que le Projet répond à une*
6 *demande d'intégration ferme des 798 MW. Une telle réponse fait totale abstraction de la*
7 *présence d'autres parcs éoliens, sous contrat avec le Distributeur, en amont des travaux*
8 *proposés par le Transporteur et pour lesquels un plafonnement de la production est disponible.*
9 *[...]*

10 *L'AHQ-ARQ est d'avis que les prétextes du Transporteur pour ne pas procéder à une analyse*
11 *d'une solution alternative tenant compte de l'utilisation optimale du plafonnement de la*
12 *production ne tiennent pas la route. Pourtant une telle analyse aurait pu permettre de*
13 *possiblement mettre en lumière que les Autres travaux de raccordement et de renforcement*
14 *du Projet pourraient s'avérer totalement inutiles ou, au mieux, utiles seulement pendant*
15 *quelques heures par année mais à un coût beaucoup plus élevé qu'un simple plafonnement*
16 *de production lorsque requis. Sans une telle analyse, pourtant simple à réaliser, une telle*
17 *vérification ne peut être faite, ce qui va totalement à l'encontre de l'intérêt public.*

18 *De plus, en raison de l'absence d'informations de la part du Transporteur, une telle analyse ne*
19 *peut même pas être amorcée par les intervenants. [...]*

20 Le Transporteur tient d'abord à souligner que l'article des contrats d'approvisionnement en
21 électricité du Distributeur⁹ traitant du plafonnement de la production, n'a pas d'impact sur la
22 détermination de la solution de raccordement. Les parcs éoliens auxquels fait référence
23 l'intervenante et qui font l'objet de cet article ont été raccordés en puissance ferme¹⁰. L'article
24 en question ne vise qu'à garantir au fournisseur qu'il sera compensé au-delà d'un certain seuil
25 de plafonnement ou d'interruption de son parc éolien dus à des contraintes d'exploitation du
26 réseau, ce qui est défini comme l'énergie rendue disponible (ERD). Ainsi, le risque financier
27 associé à ces plafonnements et interruptions du réseau est supporté en partie par le
28 Distributeur.

29 Par ailleurs, toutes les centrales et parcs éoliens sont sujets à des interruptions ou
30 plafonnement pour des durées raisonnables dans le cadre de l'exploitation du réseau en vertu
31 des ententes de raccordement et instructions communes d'exploitation, et ce, sans
32 compensation financière de la part du Transporteur¹¹. Ces clauses de plafonnement ne sont

⁹ Voir l'article 7.3 du contrat d'approvisionnement en électricité de Rivière-du-Moulin cité à la référence (ii) de la question 2 de la demande de renseignement n° 1 de l'AHQ-ARQ : <https://www.hydroquebec.com/data/achats-electricite-quebec/pdf/contrats/eol-riviere-du-moulin-contrat.pdf>.

¹⁰ R-3742-2010, [D-2010-165](#).

¹¹ Voir l'article 11 des ententes de raccordement déposées aux pièces [B-0005](#), HQT-1, Document 1, Annexe 1 et [B-0007](#), HQT-1, Document 1, Annexe 2.

1 toutefois pas considérées pour la détermination de la solution de raccordement dans le cadre
2 de la planification du réseau de transport comme dans le présent dossier.

3 Le Transporteur rappelle que le Projet répond à une demande d'intégration ferme de 798 MW.
4 Aux fins du raccordement des parcs éoliens, il doit procéder aux travaux tels que décrits dans
5 sa preuve afin d'assurer l'intégration fiable de la production, conformément aux critères de
6 conception de son réseau et la demande des clients.

7 Le Transporteur souligne que ses critères de conception respectent les normes de fiabilité
8 adoptées par la Régie qui sont elles-mêmes dérivées des normes de la NERC et du NPCC.

9 Avec égards, pour ces raisons, le Transporteur soumet que ces propos de l'intervenante
10 devraient être rejetés.

11 Aux pages 20 à 23 de son mémoire, l'intervenante mentionne (notes de bas de pages
12 omises) :

13 *Le scénario le plus pénalisant : en période de crue*

14 *En réponse à une demande de renseignements de l'AHQ-ARQ, le Transporteur ajoute une*
15 *information qui ne transparaît pas dans la preuve originale, soit que, contre toute attente, le*
16 *scénario le plus pénalisant en est un en période de crue et non en période de pointe : [...]*

17 *Pour résumer la position du Transporteur, l'AHQ-ARQ a procédé, à l'instar de la Régie dans*
18 *sa décision D-2007-141 citée plus haut, à une liste des occurrences simultanées qui devraient*
19 *s'avérer pour que les Autres travaux de raccordement et de renforcement soient justifiés : [...]*

