

**Réponses du Transporteur
à la demande de renseignements numéro 1
de l'Association des hôteliers du Québec et de
l'Association des restaurateurs du Québec
(« AHQ-ARQ »)**

1 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS No 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À**
2 **LA DEMANDE DU TRANSPORTEUR RELATIVE AU PROJET À 735 kV DE**
3 **LA CHAMOUCOUANE – BOUT-DE –L'ÎLE**

4 **SOLUTIONS ENVISAGÉES**

- 5 **1. Références :** (i) Pièce B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 5, lignes 10 à 17 ;
6 (ii) Pièce B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 24, ligne 30,
7 à page 25; ligne 3 ;
8 (iii) Pièce B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 27, lignes 14 à 17 ;
9 (iv) Pièce B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 27, lignes 27 à 29 ;
10 (v) Pièce B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 42, lignes 2 à 6.

11 **Préambule :**

12 (i) « *Bien que l'élément déclencheur du Projet soit le maintien de la fiabilité du réseau de*
13 *transport principal, il permet également une optimisation, au plan global, de solutions*
14 *optimisées au plan individuel pour les projets d'intégration de la production du*
15 *complexe de la Romaine par Hydro-Québec dans ses activités de production*
16 *d'électricité (le « Producteur ») et celle prévue par l'appel d'offres 2005-03 visant un*
17 *approvisionnement en énergie éolienne par Hydro-Québec dans ses activités de*
18 *distribution d'électricité (le « Distributeur »), suivant l'orientation qui avait été*
19 *communiquée à la Régie dans le cadre de ces projets déjà autorisés. »*
20 (Nous soulignons)

21 (ii) « *Ce Projet structurant permet également une optimisation, au plan global, de solutions*
22 *optimisées au plan individuel pour des projets d'intégration de ressources autorisés par*
23 *la Régie, soit les projets d'intégration de la production du complexe de la Romaine et*
24 *de l'appel d'offres 2005-03, suivant l'orientation qui lui avait été communiquée alors*
25 *dans le cadre de ces projets. Il en résulte une architecture de réseau améliorée au*
26 *bénéfice de tous les clients, et ce, sans coût supplémentaire pour les clients à l'origine*
27 *de ces ajouts particuliers. »*
28 (Nous soulignons)

29 (iii) « *Par ailleurs, la nouvelle architecture de réseau créée par l'ajout d'une ligne à 735 kV*
30 *permet d'intégrer de façon optimale au réseau de transport la nouvelle production du*
31 *complexe de la Romaine et celle des projets issus de l'appel d'offres 2005-03 visant un*
32 *approvisionnement en énergie éolienne. »*
33 (Nous soulignons)

34 (iv) « *Toutefois, dans le contexte d'une étude de réseau fondée sur une vision globale de*
35 *l'ensemble des besoins, la solution optimale devient tout autre que l'addition des deux*
36 *solutions prises individuellement. »*
37 (nous soulignons)

- 1 (v) « Bien que l'élément déclencheur du Projet de 1 083,4 M\$ soit le maintien et
2 l'amélioration de la qualité de service en lien avec la fiabilité du réseau de transport
3 principal, ce Projet structurant permet une optimisation, au plan global, de solutions
4 optimisées au plan individuel pour les projets d'intégration de la production du
5 complexe de la Romaine et de l'appel d'offres 2005-03 tel que mentionné à la section
6 3. »
7 (Nous soulignons)

8 Demandes :

- 9 1.1 Veuillez indiquer les avantages de procéder à une optimisation au plan global de solutions
10 qui, elles, sont déjà optimisées au plan individuel.

11 R1.1

12 **Le cadre réglementaire actuel requiert le traitement individuel des demandes**
13 **d'investissements de 25 millions de dollars et plus afin de déterminer le**
14 **contenu et le coût des investissements requis sur le réseau pour rencontrer**
15 **les besoins et respecter les critères de fiabilité. Dans les deux cas**
16 **susmentionnés, le Transporteur rappelle que les demandes visaient à répondre**
17 **à un besoin du Distributeur d'une part et celui du Producteur d'autre part et**
18 **s'inscrivaient dans la catégorie « croissance des besoins de la clientèle ».**

19 **Par ailleurs, la solution d'intégration retenue pour chacune des deux**
20 **demandes est optimale pour chaque demande prise de façon séparée. Dans le**
21 **cadre du processus de planification associé à l'analyse des ajouts au réseau**
22 **de transport, il est tenu compte du nouveau besoin à rencontrer, du réseau**
23 **existant ainsi que des demandes antérieures à la demande sous étude. Il est**
24 **fait abstraction des demandes ultérieures à celle de l'étude. La solution**
25 **optimale ainsi établie contient donc les équipements indispensables pour le**
26 **raccordement de la demande.**

27 **Lorsque l'on considère l'ensemble des besoins (production, transport,**
28 **charges), il peut y avoir lieu d'optimiser les solutions individuelles en les**
29 **remplaçant totalement ou partiellement par une autre solution plus optimale**
30 **pour le réseau des points de vue technique et économique notamment. Il est**
31 **alors possible de parler d'une optimisation globale.**

32 **C'est ainsi que la solution 1 répond au besoin de résoudre l'effet entonnoir à la**
33 **hauteur du poste de la Chamouchouane. Elle engendre une importante**
34 **économie de pertes électriques sur le réseau au bénéfice de tous les clients du**
35 **réseau de transport. L'architecture de réseau mise en place apporte de**
36 **nombreux avantages, comme ceux de sécuriser l'alimentation des grands**
37 **centres de consommation et plus particulièrement l'alimentation de la charge**
38 **desservie par le poste du Bout-de-l'Île, de poursuivre la sécurisation**
39 **post-verglas du fait que les nouveaux tronçons de ligne seront construits**
40 **selon des critères de robustesse plus élevés, et de soulager les contraintes**
41 **d'exploitation et d'entretien du réseau principal à 735 kV. En outre, la**
42 **solution 1 est plus économique que la solution 2, tel que montré au tableau 3**
43 **de la pièce HQT-1, Document 1, page 34, et ce, au bénéfice de l'ensemble de sa**
44 **clientèle pour la vie utile du Projet, le tout, sans coût supplémentaire pour les**
45 **clients spécifiquement mentionnés en référence.**

1 1.2 Veuillez démontrer l’affirmation des références selon laquelle « *le Projet permet également*
2 *une optimisation, au plan global, de solutions individuelles* ».

3 **R1.2**

4 **Voir la réponse à la question 1.1.**

5 1.3 Veuillez fournir le gain monétaire apporté par le Projet dans l’optimisation au plan global
6 de solutions déjà optimisées au plan individuel. Dans le cas où l’évaluation d’un tel gain ne
7 serait pas disponible, veuillez expliquer comment le Transporteur peut faire les
8 affirmations des références.

