

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS NUMERO 1 DE L'AQCIE/CIFQ

Demande du Transporteur relative à la construction d'une ligne à 320 kV et à l'installation d'équipements au poste Des Cantons

- 1. Références :**
- (i) B-0011, page 5
 - (ii) R-3887-2014, HQT-1, document 1 révisé, page 9
 - (iii) B-0004 ou HQD1, document 1, page 15

Préambule :

À la référence (i), le Transporteur mentionne :

Le Transporteur précise que ses critères en vigueur sont appliqués au Projet, tels qu'ils ont été décrits dans un dossier d'investissement récent. Il rappelle que la Régie a déjà déterminé les modalités applicables à la présentation d'éventuelles modifications qui seraient apportées à ses critères de conception et souligne qu'il entend s'y conformer.

En note de bas de page il est indiqué que le dossier d'investissement récent est le dossier R-3887-2014.

À la référence (ii), le Transporteur mentionne :

Or, au fur et à mesure que se développe le réseau, les transits de puissance augmentent sur les lignes à 735 kV. Cette augmentation de transit rend le réseau davantage sensible à certains événements tels que la perte temporaire (déclenchement) simultanée de deux lignes à 735 kV au sud du réseau à la suite d'un défaut, 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. Cette augmentation de la sensibilité atteint un point où la stabilité du réseau est affectée ce qui entraîne une dégradation de son niveau de fiabilité.

Dans ce contexte, comme mentionné plus avant, il est requis de procéder au renforcement du réseau de transport principal afin d'en assurer la fiabilité, et ce dans le respect des critères de conception.

À la référence (iii) il mentionne :

À la suite de la perte de deux lignes à 735 kV, le poste des Cantons peut se trouver à être alimenté de façon radiale par la ligne 7048 en provenance du poste de la Montérégie. Dans cette condition, les équipements de compensation existants du réseau de transport ne sont plus suffisants pour maintenir la tension en régime permanent aux postes de la Montérégie et des Cantons à l'intérieur des limites d'urgence permettant l'exploitation du réseau. L'ajout de deux batteries de condensateurs au poste des Cantons et l'ajout d'une batterie de

condensateurs au poste de la Montérégie apportent le soutien de tension additionnel requis pour corriger cette situation.

Demandes :

- 1.1** Veuillez indiquer si les événements décrits en (ii) (*la perte temporaire (déclenchement) simultanée de deux lignes à 735 kV au sud du réseau à la suite d'un défaut*) font partie des critères de conception du réseau de transport.
- 1.1.1. Si oui, veuillez déposer l'énoncé de ce critère.
- 1.1.2. Si non veuillez expliquer l'application de ce critère de conception
- 1.2** Veuillez préciser si des mesures ont été prises pour assurer la stabilité du réseau de transport dans le contexte des événements cités à la référence (ii). Veuillez expliquer votre réponse.
- 1.3** Veuillez indiquer si, suite à la réalisation du projet actuel, des mesures supplémentaires doivent ou devront être prises pour assurer la stabilité du réseau selon les conditions énoncées en (ii), soit *la perte temporaire (déclenchement) simultanée de deux lignes à 735 kV au sud du réseau*. Veuillez expliquer votre réponse.
- 1.4** Veuillez expliquer la différence entre le critère énoncé en (ii) concernant la perte **temporaire** de deux circuits et le critère appliqué à la référence (iii) où il est question de maintien de tension en régime **permanent**.
- 1.5** Pour la conception de leur réseau électrique, les transporteurs appliquent généralement le critère « n-1 » qui spécifie que le réseau doit continuer à assurer l'alimentation de la charge suite à l'indisponibilité d'un de ses éléments. Veuillez indiquer si un tel critère est appliqué par le Transporteur.
- 1.5.1. Si oui, veuillez expliquer le contexte d'application de ce critère dans le dossier actuel où il est question de la perte de deux lignes 735 kV.
- 2. Références :**
- (i) B-0004, ou HQT-1, document 1, page 14
 - (ii) R-3934-2015 B-0024 ou HQT-9, document 1.1, page 8
 - (iii) Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec

Préambule :

La référence (i) mentionne :

Le défaut d'un disjoncteur de barre à 735 kV au poste des Cantons peut actuellement engendrer le déclenchement de deux des trois transformateurs de puissance à 735-230 kV du

poste. En condition de pointe de charge, le transformateur restant voit alors sa capacité de transformation dépassée.