20 *Tout comme la Régie l'avait conclu dans un autre cas lors de sa décision D-2007-141,*
21 *l'AHQ-ARQ estime que le Transporteur n'a pas fait la démonstration, au présent dossier, de la*
22 *nécessité de l'investissement aux fins de respecter ses critères de conception et d'assurer la*
23 *fiabilité de son réseau selon les standards usuels et que par conséquent elle devrait refuser la*
24 *proposition de procéder aux Autres travaux de raccordement et de renforcement et ce dans*
25 *l'intérêt des payeurs de tarifs et dans l'intérêt public, d'autant plus que de tels investissements*
26 *coûteux pourraient vraisemblablement être remplacés, au pire, par quelques heures de*
27 *plafonnement de la production et ce, à un coût beaucoup plus bas.*

28 *2.2.3. Recommandation principale*

29 *En conclusion de cette section 2.2 et considérant que le Transporteur n'a pas considéré une*
30 *solution alternative tenant compte de l'utilisation optimale du plafonnement de la production,*
31 *l'AHQ-ARQ recommande à la Régie de refuser la proposition de procéder aux Autres travaux*
32 *de raccordement (au poste Laurentides) et de renforcement (du réseau principal).*

33 *De plus, l'AHQ-ARQ recommande à la Régie d'exiger, pour chaque demande*
34 *d'investissements future d'intégration de production, une étude d'optimisation en tenant*

1 *compte des possibilités de plafonnement de la production et d'exiger la comparution du*
2 *Distributeur dans le cadre de ces dossiers afin de présenter de telles possibilités. »*

3 L'intervenante met de l'avant le refus par la Régie d'une proposition du Transporteur portant
4 sur le rehaussement thermique du circuit 1602 en 2007 dans la D-2007-141. Elle omet
5 toutefois d'indiquer que cette décision a fait l'objet d'une révision et que ce rehaussement a
6 finalement été autorisé par la décision D-2008-077¹².

7 L'intervenante tente par ailleurs d'établir un parallèle entre la situation présente et la situation
8 ayant mené au refus initial du rehaussement thermique. L'intervenante cite la décision de la
9 Régie à l'effet que « [f]aire l'hypothèse que plusieurs parcs distants de plusieurs centaines de
10 kilomètres dans l'axe nord produisent ensemble à leur capacité nominale, alors que d'autres
11 dans l'axe sud ne produisent pas, est déjà le résultat d'un concours de circonstances ». Or, le Transporteur soumet que la situation géographique présente est totalement différente
12 de celle ayant mené au refus initial dans la décision D-2007-141, en lien avec l'intégration de
13 parcs éoliens au réseau régional de transport Matapédia, et supporté par la citation
14 précédente. Les parcs éoliens mentionnés dans le tableau AHQ-ARQ-1¹³ sont en effet situés
15 à proximité immédiate des parcs éoliens du Projet. Le parc éolien Rivière-du-Moulin, le plus
16 éloigné, est situé à seulement une soixantaine de kilomètres à vol d'oiseau. Le Transporteur
17 considère donc qu'il est tout à fait réaliste de considérer que l'ensemble de ces parcs puissent
18 produire à leur puissance nominale de façon coïncidente.
19

20 En ce qui a trait au scénario le plus pénalisant évoqué par l'intervenante, le Transporteur
21 précise d'abord que ce scénario s'applique seulement à l'évaluation de la capacité des jeux
22 de barres du poste des Laurentides. Tous les autres renforcements du réseau de transport
23 principal proposés sont déclenchés par des problèmes de sous-tension et ont donc été
24 déterminés selon un scénario de pointe hivernale où l'acheminement de toute la production
25 installée est essentiel à l'alimentation de la charge locale.

26 Tel qu'indiqué à sa preuve¹⁴, le Transporteur rappelle que les courants circulant dans les
27 éléments constituant les jeux de barres ne peuvent être surveillés par l'exploitant et ne doivent
28 donc pas constituer l'élément limitatif d'une installation. Le Transporteur doit donc s'assurer
29 qu'aucun dépassement, même occasionnel, ne puisse se produire sur les jeux de barres
30 puisqu'une dégradation physique de ces équipements et la sécurité du personnel sont en jeu.

31 Le Transporteur réfère également à sa preuve en ce qui a trait aux objectifs recherchés par
32 les travaux proposés au poste des Laurentides et aux bénéfices attendus. Les travaux visent
33 principalement l'intégration de la production additionnelle, tout en assurant la sécurité de ses
34 actifs. Il rappelle également qu'une bonne portion des travaux au poste des Laurentides

¹² R-3660-2008, [D-2008-077](#).