9 **R1.3**

10 **Voir la réponse à la question 1.1.**

11 1.4 Veuillez quantifier, sur la durée de vie du Projet, les bénéfices pour les clients évoqués à la
12 référence (ii).

13 **R1.4**

14 **Le Transporteur réfère l’intervenant à la pièce HQT-1, Document 1 qui traite de**
15 **cette question, et plus particulièrement à la section 2, intitulée « Objectifs**
16 **visés » aux pages 13 et 14 et à la section 3.2, intitulée « Justification du Projet**
17 **en relation avec les objectifs ».**

18 **Voir également la réponse à la question 1.1.**

19 1.5 Veuillez indiquer les critères d’optimisation et les fonctions objectifs sur lesquels le
20 Transporteur base les affirmations des références en ce qui a trait à l’optimisation au plan
21 global.

22 **R1.5**

23 **Voir la réponse du Transporteur à la question 1.10 de la demande**
24 **renseignements de la FCEI et la réponse à la question 1.1.**

25 **2. Références :** (i) R-3742-2010, B-0004, HQT-1, document 1, page 16; tableau 2 ;
26 (ii) État d'avancement 2010 du Plan d'approvisionnement 2011-2020,
27 page 16, lignes 12 et 13.

28 **Préambule :**

29 (i) Le tableau 2 comprend un parc éolien de 50 MW sur le site de St-Valentin.

30 (ii) « *Le projet St-Valentin (50 MW), renommé Témiscouata II, sera relocalisé dans la MRC de*
31 *Témiscouata. Le début des livraisons est maintenant prévu pour 2015.* »

32 **Demande :**

33 2.1 Veuillez indiquer si les changements de parcs éoliens survenus depuis le dépôt du dossier
34 R-3742-2010, tels celui mentionné en référence, ont été considérés dans le Projet. Dans

1 l'affirmative, veuillez préciser de quelle façon ils ont été considérés. Dans la négative,
2 veuillez indiquer l'effet de tels changements sur le présent dossier.

3 **R2.1**

4 **Le Transporteur mentionne que les changements de parcs éoliens survenus**
5 **depuis le dépôt du dossier R-3742-2010, tel que celui mentionné en**
6 **référence (ii) n'ont pas été considérés dans le Projet. En effet, ils n'ont aucun**
7 **impact sur le choix de la solution retenue et son contenu.**

8 **3. Références :** (i) B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 5, lignes 19 à 22 ;
9 (ii) B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 34, ligne 4, à page 35, ligne 2 ;
10 (iii) B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 43, lignes 1 et 2.

11 **Préambule :**

12 (i) « *C'est ainsi que sur un coût total de 1 083,4 M\$, 551,0 M correspondent aux coûts de*
13 *travaux substitués pour l'intégration de production au réseau, 58,7 M\$ sont affectés à des*
14 *travaux qui entraînent le maintien des actifs et 473,7 M\$ sont attribués à des travaux relatifs au*
15 *maintien et à l'amélioration de la qualité du service.* »

16 (Nous soulignons)

17 (ii) « *Par ailleurs, les tableaux détaillés des coûts sont présentés à l'annexe 5 révisée. Tel qu'il*
18 *appert du tableau présenté à la page 3 de cette annexe, les coûts associés à la catégorie «*
19 *maintien des actifs » sont de l'ordre de 58,7 M\$, les coûts associés à la catégorie*
20 *d'investissement « croissance des besoins de la clientèle » sont de l'ordre de 551,0 M\$ alors que*
21 *les coûts associés à la catégorie d'investissement « maintien et amélioration de la qualité service*
22 *(sic) » sont de l'ordre de 473,7 M\$.* »

23 (Nous soulignons)

24 (iii) « *Tenant compte de ce qui précède, 473,7 M\$ demeurent attribués à la catégorie*
25 *d'investissement « maintien et amélioration de la qualité du service.* »

26 (Nous soulignons)

27 **Demandes :**

28 3.1 Du montant de 473,7 M\$ attribués à la catégorie d'investissement « maintien et amélioration
29 de la qualité du service », veuillez indiquer la portion qui est attribuée au maintien de la
30 qualité du service et celle attribuée à l'amélioration de la qualité du service.

31 **R3.1**

32 **Le terme « maintien et amélioration de la qualité du service » réfère au nom**
33 **officiel de la catégorie d'investissement.**

34 3.2 Veuillez indiquer pourquoi le Transporteur doit investir dans l'amélioration de la qualité du
35 service. Veuillez indiquer s'il considère que cette qualité de service était inadéquate.

1 **R3.2**

2 **Sans objet. Voir la réponse à la question 3.1.**

3 3.3 Veuillez indiquer comment le Transporteur a déterminé la valeur de 473,7 M\$.

4 **R3.3**

5 **Le Transporteur réfère l'intervenant aux sections suivantes de la preuve :**

- 6 • **HQT-1 Document-1 révisé, page 5, lignes 19 à 22,**
- 7 • **HQT-1 Document-1 révisé, page 43, lignes 1 à 16 et page 44,**
- 8 **lignes 1 et 2.**

9

10 3.4 Veuillez fournir une justification de ce montant de 473,7 M\$ en indiquant les gains
11 permettant de dégager une marge bénéficiaire.

12 **R3.4**

13 **Le Transporteur précise que ce montant a été établi en fonction des coûts du**
14 **Projet et non en fonction d'une marge bénéficiaire.**

15 **4. Références :** (i) B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 5, lignes 23 à 25 ;
16 (ii) B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 25, ligne 19, à page 26, ligne 4.

17 **Préambule :**

18 (i) « *Le Projet constitue la meilleure solution technique et la plus économique pour maintenir la*
19 *fiabilité et la performance du réseau de transport principal, tout en respectant les critères de*
20 *conception, et ce en vue d'assurer la qualité d'alimentation de l'ensemble de la clientèle. »*

21 (Nous soulignons)

22 (ii) « Dans le cadre de son processus de planification du réseau de transport, le Transporteur a
23 dégagé différents scénarios pour ensuite proposer la solution optimale des points de vue
24 technique, économique, environnemental et sociaux, afin d'atteindre les objectifs visés par le
25 Projet.

26 *Le Transporteur présente ci-après les solutions de renforcement du réseau envisagées ainsi*
27 *que les différents aspects qui l'ont guidé dans le choix de la solution retenue. Deux*
28 *principales solutions ont été identifiées permettant d'atteindre les objectifs visés tout en*
29 *respectant les critères de conception du réseau de transport, soit :*

- 30 • *Solution 1 : Ajout d'une nouvelle ligne au réseau de transport principal à 735 kV ;*
- 31 • *Solution 2 : Ajout massif de compensation série dans les postes existants. »*

32 (Nous soulignons)

1 **Demandes :**

2 4.1 Veuillez indiquer le nombre de différents scénarios dont il est question à la référence (ii).