La référence (ii) présente l'État de la transformation des postes du réseau principal prévu à la pointe d'hiver 2014-2015 et à la pointe de l'été 2015. Pour les transformateurs 735/230 kV du poste Des Cantons il y est indiqué que la capacité ferme en hiver est de 3066 MVA et que la capacité ferme en été est de 2190 MVA.

Concernant l'information requise annuellement du Distributeur, l'article 37.1 (i) de la référence (iii) mentionne :

(i) une description de la charge à chaque point de livraison. Cette description doit identifier et fournir séparément la meilleure estimation par le Distributeur des charges totales à alimenter à chaque niveau de tension de transport, de même que des charges à alimenter à partir de chaque poste du Transporteur au même niveau de tension de transport. La description doit comprendre des prévisions sur dix (10) ans de la charge et des ressources nécessaires à la pointe coïncidente et non coïncidente, en été et en hiver ;

Demandes :

- 2.1 Veuillez présenter le détail de la situation décrite en (i), soit l'année où la capacité est dépassée, la capacité de transformation à la pointe d'hiver et à la pointe d'été, le niveau de charge à la pointe d'hiver et à la pointe d'été.
- 2.2 Veuillez fournir la liste des postes qui sont alimentés à partir du niveau 230 kV du poste Des Cantons (excluant la nouvelle interconnexion).
- 2.3 Veuillez fournir la dernière prévision sur 10 ans de la charge à la pointe coïncidente et non coïncidente, en été et en hiver pour chacun des postes de la demande 2.2 ci-haut.
- 2.4 Veuillez confirmer que la capacité ferme de transformation 735/230 kV au poste Des Cantons est celle indiquée à la référence (ii).
 - 2.4.1 Si non veuillez fournir cette information et expliquer comment cette capacité ferme est obtenue.
- 2.5 Veuillez préciser s'il est prévu que les postes mentionnés à 2.2 soient alimentés par une autre source que le poste Des Cantons.
 - 2.5.1 Si oui, veuillez identifier ces postes et indiquer leur nouvelle source d'alimentation.

Références : Voir au tableau ci-dessous.

Préambule :

Le tableau ci-dessous présente un historique du transit sur les transformateurs 735/230 kV du poste Des Cantons.

Historique du niveau de transit sur les transformateurs 735/230 kV du poste Des Cantons				
	R-3777-2011	R-3823-2012	R-3903-2014	R-3934-2015
	HQT-9, document 1.1	HQT-9, document 1.1	HQT-9, document 1.1	HQT-9, document 1.1
Année	2010-2011	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Transit hiver (MVA)	1034	1171	1176	1184
Transit été (MVA)	702	622	944	982
Transit été selon B-0011, page 6, note 11				647

On peut constater une augmentation importante du transit hiver à partir de la pointe 2012-2013. Concernant le transit été, il y a une augmentation importante à partir de 2013-2014. Cependant, au document B-0011, le Transporteur signale une erreur pour le dossier R-3934-2015: le transit été serait de 647 MVA.

Demandes :

2.6 Etant donné que le transit été du dossier R-3903-2014 est semblable à celui du dossier R-3934-2015, veuillez indiquer s'il y a eu une erreur pour le transit été du dossier R-3903-2014.

2.6.1. Si oui, veuillez fournir la nouvelle valeur.

2.6.2. Si non veuillez expliquer la diminution signalée à B-0011.

2.7 Veuillez expliquer la diminution du transit été à partir du dossier R-3823-2012 par rapport au transit été du dossier R-3777-2011, alors que le transit hiver a augmenté à partir du dossier R-3777-2011.

3. Références : (i) B-0011
(ii) R-3742-2010, B-0004 ou HQT-1, document 1, page 45

Préambule :

À la référence (i), le Transporteur mentionne :

Le Transporteur ajoute que les travaux de rehaussement réalisés en 2012 ne concernaient que deux courtes sections de ligne (2,5 km chacune) près du poste de la Nicolet, qui ont permis d'augmenter la capacité de transit des circuits 7005 et 7035. Cette capacité augmentée en 2012, exclue de la présente Demande, n'est cependant plus suffisante et un rehaussement des circuits 7005 et 7035 est maintenant requis sur toute leur longueur (109 km).

