

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) À
HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ,
RELATIVE À L'INSTALLATION D'INDUCTANCES SHUNT À 735 kV ET À 315 kV**

1. **Références :** (i) Pièce [B-0004](#), p. 6 et 7;
(ii) Pièce [B-0004](#), p. 7.

Préambule :

(i) « *Au cours des dernières années, des difficultés récurrentes d'exploitation associées au contrôle lent [note de bas de page omise] de la tension sont observées aux postes du Grand-Brûlé à 735-120 kV, des Appalaches à 735-230 kV, Bersimis-1 et Bersimis-2.*

Ces difficultés, accentuées par la variation de la puissance transitée provenant des parcs de production éolienne et des échanges avec les réseaux voisins, font en sorte que le réseau de transport ne satisfait plus les exigences en matière de moyens de contrôle de la tension. En effet, le Transporteur est contraint en hiver de retirer de l'exploitation des lignes de transport afin d'augmenter la puissance transitée et de limiter la tension dans les postes, et ce, en dépit de la baisse de robustesse du réseau et du risque de ne pas disposer de l'ensemble des équipements de transport stratégiques au moment des périodes de pointe.

Selon les critères de conception du réseau, la pratique recommandée pour le contrôle lent de la tension fait appel aux manoeuvres d'inductances shunt. Ces équipements permettent de réduire la tension du réseau. »

(ii) « *Par ailleurs, en cas de mise hors service d'une des deux lignes qui relient les postes du Grand-Brûlé ou des Appalaches au réseau à 735 kV, le Transporteur fait constamment face à un problème de contrôle de tension puisque le transit sur la ligne restante qui relie ces postes au réseau à 735 kV engendre à ces postes une tension supérieure à la limite d'exploitation permise. »*

Demandes :

- 1.1 Veuillez expliquer que les difficultés récurrentes d'exploitation associées au contrôle lent de la tension soient accentuées par la variation de la puissance transitée provenant des parcs de production éolienne et des échanges avec les réseaux voisins.
- 1.2 Veuillez montrer, à l'aide d'exemples, les difficultés d'exploitation observées aux postes du Grand-Brûlé et des Appalaches.

- 1.3 Le Transporteur mentionne que les difficultés récurrentes d'exploitation auxquelles il est confronté font en sorte que le réseau de transport ne satisfait plus les exigences en matière de moyens de contrôle de la tension. Selon les critères de conception du réseau, la pratique recommandée pour le contrôle lent de la tension fait appel aux manoeuvres d'inductances shunt.
- 1.3.1. Veuillez préciser les exigences en matière de moyens de contrôle de la tension que le réseau de transport ne satisfait plus.
- 1.3.2. Les difficultés récurrentes d'exploitation contraignent le Transporteur, en hiver, à retirer de l'exploitation des lignes de transport. Veuillez préciser si cette problématique de retrait de ligne peut se produire à d'autres moments de l'année. Veuillez élaborer sur la récurrence de cette problématique.
- 1.4 Veuillez préciser si, dans la référence (i), le retrait de l'exploitation de lignes de transport afin d'augmenter la puissance transitée a pour but d'abaisser la tension dans les postes.
- 1.5 Dans l'affirmative, veuillez expliquer que, dans la référence (ii), la mise hors service d'une ligne fait en sorte que le transit sur la ligne restante engendre une hausse de la tension.

2. **Référence :** Pièce [B-0004](#), p. 10.

Préambule :

« 4.1.1 Installation d'une inductance shunt à 735 kV au poste du Grand-Brûlé

Les travaux consistent à installer au poste du Grand-Brûlé à 735-120 kV une inductance shunt à 735 kV de 165 Mvar avec les équipements de sectionnement et de protection requis par celle-ci.

Elle sera raccordée à l'aide d'un ensemble disjoncteur-sectionneur à 735 kV relié à une des barres du poste. Un système de manoeuvre automatique des inductances shunt (« MAIS ») et son transformateur de tension à 735 kV seront également implantés.

Les travaux connexes comportent l'installation de parafoudres, de fils de garde et des jeux de barre à 735 kV ainsi que l'agrandissement de l'enceinte du poste.

4.1.2 Installation d'une inductance shunt à 735 kV au poste des Appalaches

Les travaux consistent à installer au poste des Appalaches à 735-230 kV, une inductance shunt à 735 kV de 165 Mvar avec les équipements de sectionnement et de protection requis par celle-ci.

Elle sera raccordée à l'aide d'un ensemble disjoncteur-sectionneur à 735 kV relié au départ de ligne à 735 kV du circuit vers le poste de Lévis. Un système de MAIS et son transformateur de tension à 735 kV seront aussi implantés.

Les travaux connexes d'installation de parafoudres, de fils de garde et des jeux de barres à 735 kV ainsi que des relais de protection sont également requis. »

[nous soulignons]

Demande :

- 2.1 Veuillez expliquer que l'inductance installée au poste du Grand-Brûlé soit reliée à une barre à 735 kV du poste alors que, dans le cas du poste des Appalaches, elle soit plutôt reliée à un départ de ligne à 735 kV, soit celui vers le poste de Lévis.

3. **Référence :** Pièce [B-0004](#), p. 12.

Préambule :

Le Transporteur présente une des pistes de solution qu'il a explorée :

« Quant aux postes Bersimis-1 et Bersimis-2, une piste serait de remplacer les transformateurs de puissance à 735 kV des postes de la Jacques-Cartier et des Laurentides pour modifier leurs ratios de transformation, y compris possiblement le remplacement des transformateurs de puissance aux postes Bersimis-1 et Bersimis-2. »

Demande :

- 3.1 Veuillez expliquer et montrer comment cette solution permettrait de résoudre les difficultés d'exploitation aux postes Bersimis-1 et Bersimis-2 associées au contrôle lent de la tension.