3 **R4.1**

4 **Le Transporteur précise qu'à la référence mentionnée, le mot « scénarios » est**
5 **utilisé comme un synonyme de « solutions ». Il est donc question des deux**
6 **scénarios présentés dans le cadre du présent Projet, soit la solution 1 et la**
7 **solution 2.**

8 4.2 Veuillez expliquer comment le Transporteur peut affirmer que le Projet constitue « *la*
9 *meilleure solution technique et la plus économique* » alors qu'il ne présente que deux
10 solutions dans le présent dossier et ce, pour un projet de plus de 1 milliard de dollars.
11 Veuillez expliquer pourquoi il n'y aurait que deux solutions possibles.

12 **R4.2**

13 **Le Transporteur précise qu'il n'a présenté, que les deux types de solutions**
14 **pertinentes d'un point de vue technique, qui rencontre les objectifs visés et qui**
15 **respectent les critères de conception du réseau. Ces deux types de solutions**
16 **sont l'addition d'une nouvelle ligne de transport à 735 kV et l'addition massive**
17 **de compensation série.**

18 4.3 La référence (ii) indique que « *deux principales solutions ont été identifiées* ». Outre ces
19 deux principales solutions, veuillez indiquer les autres solutions qui ont été identifiées.

20 **R4.3**

Voir la réponse à la question 4.2.

21 4.4 Veuillez décrire la méthode utilisée par le Transporteur pour pondérer et combiner les
22 points de vue *technique, économique, environnemental et sociaux* dont il est question à la
23 référence (ii) afin d'établir une solution optimale.

24 **R4.4**

25 **Dans l'élaboration de son réseau, le Transporteur doit d'abord s'assurer de**
26 **concevoir des solutions qui répondent aux enjeux identifiés et qui respectent**
27 **les critères de conception du réseau. Une appréciation environnementale des**
28 **solutions est aussi effectuée. Les coûts de ces solutions sont ensuite estimés**
29 **et une analyse économique comparative est réalisée afin de classer les**
30 **solutions et identifier la plus économique. Le Transporteur vise à proposer la**
31 **solution qui rencontre les besoins au moindre coût. De cette première partie de**
32 **l'exercice découle une solution retenue pour la suite du processus.**

33 **Le Transporteur mandate alors la division Hydro-Québec Équipement et**
34 **Services partagés (« HQÉSP ») pour réaliser un avant-projet sur la solution**
35 **retenue. L'avant-projet permet de déterminer le contenu précis du projet, ses**
36 **coûts et les délais de réalisation nécessaires à sa mise en œuvre.**

1 **5. Référence :** B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 8, lignes 1 à 3.

2 **Préambule :**

3 « *Les projets de production réalisés au cours de ces années ont été intégrés au réseau par*
4 *l'addition de compensation série, qui se prêtait bien à l'ajout progressif de projets de petite*
5 *ou de moyenne envergure. »*

6 (Nous soulignons)

7 **Demandes :**

8 5.1 Veuillez indiquer ce que le Transporteur entend par des projets de petite envergure et par
9 des projets de moyenne envergure.

10 **R5.1**

11 **Le Transporteur mentionne que de façon générale, et pour donner un ordre de**
12 **grandeur, les projets de petite envergure demandent, soit uniquement un**
13 **raccordement local ou soit ont très peu d'impact sur le réseau de transport**
14 **principal. Il s'agit de projets qui intègrent quelques dizaines de MW et**
15 **nécessitent relativement peu d'investissement (< 25 M\$). Tandis que des**
16 **projets de moyenne envergure requièrent en plus du raccordement local des**
17 **renforcements du réseau principal qui soient importants. Ce type de projets**
18 **intègre jusqu'à 500 MW et nécessite des investissements plus considérables**
19 **de l'ordre de 100 M\$. Dans les deux cas, ce sont des projets qui ne pourraient**
20 **justifier du point de vue économique, l'addition d'une nouvelle ligne de**
21 **transport à 735 kV.**

22 5.2 Veuillez indiquer si l'addition de compensation série se serait aussi bien prêtée à l'ajout non
23 progressif de projets de petite ou moyenne envergure totalisant 4300 MW.

24 **R5.2**

25 **Cette question n'est pas pertinente à l'étude du Projet et dépasse le cadre de**
26 **cette audience.**

27 **Cette question réfère à un scénario hypothétique pour lequel aucune analyse**
28 **spécifique n'a été faite par le Transporteur dans le cadre de la préparation du**
29 **présent dossier dont l'objectif est de résoudre l'effet d'entonnoir du réseau de**
30 **transport à la hauteur du poste de la Chamouchouane.**

31 5.3 Veuillez indiquer si l'addition de compensation série se serait aussi bien prêtée à l'ajout d'un
32 projet unique de 4300 MW. Dans la négative, veuillez expliquer pourquoi pas.

33 **R5.3**

34 **Voir la réponse à la question 5.2.**

35 **6. Référence :** B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 9, lignes 5 à 9.

36 **Préambule :**

37 « *Depuis la recommandation de ce projet en 2008, l'évolution du réseau de transport s'est*
38 *poursuivie. En effet, des demandes de service de transport liées à de nouvelles sources de*

1 *production, à de nouvelles interconnexions ou à de nouveaux contrats de service de*
2 *transport s'ajoutent sans cesse. Il en est de même des besoins réguliers du Distributeur qui*
3 *augmentent au fil des ans, tant l'été que l'hiver. »*

4 (Nous soulignons)

5 **Demandes :**

6 6.1 Veuillez indiquer de quelle recommandation il est question à la référence.

7 **R6.1**

8 **Le Transporteur réfère à la recommandation du projet de mise à niveau du**
9 **réseau de transport principal, tel que spécifié à la pièce HQT-1, Document 1,**
10 **page 8, lignes 4 à 9.**

11 6.2 Veuillez fournir un tableau illustrant l'augmentation des besoins réguliers du Distributeur
12 par année depuis 2008 en hiver et en été.

13 **R6.2**

14 **Voir la réponse du Transporteur à la question 5.1 de la demande de**
15 **renseignements de l'AQCIE-CIFQ.**

16

17 **7. Références :** (i) B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 9, lignes 9 à 14 ;

18 (ii) B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 24, lignes 19 à 21.

19 **Préambule :**

20 (i) « *Or, pour répondre à ce contexte d'évolution, les analyses du Transporteur démontrent que*
21 *la solution optimale consiste aujourd'hui à construire une nouvelle ligne de transport à 735*
22 *kV pour relier le réseau électrique du nord-est de la province à la boucle métropolitaine. Il*
23 *s'agit d'ajouter au réseau principal à 735 kV les infrastructures nécessaires au maintien de*
24 *la fiabilité et de la disponibilité du réseau en vue d'assurer la qualité d'alimentation de*
25 *l'ensemble de la clientèle. »*

26 (Nous soulignons)

27 (ii) « *La nouvelle topologie du réseau s'avère optimale, notamment en ce qu'elle permet*
28 *d'assurer la fiabilité du réseau de transport et de réduire les pertes électriques par rapport*
29 *à la situation sans la nouvelle ligne. »*

30 (Nous soulignons)

31 **Demandes :**

32 7.1 Veuillez fournir les analyses du Transporteur dont il est question à la référence (i)
33 démontrant l'optimalité de la solution préconisée par le Transporteur.

