

---

**DEMANDE RELATIVE AU PROJET À 735 KV DE LA CHAMOUCOUANE-  
BOUT-DE-L'ILE**

**Demande R-3887-2014**

---

**OBJECTIFS VISÉS**

**Question 1**

**Références :**

- (i) HQT-1 Révisée, p. 5 ligne 10
- (ii) HQT-1 Révisée, p. 7 ligne 7
- (iii) HQT-1 Révisée, p. 9 ligne 5
- (iv) HQT-1 Révisée, p. 12 ligne 9
- (v) HQT-1 Révisée, p. 13 lignes 22 et 29
- (vi) HQT-1 Révisée, p.13 ligne 37

**Introduction :**

Référence (i) :

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

**Objectifs visés :**

Référence (ii) :

*« Au même moment, le Transporteur s'est donné comme objectif de devenir membre à part entière du Northeast Power Coordinating Council (le « NPCC »). Il a adopté de nouveaux critères de conception pour refléter les exigences du NPCC et encadrer le développement futur du réseau ».*

Référence (iii) :

*« Depuis la recommandation de ce projet en 2008 (D-2009-109), l'évolution du réseau de transport s'est poursuivie. En effet, des demandes de service de transport liées à de nouvelles sources de production, à de nouvelles interconnexions ou à de nouveaux contrats de service de transport s'ajoutent sans cesse. Il en est de même des besoins réguliers du Distributeur qui augmentent au fil des ans, tant l'été que l'hiver. Or, pour répondre à ce contexte d'évolution, les analyses du Transporteur démontrent que la solution optimale consiste aujourd'hui à construire une nouvelle ligne de transport à 735 kV pour relier le réseau électrique du nord-est de la province à la boucle métropolitaine. Il s'agit d'ajouter au réseau principal à 735 kV les infrastructures nécessaires au maintien de la fiabilité et de la disponibilité du réseau en vue d'assurer la qualité d'alimentation de l'ensemble de la clientèle ».*

Référence (iv) :

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

Référence (v) :

*« Comme exposé plus avant, l'objectif principal du Projet consiste à maintenir la fiabilité et la performance du réseau de transport principal en vue d'assurer la qualité d'alimentation de l'ensemble de la clientèle dans le contexte de l'évolution du réseau. À cet effet, le Projet vise à mettre en place une architecture de réseau qui résout l'effet d'entonnoir du réseau à la hauteur du poste de la Chamouchouane. Il vise aussi à redistribuer les écoulements de la puissance à travers les différents axes du réseau de transport principal de façon à assurer la stabilité du réseau à la suite d'un défaut causant la perte temporaire simultanée de deux lignes à 735 kV dans la partie sud du réseau ou la perte d'une ligne simple au sud lorsque le réseau est déjà dans une configuration avec une ligne en retrait dans le sud. Les objectifs du Projet sont donc de répondre aux enjeux décrits plus avant en matière de « planification du réseau ». Le Projet a aussi comme résultante de poursuivre la sécurisation post-verglas de ce dernier. »*

Référence (vi) :

*« Le Projet comprend principalement l'addition d'une ligne à 735 kV entre le poste de la Chamouchouane et la région métropolitaine de Montréal ainsi que l'addition d'un tronçon de ligne servant à dévier une ligne existante vers le poste*

*du Bout-de-l'Île. Il met en place une architecture de réseau optimale qui positionne ce dernier stratégiquement pour l'avenir et qui engendre une importante économie de pertes électriques au bénéfice de tous les clients du réseau de transport. Il permet de renforcer l'alimentation des grands centres de consommation en dotant la boucle métropolitaine d'une source d'alimentation supplémentaire et de sécuriser l'alimentation de la clientèle desservie par le poste du Bout-de-l'Île en dotant ce dernier d'une source d'alimentation distincte ».*

**Questions :**

- 1.1 Veuillez indiquer de façon détaillée en quoi ce Projet permettrait le maintien de la fiabilité du réseau?
- 1.2 Veuillez indiquer quelle(s) norme(s) spécifique(s) et exigence(s) particulière(s) du NPCC ce projet permettrait de satisfaire?
- 1.3 Veuillez indiquer de façon détaillée les ajouts de nouvelles sources de production, de nouvelles interconnexions et de nouveaux contrats de services ainsi que l'augmentation des besoins réguliers survenus depuis la décision D 2009-109 qui ont un impact sur le Projet et auxquels fait référence le transporteur au soutien de sa demande en prenant en compte que dans le dossier D-2009-109 le Transporteur faisait état d'une baisse de la demande de 700 MW au nord du Saint-Laurent ?
- 1.4 Comment le projet est-il affecté par la fermeture de l'usine Shawinigan d'Alcan et la fermeture des centrales de Gentilly et Tracy?
- 1.5 Veuillez fournir les analyses du Transporteur auxquels il est fait référence dans la demande au soutien de l'allégation du Transporteur à l'effet que la solution optimale consiste à construire une nouvelle ligne de transport à 735 kV pour relier le réseau électrique du nord-est de la province à la boucle métropolitaine ?
- 1.6 Est-ce que l'utilisation de l'interruptibilité chez les clients industriels ne permettrait pas de palier aux inconvénients causés par l'augmentation de la demande estivale à moindres coûts ?
- 1.7 Est-ce qu'une ligne entre le poste Chamouchouane et un poste plus rapproché (par exemple le poste Jacques-Cartier) ne permettrait pas de régler le problème d'entonnoir évoqué à moindres coûts?
- 1.8 Quelle est le pourcentage de probabilité d'occurrence de la perte temporaire simultanée de deux lignes à 735 kV dans la partie sud du réseau ou de la perte d'une ligne simple au sud lorsque le réseau est déjà dans une configuration avec une ligne en retrait dans le sud?
- 1.9 Compte tenu du dépôt de la demande amendée, est-ce que la déviation d'un tronçon de ligne vers le poste Bout-de-l'Île est toujours requise pour le Projet ?
- 1.10 Décrire de façon plus détaillée l'architecture de réseau optimale à laquelle réfère la demande ? Veuillez fournir le document qui décrit cette architecture.