¹³ [C-AHQ-ARQ-0012](#), Mémoire de l'AHQ-ARQ, p. 17.

¹⁴ [B-0004](#), HQT-1, Document 1, p. 18, lignes 10 à 22.

1 permet d'assurer la pérennité de l'installation, dont plusieurs équipements ont dépassé leur
2 durée de vie utile et présentent un niveau de risque élevé, notamment, les fondations de la
3 section de barre raccordant le secondaire du transformateur T1 qui présentent des signes
4 d'affaiblissement importants depuis plusieurs années.

5 À l'égard des conditions simultanées qui devraient s'avérer selon l'intervenante, celle-ci fait
6 encore une fois référence aux « autres travaux de raccordement et de renforcement » dans
7 leur ensemble et semble donc avoir mal interprété les explications fournies par le
8 Transporteur dans le présent dossier. Le scénario de crue printanière a seulement été utilisé
9 pour l'analyse de la capacité des jeux de barres du poste des Laurentides, tel que décrit en
10 réponse à la demande de renseignements de l'intervenante¹⁵ et à la présente. Les
11 renforcements du réseau de transport principal, consistant principalement en l'ajout de
12 batteries de condensateurs shunt aux postes des Laurentides, de Lévis, des Appalaches et
13 de la Montérégie, ont pour leur part été déterminés dans un scénario de pointe hivernale.

14 Par ailleurs, un scénario de crue printanière jumelé à un scénario de creux de charge est tout
15 à fait plausible ; les creux de charge se produisant notamment au printemps.

16 De plus, le Transporteur tient à rectifier l'affirmation de l'intervenante à l'effet que « 3) la
17 production (intermittente) des neufs parcs éoliens [soit] en amont » des Autres travaux de
18 raccordement et de renforcements proposés¹⁶. D'une part, les travaux de renforcements du
19 réseau de transport principal proposés sont stratégiquement situés aux postes des
20 Laurentides, de Lévis, des Appalaches et de la Montérégie afin de corriger des problèmes de
21 sous-tension en condition de pointe hivernale. Ces renforcements ne sont ni en amont ni en
22 aval des parcs éoliens et ne pourraient être évités par du plafonnement. Par ailleurs :

- 23 - Trois de ces parcs font partie du présent Projet et font l'objet d'une demande
24 d'intégration ferme de 798 MW ;
- 25 - Le parc éolien Des Neiges – Sud ne fait pas l'objet d'un contrat d'approvisionnement
26 avec le Distributeur et est soumis à un engagement d'achat de services de transport
27 couvrant les coûts d'intégration ;
- 28 - Quatre parcs constituent les parcs éoliens de la Seigneurie-de-Beaupré qui sont en
29 immédiate proximité des parcs éoliens du Projet. Il est donc tout à fait réaliste de
30 considérer qu'ils puissent produire à leur puissance maximale simultanément avec les
31 parcs du Projet ;
- 32 - Le parc Rivière-du-Moulin est situé à seulement environ 60 km à vol d'oiseau. Il est
33 donc probable que sa production maximale coïncide avec celle des parcs du Projet.

¹⁵ Réponse à la question 2.1 de la demande de renseignements n° 1 de l'AHQ-ARQ, [B-0028](#), HQT-3, Document 1, p. 11.

¹⁶ [C-AHQ-ARQ-0012](#), Mémoire de l'AHQ-ARQ, p. 22.

1 Le Transporteur rappelle également que tous ces parcs ont fait l'objet d'une demande de
2 raccordement ferme de leur production
3 Avec égards, pour ces raisons, le Transporteur soumet que ces propos de l'intervenante
4 devraient être rejetés.

Conclusion

5 Le Transporteur a fourni l'ensemble de l'information probante et requise en vertu du cadre
6 réglementaire y incluant le *Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation*
7 *de la Régie de l'énergie*. En outre, il a répondu aux demandes de renseignements selon les
8 encadrements, les données et les informations dont il dispose.

9 La demande d'autorisation en cause et la preuve à son soutien :

- 10 - sont probantes et conformes au cadre réglementaire ;
- 11 - démontrent que le Projet est requis afin que le Transporteur puisse s'acquitter de sa
12 mission d'assurer le service de transport d'électricité à la clientèle québécoise et
13 d'assurer la fiabilité du réseau de transport d'électricité.

14 Le Transporteur prie donc la Régie de rejeter les propositions de l'AHQ-ARQ et d'accueillir sa
15 demande d'autorisation du Projet selon ses conclusions.

16 Le tout respectueusement soumis.