1 **R7.1**

2 **Voir la réponse du Transporteur à la question 1.5 de la demande de**
3 **renseignements de la FCEI.**

4 7.2 Veuillez décrire la méthode, les critères d'optimisation et la fonction objectif utilisée par le
5 Transporteur pour démontrer que la nouvelle topologie du réseau s'avère optimale tel que
6 mentionné à la référence (ii).

7 **R7.2**

8 **Voir la réponse aux questions 1.1 et 7.1 précédentes.**

9 **ENGAGEMENTS CONTRACTUELS ET LEURS CONTRIBUTIONS FINANCIÈRES**

10 **8. Référence :** B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 9, lignes 16 et 17.

11 **Préambule :**

12 *« Dans l'état actuel du réseau, les transits sur le corridor ouest de la Baie-James sont plus élevés*
13 *que sur le corridor est de la Baie-James. ».*

14 **Demandes :**

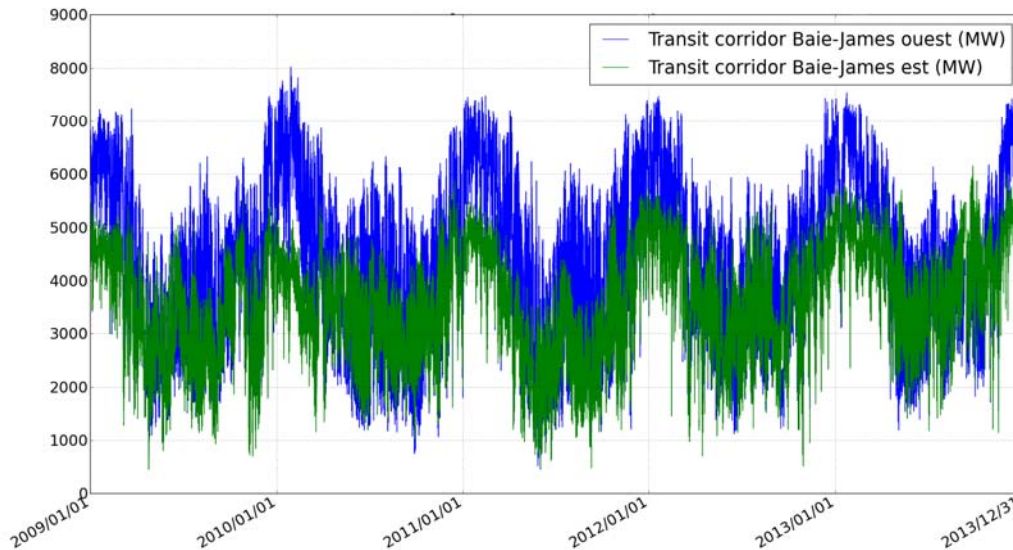
15 8.1 Veuillez fournir des données réelles des cinq dernières années illustrant les faits présentés à
16 la référence.

17 **R8.1**

18 **Le Transporteur présente à la figure R8.1 les données réelles de transit sur le**
19 **corridor Baie-James ouest et celles du transit sur le corridor Baie-James est**
20 **pour les années 2009 à 2013.**

1
2

Figure R8.1
Transits corridor Baie-James ouest et est (2009-2013)



3

8.2 Veuillez indiquer quels sont les désavantages pour le Transporteur d’observer des transits plus élevés sur l’un des corridors de la Baie-James.

4 **R8.2**

5 **Un transit plus élevé sur une ligne ou sur un corridor engendre une limite ou**
6 **sert d’événement dimensionnant du réseau. Une meilleure répartition des**
7 **transits dans un réseau de transport permet d’optimiser les limites**
8 **d’exploitation et les projets de renforcement du réseau. De plus, des transits**
9 **plus élevés sur un corridor engendrent des pertes électriques beaucoup plus**
10 **importantes pour les clients du Transporteur.**

11 **9. Référence :** B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 12, lignes 2 à 8.

12 **Préambule :**

13 *« Les lignes à 735 kV étant de plus en plus sollicitées tant l’été que l’hiver, à mesure que le*
14 *réseau évolue, le Transporteur dispose de moins de marge de manoeuvre pour garantir la*
15 *fiabilité du réseau en temps réel. L’augmentation des transits sur les lignes peut maintenant*
16 *conduire à des dépassements de la capacité thermique de certaines lignes à 735 kV en été,*
17 *obligeant le Transporteur à limiter les transits. Cela est survenu pour la première fois au cours*
18 *de l’été 2012, alors que des températures particulièrement élevées se sont ajoutées à la*
19 *complexité de l’exploitation d’un réseau déjà fortement sollicité. »*

20 (Nous soulignons)

1 **Demandes :**

2 9.1 Veuillez quantifier les marges de manœuvre restantes dont il est question à la référence,
3 dans un niveau de détail permettant de supporter l'affirmation de la référence.

4 **R9.1**

5 **Le Transporteur estime que les informations requises par l'intervenant ne sont**
6 **pas pertinentes au présent dossier et se rapportent à un niveau de détail qui**
7 **dépasse le cadre d'analyse d'une demande d'autorisation d'investissement**
8 **selon l'article 73 de la Loi et de la décision D-2014-118.**

9 **Par courtoisie, sans admission et pour des fins de compréhension de**
10 **l'intervenant seulement, le Transporteur offre les renseignements suivants.**

11 **D'entrée de jeu, le Transporteur précise que les marges de manœuvre de**
12 **l'exploitant correspondent à l'écart entre les transits maximums possibles et**
13 **les transits réels. Les transits réels ont augmentés au fil des années,**
14 **conséquence de l'évolution du réseau, alors que les transits maximums**
15 **associés aux capacités thermiques ont diminués dans des conditions de**
16 **température élevée.**

17 **Par ailleurs, le déclenchement prolongé d'une ligne au sud du réseau**
18 **nécessite de rétablir le transit en 30 minutes en dessous du transit maximum**
19 **conformément aux critères du NPCC. Or, le déclenchement d'une ligne**
20 **engendre la nécessité de diminuer le transit dans un laps de temps très court**
21 **afin de pouvoir subir une prochaine contingence tout en assurant le respect**
22 **des critères. La marge de manœuvre restante devient alors très faible voire**
23 **même inexistante pour des températures élevées.**

24 9.2 Veuillez fournir la capacité thermique en hiver et en été des lignes dont il est question dans
25 la 2^e phrase de la référence.