À la référence (ii), il est mentionné :

Un rehaussement thermique à 53 Co est requis sur une section de 2,5 km des circuits L7005 et L7035 à 735 kV. Ces circuits relient les postes Nicolet et Lévis sur une longueur de 109,5 km. Le conducteur est de type Carillon (de calibre 1028,5 MCM) sur les premiers 2,5 km à partir de Nicolet et de type Bersimis (de calibre 1360,7 MCM) sur les 107 km restant. Les conducteurs sont présentement conçus pour être exploités à une température de 49 Co. Le rehaussement thermique est requis uniquement sur la section de 2,5 km à partir du poste Nicolet afin d'augmenter la capacité des conducteurs de 2 285 A à 2 640 A. La section de 107 km dispose déjà, quant à elle, d'une capacité de 2 640 A. (notre soulignement)

Selon notre compréhension, le transit prévu au dossier R-3742-2010 n'incluait pas une ligne 735 kV entre Chamouchouane et la région métropolitaine de Montréal, alors que le dossier actuel devrait inclure cette nouvelle ligne puisque celle-ci a été autorisée par la Régie (D-2015-023)

Demandes :

- 3.1** Veuillez préciser la nouvelle capacité thermique requise pour les circuits 7005 et 7035.
 - 3.2** Veuillez fournir la valeur du transit qui était prévu au dossier R-3742-2010 sur les circuits 7005 et 7035, et la valeur du transit prévu au dossier actuel sur ces circuits.
- 4. Références :**
- (i) B-0011, page 5
 - (ii) R-3888-2014, B-0011 ou HQT-3, document 1, page 9
 - (iii) R-3888-2014, B-0005, ou HQT-2, document 1, Annexe B1

Préambule :

À la référence (i), le Transporteur mentionne :

En outre, le taux de 15 % auquel réfère l'intéressé représente la valeur actualisée sur 20 ans des coûts d'exploitation et d'entretien. La demande de service de transport est cependant d'une durée de 15 ans. Ainsi, les coûts d'entretien et d'exploitation s'appliquent sur une période de 15 ans, comme présenté à la pièce HQT-1, Document 1, Annexe 6. Le calcul de l'allocation maximale est donc effectué correctement.

À la référence (ii), le Transporteur présente le calcul de l'allocation maximale pour une période de 20 ans. Le taux annuel d'entretien et d'exploitation est ajusté pour obtenir une valeur totale

actualisée des coûts d'entretien et d'exploitation de 15% de l'investissement sur la période de 20 ans. Le taux est de 1,27%.

À la référence (iii), le Transporteur présente le calcul de l'allocation maximale pour une période de 40 ans. Le taux annuel d'entretien et d'exploitation est ajusté pour obtenir une valeur totale actualisée des coûts d'entretien et d'exploitation de 15% de l'investissement sur la période de 40 ans. Le taux est de 0.96%.

Selon ces deux derniers exemples, le Transporteur ajuste le taux annuel d'entretien et d'exploitation de façon à obtenir une valeur totale actualisée de 15% de l'investissement sur la période considérée pour l'évaluation de l'allocation maximale.

Selon notre évaluation, l'ajustement du taux annuel d'entretien et d'exploitation pour une période de 15 ans donnerait comme résultat un taux de 1.49%, et le montant de l'allocation maximale serait de 523 \$/kW au lieu de 532 \$/kW. Le montant maximal que le Transporteur pourrait inclure dans sa base de tarification serait alors de 623 M\$ au lieu de 634 M\$.

Demandes :

4.1 Veuillez justifier l'utilisation d'un taux annuel d'entretien et d'exploitation évalué pour une période de 20 ans pour l'évaluation d'un projet sur 15 ans.

- 5. Références :**
- (i) B- 0005 ou HQT-1, document 1, Annexe 6, page 3
 - (ii) B-0011, page 5

Préambule :

La référence (i) présente l'impact tarifaire sur 20 ans. On peut constater que les frais d'entretien et d'exploitation ne sont pas considérés après 15 ans.

À la référence (ii) le Transporteur mentionne :

En outre, le taux de 15 % auquel réfère l'intéressé représente la valeur actualisée sur 20 ans des coûts d'exploitation et d'entretien. La demande de service de transport est cependant d'une durée de 15 ans. Ainsi, les coûts d'entretien et d'exploitation s'appliquent sur une période de 15 ans, comme présenté à la pièce HQT-1, Document 1, Annexe 6. Le calcul de l'allocation maximale est donc effectué correctement.

Demande :

5.1 Étant donné que le taux annuel d'entretien et d'exploitation a été ajusté pour une période de 20 ans, veuillez justifier que l'impact tarifaire sur 20 ans ne considère pas les frais d'entretien et d'exploitation après 15 ans.