## DESCRIPTION DU PROJET EN RELATION AVEC LES OBJECTIFS

### Question 2

#### Référence :

- (i) HQT-1 Révisée, p. 33
- (ii) HQT-1 Révisée, tableau 3, p. 34
- (iii) HQT-1 Révisée, p. 43 ligne 27
- (iv) HQT-1 Révisée, p. 44 ligne 20
- (v) HQT-1 Révisée, p. 45 ligne 4

#### Estimation des coûts des solutions envisagées :

##### Référence (i) :

*« Le Transporteur compare les coûts des solutions envisagées au moyen de l'analyse économique. Cette analyse est réalisée à l'étape de l'étude des solutions et sert au choix de la solution optimale qui sera recommandée en avant-projet et ultimement en projet. Pour le Projet, cette analyse a été réalisée en 2009 et a permis de recommander le début de la phase avant-projet de la solution 1 retenue en juin 2009 tel que présenté au tableau 2 de la section 3. »*

##### Référence (ii) :

Tableau 3 page 34

#### Impact tarifaire :

##### Référence (iii) :

*« Les coûts de la catégorie d'investissement « croissance des besoins de la clientèle » sont de l'ordre de 551,0 M\$. Ces coûts représentent des travaux qui sont substitués par le présent dossier, aux travaux prévus dans les projets de « raccordement des centrales du complexe de la Romaine au réseau de transport » (dossier R-3757-2011) pour un montant de 160,7 M\$ et « d'intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres 2005-03 au réseau de transport d'Hydro-Québec » (dossier R-3742-2010) pour un montant de 390,3 M\$. Le projet de « raccordement des centrales du complexe de la Romaine au réseau de transport » a été autorisé par la Régie dans les décisions D-2011-083 et D-2011-083 Motifs, alors que le projet « d'intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres 2005-03 au réseau de transport d'Hydro-Québec » a été autorisé par la Régie dans la décision D-2010-165. »*

**Impacts sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d'électricité :**

Référence (iv) :

*« Dans le cadre du Projet, le Transporteur doit s'assurer que la conception et l'exploitation de son réseau de transport respectent les critères de conception et les normes en vigueur. De plus, toute exigence ou pratique que se donne l'entreprise doit être compatible avec les critères du NPCC et du North American Electric Reliability Corporation (le « NERC »). »*

Référence (v) :

*« Pour atteindre les objectifs de qualité de service et de fiabilité, le réseau de transport doit d'abord être conçu de manière à pouvoir supporter, sans interruption de service, des événements de bonne sévérité dont la probabilité d'occurrence, bien que faible, demeure assez élevée pour qu'il faille s'en prémunir. Pour contrer de tels événements, l'accent est mis sur la robustesse du réseau en y ajoutant de l'équipement. Par ailleurs, la conception du réseau de transport doit également comporter des mesures qui permettent d'empêcher qu'une panne générale se produise lors d'événements exceptionnels, c'est-à-dire des événements ayant une plus faible probabilité d'occurrence que ceux décrits précédemment, mais de bien plus grandes sévérités. »*

**Questions :**

- 2.1 Comment le Transporteur a-t-il considéré les travaux substitués dans son analyse économique des deux solutions envisagées?
- 2.2 Est-ce que la solution 2 comporte des travaux substitués, si oui pour quelle valeur ?
- 2.3 Comment a été calculé le chiffre de 873,7M\$ de pertes attribués à la solution 2?
- 2.4 Doit-on comprendre que la solution 1 ne comporte aucune perte? Comment en arrive-t-on à cette conclusion?
- 2.5 Est-ce que le choix de la solution aura des impacts pour les projets intégration des centrales du complexe la Romaine au réseau de transport et intégration des parcs éoliens de l'appels d'offres 2005-03 au réseau de transport?
- 2.6 Est-ce que le Projet comporte des avantages additionnels pour le Producteur par rapport aux solutions autorisées dans les dossiers « raccordement des centrales du complexe de la Romaine au réseau de transport » (dossier R-3757-2011) et « intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres 2005-03 au réseau de transport d'Hydro-Québec » (dossier R-3742-2010)?
- 2.7 Veuillez fournir les références aux critères de conception et aux normes en vigueur justifiant le Projet auxquelles il est fait référence dans la demande ?
- 2.8 Qu'entend-on plus précisément par événement de bonne sévérité? Quel est leur pourcentage de probabilité d'occurrence?
- 2.9 Qu'entend-on plus précisément par événements exceptionnels? Quel est leur pourcentage de probabilité d'occurrence?

## CROISSANCE VERSUS FIABILITÉ

### Question 2

#### Référence :

- (i) HQT-1 Révisée, p. 44 ligne 20

#### Impact de la croissance sur la fiabilité :

##### Référence (i) :

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

#### Questions :

- 3.1 Sachant que le Transporteur identifie la croissance de la consommation estivale comme cause des problèmes de fiabilité anticipés et sachant que, de façon générale, une croissance des besoins non accompagnée d'une croissance des capacités de transport entrainera inévitablement des problèmes de fiabilité, veuillez expliquer selon quels critères le Transporteur distinguent les ajouts pour cause de croissance des ajouts pour cause de fiabilité.