26 **R9.2**

27 **Voir la réponse du Transporteur à la question 5.1 de la demande de**
28 **renseignements de l'ACEFO.**

29 9.3 Veuillez expliquer l'impact pour le Transporteur et sa clientèle lorsque celui-ci est obligé
30 de limiter le transit tel que décrit à la référence.

31 **R9.3**

32 **Voir la réponse du Transporteur à la question 5.1 de la demande de**
33 **renseignements de l'ACEFO.**

34 9.4 Pour le cas de l'été 2012 dont il est question à la référence, veuillez fournir, pour le ou les
35 moments où la situation s'est présentée :

- 36 • La date et l'heure
- 37 • Les températures observées aux endroits stratégiques
- 38 • Les lignes dont la capacité thermique a été dépassée de même que ladite capacité
39 thermique et les transits réels sur ces lignes
- 40 • L'impact d'avoir limité les transits sur ces lignes
- 41 • Les lignes indisponibles sur le réseau de transport.

1 **R9.4**

2 **Voir la réponse du Transporteur à la question 5.1 de la demande de**
3 **renseignements de l'ACEFO.**

4 **10. Référence :** B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 12, lignes 9 à 17.

5 **Préambule :**

6 *« Le réseau est conçu en fonction des conditions de pointe de la consommation d'hiver et cela a*
7 *toujours garanti la couverture des pointes estivales, notamment de par le grand écart de*
8 *consommation entre les deux saisons. Toutefois, compte tenu du fait que certains paramètres*
9 *sont en changement, des considérations secondaires doivent être incorporées aux analyses de*
10 *réseau. En effet, en raison de l'augmentation de la consommation québécoise en période estivale,*
11 *en grande partie attribuable à la climatisation, et compte tenu des pointes de température plus*
12 *élevées qu'avant, le réseau en été est devenu vulnérable, au fil des ans, à l'indisponibilité*
13 *prolongée de certaines lignes de même qu'aux niveaux record de température.»*
14 (Nous soulignons)

15 **Demandes :**

16 10.1 Veuillez fournir l'écart de consommation entre l'hiver et l'été observé au cours des dix
17 dernières années.

18 **R10.1**

19 **Voir la réponse du Transporteur à la question 5.1 de la demande de**
20 **renseignements de l'AQCIE-CIFQ.**

21 10.2 Veuillez fournir la consommation québécoise attribuable à la climatisation au cours des dix
22 dernières années.

23 **R10.2**

24 **Le Transporteur estime que les informations requises par l'intervenant ne sont**
25 **pas pertinentes au présent dossier et se rapportent à un niveau de détail qui**
26 **dépasse le cadre d'analyse d'une demande d'autorisation d'investissement**
27 **selon l'article 73 de la Loi et de la décision D-2014-118.**

28 10.3 Veuillez préciser de l'indisponibilité prolongée de quelles lignes il est question à la
29 référence.

30 **R10.3**

31 **Voir la réponse du Transporteur à la question 5.1 de la demande de**
32 **renseignements de l'ACEFO.**

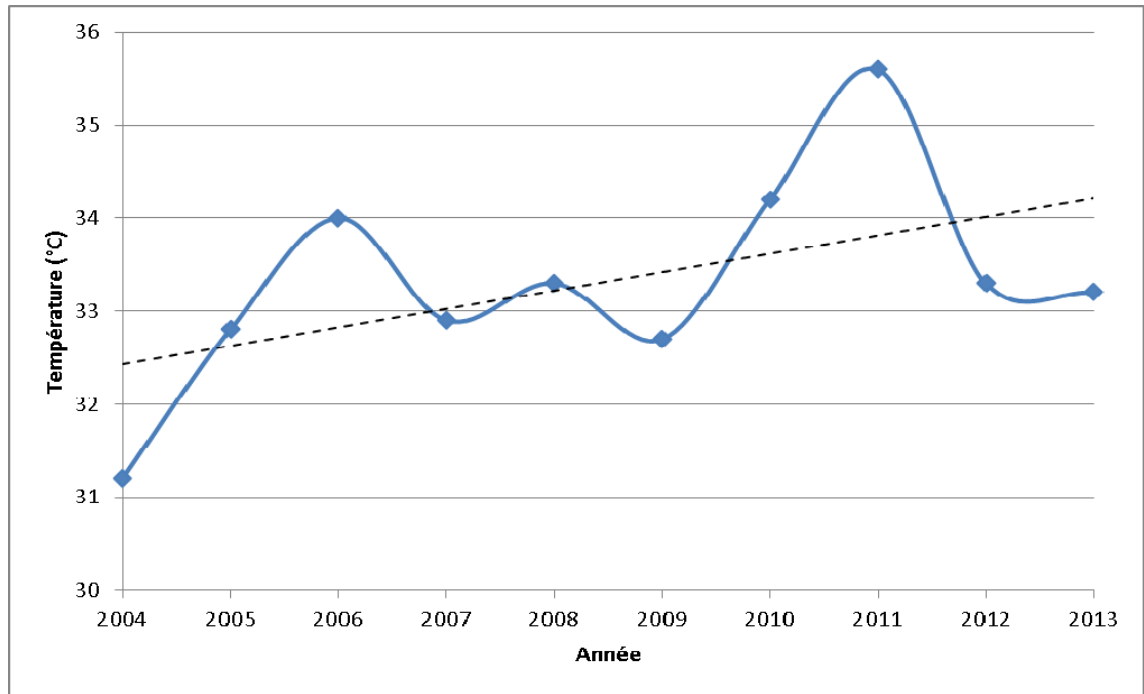
33 10.4 Veuillez fournir les températures observées au cours des dix dernières années qui
34 démontrent des niveaux record de température, tel que mentionné à la référence.

35 **R10.4**

36 **Le Transporteur fournit à la figure R10.4 A, les niveaux record de température**
37 **des dix dernières années et la courbe de tendance. La figure R10.4 B montre le**
38 **nombre de jours avec une température maximale > 30°C sur la même période.**

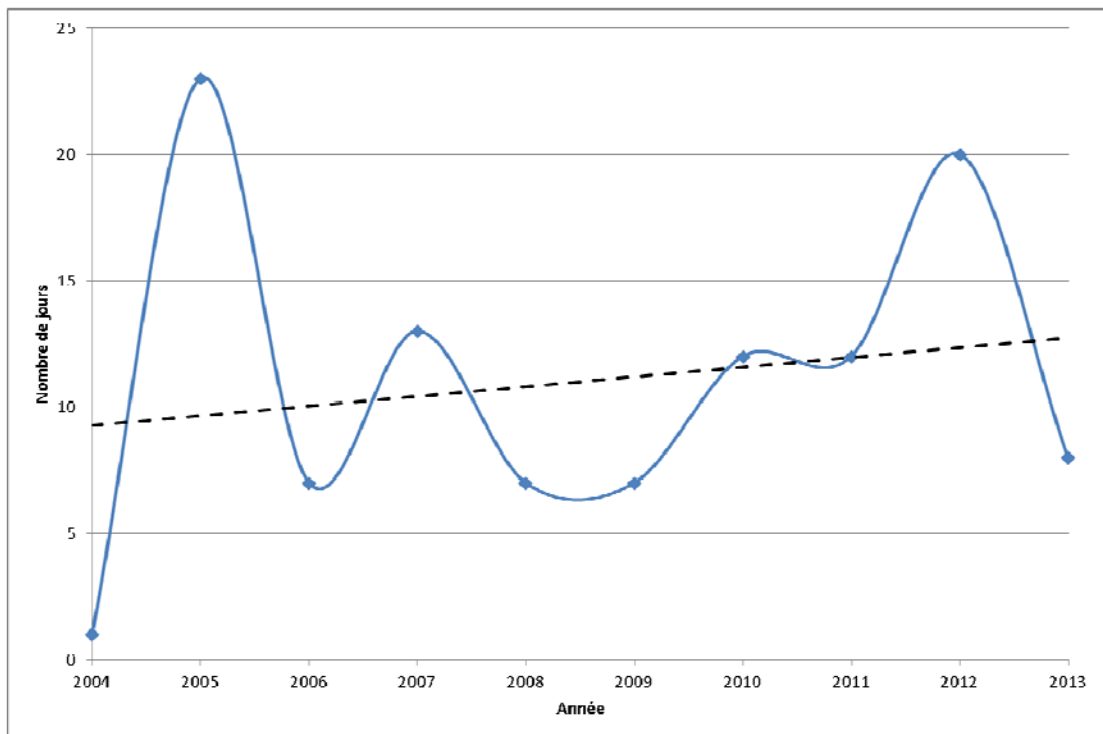
1
2

Figure R10.4 A
Température maximale extérieure et courbe de tendance



3
4
5
6

Figure R10.5 B
Nombre de jours avec une température maximale > 30 °C et courbe de tendance



7

- 1 **11. Références :** (i) B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 12, lignes 18 à 31 ;
2 (ii) B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 46, lignes 20 à 27.

3 **Préambule :**

4 (i) « La gestion des limites thermiques s'avère une tâche fort complexe pour le Transporteur
5 notamment parce que toute une gamme de configurations de réseau peut survenir. À titre
6 d'exemple, il n'est pas rare d'avoir en réseau, de façon simultanée, une ligne en entretien, un
7 compensateur statique ou synchrone indisponible, une contrainte de production qui survient
8 sur un des axes de transport alors que de façon inopinée, un alternateur de centrale devient
9 hors service. Lorsque s'ajoute à cela le fait que la consommation estivale en été est plus
10 élevée qu'avant et que la température extérieure augmente au-delà de maximums habituels,
11 certaines lignes atteignent leur capacité thermique. Comme le réseau est intégré, il devient
12 souvent impossible de redistribuer la production pour éviter la surcharge d'une ligne
13 particulière, puisque c'est une autre ligne qui risque alors de se trouver en surcharge. Par
14 ailleurs, le Transporteur peut rarement compter sur des importations d'énergie électrique en
15 été, contrairement à ce qu'il peut faire à la pointe hivernale, car si le réseau du Transporteur
16 est en condition de température élevée, la situation est en général pire chez les réseaux
17 voisins, aux États-Unis notamment. »

18 (Nous soulignons)

19 (ii) « Tel que mentionné, le réseau de transport principal doit être conçu de façon à disposer de
20 suffisamment de souplesse et de robustesse pour être en mesure de satisfaire les besoins de
21 manière fiable et sécuritaire, et ce, malgré les indisponibilités normales d'équipement avec
22 lesquels il doit composer, dont celles reliées à l'entretien. Le Transporteur souligne que le
23 Projet a un impact direct sur cet aspect puisqu'il procure un lien additionnel vers le grand
24 centre de consommation de la région métropolitaine et des environs lors de mise hors tension
25 volontaire aux fins d'entretien du réseau. Il soulage de ce fait les contraintes actuelles
26 associées à l'entretien. »

27 (Nous soulignons)

28 **Demandes :**

29 11.1 Veuillez indiquer depuis quand la gestion des limites thermiques s'avère-t-elle une tâche
30 fort complexe, tel que mentionné par le Transporteur à la référence (i).

31 **R11.1**

32 **La gestion des limites thermiques est devenue une tâche fort complexe pour**
33 **l'exploitant du réseau de transport depuis l'été 2012.**

34 11.2 Veuillez fournir les temps d'indisponibilité annuelle pour entretien des lignes à 735 kV au
35 cours des 5 dernières années.

36 **R11.2**

37 **Le Transporteur estime que les informations requises par l'intervenant ne sont**
38 **pas pertinentes au présent dossier et se rapportent à un niveau de détail qui**
39 **dépasse le cadre d'analyse d'une demande d'autorisation d'investissement**
40 **selon l'article 73 de la Loi et de la décision D-2014-118.**

1 11.3 Veuillez fournir les taux de panne mensuels des lignes à 735 kV au cours des 5 dernières
2 années.

3 **R11.3**

4 **Voir la réponse à la question 11.2.**

5 11.4 Veuillez fournir les informations permettant de baliser la performance du Transporteur
6 avec celle d'entreprises comparables en ce qui a trait aux taux de panne et d'entretien des
7 lignes à 735 kV au cours des 5 dernières années.

8 **R11.4**

9 **Voir la réponse à la question 11.2.**

10 11.5 Veuillez fournir les informations des demandes 11.2 à 11.4 mais séparément pour les
11 compensateurs statiques et pour les compensateurs synchrones.

12 **R11.5**

13 **Voir la réponse à la question 11.2.**

14 11.6 Veuillez fournir un exemple réel de contrainte de production tel que mentionné à la
15 référence (i) et indiquer la fréquence d'une telle situation.

16 **R11.6**

17 **Voir la réponse du Transporteur à la question 7.1 de la demande de**
18 **renseignements de l'ACEFO.**

19 11.7 Veuillez expliquer en quoi le Transporteur est-il responsable de subir et de couvrir des
20 contraintes de production suite à un événement de production. Veuillez décrire quels sont
21 les événements de production contre lesquels le Transporteur doit se prémunir et quelles
22 sont les ententes régissant une telle protection.

23 **R11.7**

24 **Voir la réponse à la question 11.2.**

25 11.8 Veuillez décrire de façon quantitative les *maximums habituels de température* dont il est
26 question à la référence (i).

27 **R11.8**

28 **Tout d'abord, le Transporteur précise que les maximums habituels de**
29 **température excluent les canicules record mentionnées dans la réponse à la**
30 **question 5.4 de la demande de renseignements de l'ACEFO. De plus, lorsque**
31 **toutes les lignes en périphérie de Montréal sont disponibles et que la**
32 **température extérieure atteint 30°C, le réseau de transport est en vigie comme**
33 **pour les situations de pointes de charge en hiver. Advenant un événement**
34 **inopiné conduisant à l'indisponibilité d'une des lignes mentionnées**
35 **précédemment, la vigie est déployée à des températures inférieures à 30°C.**

36 11.9 Veuillez indiquer combien de fois il est devenu « *impossible de redistribuer la production*
37 *pour éviter la surcharge d'une ligne particulière* » au cours des 10 dernières années, tel
38 qu'évoqué à la référence (i). Veuillez indiquer la date où chacune de telles situations se
39 sont présentées au cours des 10 dernières années et pour chacune, veuillez décrire les
40 palliatifs qui ont été appliqués.

41 **R11.9**

42 **Voir la réponse à la question 11.2.**

1 11.10 Veuillez fournir les besoins en entretien normal (en jours par année) par ligne 735 kV.

2 **R11.10**

3 **Voir la réponse à la question 11.2.**

4 11.11 Veuillez fournir le nombre de jours par année où chaque ligne 735 kV pourrait être
5 indisponible annuellement sans causer d'impact sur le réseau de transport et sa clientèle.

6 **R11.11**

7 **Le Transporteur estime que les informations requises par l'intervenant ne sont**
8 **pas pertinentes au présent dossier et se rapportent à un niveau de détail qui**
9 **dépasse le cadre d'analyse d'une demande d'autorisation d'investissement**
10 **selon l'article 73 de la Loi et de la décision D-2014-118.**

11 **Le Transporteur indique que son rôle n'est pas de procéder à des analyses ou**
12 **des simulations au bénéfice des démonstrations que souhaite réaliser**
13 **l'intervenant.**

14 11.12 Veuillez décrire les méthodes et processus utilisés par le Transporteur pour réduire le
15 temps d'entretien des lignes 735 kV, d'une part, et de synchroniser leurs retraits afin de
16 réduire le temps total d'indisponibilité, d'autre part.

17 **R11.12**

18 **Voir la réponse à la question 11.2.**

19 11.13 Veuillez fournir les limites thermiques d'hiver et d'été de chaque ligne à 735 kV du réseau
20 principal.

21 **R11.13**

22 **Voir la réponse du Transporteur à la question 5.1 de la demande de**
23 **renseignements de l'ACEFO.**

24 **12. Référence :** B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 13, lignes 1 à 12.

25 **Préambule :**

26 *« Dans de telles conditions, il devient nécessaire pour le Transporteur de maximiser la*
27 *disponibilité des équipements existants en plus de limiter les transits, et ce, afin de maintenir*
28 *la fiabilité du réseau dans le respect des exigences du NPCC. Ce faisant, il devient difficile*
29 *d'obtenir les retraits de lignes requis en été pour procéder à leur entretien. C'est pourquoi,*
30 *à l'été 2013, aucun retrait de lignes à 735 kV en périphérie de Montréal n'a été accordé.*
31 *Les retraits nécessaires ont été devancés au printemps ou reportés à l'automne, et il en sera*
32 *de même au cours des prochaines années. Une telle situation n'est pas sans conséquence,*
33 *car les retraits requis pour l'entretien empiètent alors sur les autres retraits nécessaires à la*
34 *réalisation des projets. Cela peut conduire à des reports de projets et conséquemment, à une*
35 *augmentation de leurs coûts. En résumé, une contrainte d'exploitation engendre des*
36 *contraintes d'entretien, qui ont des conséquences sur les projets ; ces dernières peuvent*
37 *conduire à des contraintes d'exploitation et ainsi de suite.»*

38 (Nous soulignons)

39 **Demandes :**

40 12.1 Veuillez fournir le bilan de puissance mensuel pour 2014 et pour 2015 indiquant la
41 disponibilité pour entretien sans impact des lignes 735 kV.

1 **R12.1**

2 **Un tel renseignement n'étant pas spécifiquement requis en vertu de l'article 73**
3 **de Loi ainsi que du Règlement, le Transporteur est d'avis que cette question**
4 **dépasse le cadre d'analyse du présent dossier.**

5 12.2 Veuillez démontrer avec chiffres à l'appui qu'aucun retrait de lignes à 735 kV en périphérie
6 de Montréal n'a pu être accordé à l'été 2013 et en expliquer les raisons.

7 **R12.2**

8 **Le Transporteur explique à la pièce HQT-1, Document 1, pages 12 et 13, les**
9 **raisons pour lesquelles aucun retrait de lignes à 735 kV en périphérie de**
10 **Montréal ne pouvait être accordé à l'été 2013 pour procéder à l'entretien de ces**
11 **lignes.**

12 12.3 Veuillez indiquer le nombre de retraits de lignes à 735 kV qui ont été accordés à l'été 2012
13 en périphérie de Montréal.

14 **R12.3**

15 **Voir la réponse à la question 11.2.**

16 12.4 Veuillez indiquer le nombre de retraits de lignes à 735 kV qui ont été accordés à l'été 2014
17 en périphérie de Montréal.

18 **R12.4**

19 **Voir la réponse à la question 11.2.**

20 12.5 Veuillez expliquer les différences entre les étés 2012, 2013 et 2014 qui pourraient expliquer
21 qu'aucun retrait de lignes à 735 kV en périphérie de Montréal n'ait été accordé à l'été
22 2013.

23 **R12.5**

24 **Voir la réponse à la question 11.2.**

25 12.6 Veuillez expliquer, avec chiffres à l'appui, pourquoi il est plus facile d'effectuer des retraits
26 au printemps et à l'automne plutôt qu'à l'été. Veuillez décrire les désavantages de réaliser
27 des retraits au printemps ou à l'automne.

28 **R12.6**

29 **Le Transporteur indique que de façon générale, au printemps et à l'automne,**
30 **les températures extérieures sont moindres qu'en été, au point où l'atteinte**
31 **potentielle de la capacité thermique des lignes à 735 kV n'est pas un enjeu.**
32 **Pour la deuxième partie de la réponse, le Transporteur réfère l'intervenant à la**
33 **pièce HQT-1, Document 1, page 13.**

34 12.7 Veuillez indiquer de quels projets il est question à la référence.

35 **R12.7**

36 **Le Transporteur précise qu'il a voulu signifier que la situation pourrait**
37 **engendrer des reports de projets. Partant, le Transporteur ne fait référence à**
38 **aucun projet spécifique.**

1 **13. Référence :** B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 13, lignes 15 à 17.

2 **Préambule :**

3 *« De même, les fermetures récentes de centrales nucléaire et thermiques dans la partie sud*
4 *du réseau ont un impact à la hausse sur les transits des lignes de transport du réseau*
5 *principal, en période estivale. »*
6 (Nous soulignons)

7 **Demandes :**

8 13.1 Veuillez préciser de quelles centrales thermiques il est question à la référence.

9 **R13.1**

10 **Voir la réponse du Transporteur à la question 9.1 de la demande de**
11 **renseignements de l'ACEFO.**

12 13.2 Veuillez expliquer en quoi la fermeture des centrales thermiques dans la partie sud du
13 réseau a un impact à la hausse sur les transits des lignes de transport du réseau principal en
14 période estivale.

15 **R13.2**

16 **Dans les analyses du Transporteur, la fermeture des centrales thermiques au**
17 **sud nécessite l'utilisation de ressources de production au nord pour**
18 **l'alimentation de la charge planifiée. Conséquemment, le transit sur les lignes**
19 **à 735 kV augmente.**

20 13.3 Veuillez indiquer de quelles lignes du réseau de transport il est question à la référence.
21 Veuillez aussi indiquer quelles sont les lignes qui verront leurs transits baisser suite à la
22 fermeture des centrales nucléaires et thermiques en période estivale.

23 **R13.3**

24 **Le transit augmente sur toutes les lignes en périphérie de Montréal, et**
25 **dépendant de la provenance de la production de remplacement, il augmente**
26 **sur la plupart des lignes à 735 kV. Par ailleurs, les analyses du Transporteur**
27 **démontrent qu'aucune ligne de transport ne voit son transit baisser suite à la**
28 **fermeture des centrales nucléaire et thermiques du sud du réseau.**

29 **14. Référence :** B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 32, lignes 8 à 27.

30 **Préambule :**

31 *« Aux fins de la comparaison des solutions, le Transporteur souligne que celles-ci ont été*
32 *analysées ou conçues dans une optique plus large de développement à long terme du réseau.*
33 *Par cette façon de faire, le Transporteur cherche à positionner stratégiquement le réseau*
34 *pour l'avenir, en favorisant son développement optimal et durable tout en minimisant le*
35 *nombre et le coût des interventions.*

36
37 *Cette recherche d'une solution qui soit structurante pour le réseau de transport principal*
38 *dans une perspective de développement à plus long terme nécessite que le Transporteur*
39 *projette le réseau dans l'avenir. Ainsi, il a analysé les deux solutions en regard de leur*
40 *potentiel à répondre à des besoins éventuels. De cette façon, le Transporteur s'assure de*

1 *comparer des solutions qui rendent un même service et se positionne de façon à faire un*
2 *choix qui soit optimal pour l'avenir du réseau. De cet exercice, il est ressorti que la solution*
3 *1 est la plus structurante pour le réseau et qu'elle positionne ce dernier stratégiquement*
4 *pour l'avenir.*

5
6 *Encore récemment, le Transporteur a de nouveau comparé les deux solutions en regard*
7 *cette fois des changements survenus dans le réseau depuis les premières analyses. Cet*
8 *exercice constituait en fait une validation de la robustesse des solutions en regard d'un*
9 *scénario de développement différent de celui anticipé au départ. Cette validation a permis*
10 *de confirmer que la solution retenue par le Transporteur demeure le choix optimal pour*
11 *résoudre les enjeux actuellement identifiés ainsi que pour positionner judicieusement le*
12 *réseau principal pour sa prochaine étape de développement. »*

13 (Nous soulignons)

14 **Demandes :**

15 14.1 Veuillez fournir l'exercice de comparaison des deux solutions effectué récemment et qui
16 est mentionné au dernier paragraphe de la référence.

17 **R14.1**

18 **Voir la réponse du Transporteur à la question 6.4 de la demande de**
19 **renseignements no 1 de la Régie.**

20 14.2 Veuillez décrire le scénario de développement dont il est question au dernier paragraphe de
21 la référence. Cette description doit comprendre au moins les hypothèses utilisées en termes
22 de prévision de la demande et en termes de prévisions des moyens de production ou autres
23 pour rencontrer la demande.

24 **R14.2**

25 **Voir la réponse du Transporteur à la question 6.5 de la demande de**
26 **renseignements no 1 de la Régie.**

27 **En complément, le Transporteur précise avoir considéré la prévision du**
28 **Distributeur émise en septembre 2013. Le niveau de production considéré**
29 **dans l'analyse était de 45 900 MW.**

30 **15. Référence :** B-0018, HQT-1, document 1 révisé, pages 32 et 33, section 4.3.

31 **Préambule :**

32 Le Transporteur fournit une comparaison économique des solutions datant de 2009.

33 **Demande :**

34 15.1 Veuillez fournir une comparaison économique des solutions mise à jour en 2014.

35 **R15.1**

36
37 **Le Transporteur réfère l'intervenant à la réponse qu'il a donnée à la**
38 **question 6.6 de la demande de renseignements no 1 de la Régie ainsi qu'à la**

1 réponse à la question 14.2 de la demande de renseignements de l'ACEFO. Il y
2 explique le cadre, la finalité et la période d'existence dans le temps de
3 l'analyse économique du Projet, qui sont des notions fondamentales à saisir,
4 et ce en lien avec l'utilisation des données disponibles au moment de la
5 réalisation de celle-ci. Le Transporteur y explique aussi en quoi la réalisation
6 d'une nouvelle analyse économique est non-pertinente au stade actuel du
7 projet et qu'un tel exercice ne changerait pas le fait que la solution retenue
8 demeurerait la même.

9 **16. Référence :** B-0018, HQT-1, document 1 révisé, page 46, lignes 1 et 2.

10 **Préambule :**

11 *« De plus, la solution retenue permet également de minimiser les impacts liés aux retraits*
12 *d'équipements lors de la réalisation des travaux. »*

13 **Demande :**

14 16.1 Veuillez fournir les besoins de retraits d'équipements requis lors de la réalisation des
15 travaux et ce, pour chacune des deux solutions envisagées par le Transporteur dans ce
16 dossier.

17 **R16.1**

18 **Le Transporteur mentionne que, les besoins de retraits identifiés pour la**
19 **solution 2 correspondaient à près de deux fois plus de jours de retraits de**
20 **lignes en périphérie de Montréal que la pratique normale. Cette situation allait**
21 **restreindre d'autant les retraits pouvant être accordés ailleurs sur le réseau.**

22 **De plus, compte tenu de la nature des travaux nécessitant ces retraits, il aurait**
23 **été impossible de remettre les équipements en service dans un délai**
24 **acceptable. Conséquemment, pendant ces retraits de longue durée et**
25 **échelonnés sur une longue période, le réseau serait davantage à risque sans**
26 **compter que les pertes électriques à assumer s'accumuleraient, avec l'impact**
27 **financier associé.**

28 **Pour la solution 1, comme il s'agissait d'une nouvelle ligne à construire, aucun**
29 **retrait de lignes à 735 kV n'étaient à envisager pendant les travaux.**