

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) À  
HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ RELATIVE AU  
REEMPLACEMENT D'ÉQUIPEMENTS ET AU RÉAMÉNAGEMENT DE LIGNES AU POSTE CHÉNIER**

---

**Contexte**

- 1. Références :**
- (i) Pièce [B-0004](#), p. 7, figure 2;
  - (ii) Pièce [B-0004](#), p. 12, figure 3;
  - (iii) Pièce [B-0005](#), (sous pli confidentiel), feuillet 1.

**Préambule :**

(i) Le Transporteur illustre la problématique visée par le Projet. La figure 2 montre que la défaillance du disjoncteur 300-20 entraîne l'ouverture par les protections de deuxième gradin des lignes 3121, 3122, 3052 et 3053 à l'extrémité « Réseau de l'Outaouais » et, comme conséquence, la perte de ce dernier.

En ce qui a trait à la défaillance du disjoncteur 300-31, qui entraîne la perte par surcharge de la ligne 3055, aucune protection de ligne de deuxième gradin n'opère lors de cet événement.

(ii) Le Transporteur illustre la solution retenue. La défaillance du disjoncteur 300-20 n'entraîne aucune ouverture des lignes par protection de deuxième gradin, tant pour les circuits 3052 et 3053, qui ont été déplacés, que pour les circuits 3121 et 3122, qui ne l'ont pas été.

(iii) Le schéma unifilaire du poste Chénier montre que les disjoncteurs 300-20 et 300-31 sont exploités respectivement en état normalement ouvert et normalement fermé. La Régie constate que la section à 315 kV est constituée d'un jeu de barres double comprenant plusieurs disjoncteurs et que les circuits 3121 et 3053 ne sont pas raccordés sur la même barre que les circuits 3122 et 3052, avant le réaménagement des lignes prévu au Projet.

**Demandes :**

1.1 Dans le cas de la défaillance du disjoncteur 300-20 selon la référence (i),

1.1.1 Veuillez expliquer le fonctionnement de la protection des lignes entraînant l'ouverture, par la protection de deuxième gradin, des lignes 3121/3122 et 3052/3053.

1.1.2 Veuillez détailler la séquence des opérations.

1.1.3 Veuillez expliquer, en relation avec le schéma unifilaire de la référence (iii), ce qui cause la perte des lignes 3121/3122 et 3052/3053 à leurs extrémités « Réseau de l'Outaouais ».

- 1.2 Veuillez expliquer, dans le cas de la défaillance du disjoncteur 300-20 selon la référence (ii) et par comparaison à la réponse à la question 1.1, comment le déplacement des circuits 3052 et 3053 au poste Chénier permet d'éviter l'ouverture par protection de deuxième gradin des circuits 3121 et 3122 à leurs extrémités « Réseau de l'Outaouais ».
- 1.3 Veuillez expliquer, dans le cas de la défaillance du disjoncteur 300-31 selon la référence (i) et par comparaison à la réponse à la question 1.1, pourquoi il n'y a pas d'ouverture par protection de deuxième gradin pour les circuits 3040 et 3054.
- 1.3.1 Veuillez expliquer ce qu'il advient, dans ce cas, des circuits 3040, 3054 et 3055 à leurs extrémités « Réseau de Chomedey ».

**2. Référence :** Pièce [B-0004](#), p. 7.

**Préambule :**

Le Transporteur mentionne des restrictions d'exploitation sur l'interconnexion de l'Outaouais :

*« Actuellement pour palier une partie de ces problématiques, le poste Chénier est exploité avec le jeu de barres à 315 kV débouclé par la position ouverte du disjoncteur 300-20, combiné avec des restrictions d'exploitation sur l'interconnexion d'Outaouais pour limiter les impacts de la perte de lignes ».*

**Demandes :**

- 2.1 Veuillez préciser quelles restrictions d'exploitation sont appliquées sur l'interconnexion de l'Outaouais en combinaison avec l'ouverture du disjoncteur 300-20 au poste Chénier.
- 2.2 Veuillez préciser si ces restrictions d'exploitation sur l'interconnexion de l'Outaouais seront levées suite à la mise en service du Projet.

**Description des travaux**

**3. Référence :** Pièce [B-0004](#), p. 8.

**Préambule :**

Le Transporteur identifie les équipements d'appareillage qu'il prévoit remplacer dans la catégorie « Maintien des actifs – Appareillage », dont, notamment, cinq disjoncteurs à 315 kV, 15 transformateurs de mesure de courant à 315 kV et 23 transformateurs de mesure de tension à 735 kV et à 315 kV.

**Demande :**

- 3.1 Veuillez identifier distinctement les équipements triphasés et les équipements monophasés, parmi ceux mentionnés en préambule. Veuillez préciser, dans chaque cas, le nombre d'appareils à remplacer.

- 4. Références :** (i) Pièce [B-0004](#), p. 8 et 9;  
(ii) Pièce [B-0006](#), Annexe 2, p. 3.

**Préambule :**

- (i) Le Transporteur présente, par catégorie d'investissement, les équipements visés par le Projet.

Dans la catégorie « Maintien des actifs – Automatismes », le Transporteur prévoit l'« *ajout de protections de détection de ligne ouverte (DLO) pour quatre lignes* ».

Dans la catégorie « Maintien et amélioration de la qualité du service – Lignes aériennes », le Transporteur prévoit l'« *ajout de quatre protections de détection de ligne ouverte* ».

- (ii) Le Transporteur présente, à l'annexe 2, la liste des principales normes techniques appliquées au Projet. La Régie constate, parmi les caractéristiques électriques générales et les exigences particulières de conception, un item intitulé « *Ajout DLO (connexe au poste de l'Outaouais)* ».

**Demandes :**

- 4.1 Veuillez confirmer que l'ajout de protections de détection de ligne ouverte soit inclus dans chacune des catégories « Maintien des actifs – Automatismes » et « Maintien et amélioration de la qualité du service – Lignes aériennes ». Veuillez expliquer.
- 4.2 Le Projet ne fait aucunement mention de travaux à réaliser au poste de l'Outaouais.
- 4.2.1. Veuillez confirmer que l'ajout de DLO au poste de l'Outaouais est requis, selon la référence (ii).
- 4.2.2. Veuillez expliquer la relation existant entre l'ajout de DLO au poste de l'Outaouais et l'événement relatif à une défaillance du disjoncteur 300-20 au poste Chénier.
- 4.2.3. Veuillez indiquer les coûts relatifs à l'ajout de DLO au poste de l'Outaouais.
- 4.2.4. Veuillez préciser si les coûts relatifs à l'ajout de DLO au poste de l'Outaouais sont inclus dans le Projet.

5. **Référence :** Pièce [B-0004](#), p. 9, tableau 2.

**Préambule :**

Le Transporteur présente le calendrier de réalisation des travaux. La Régie constate que la date de fin de l'activité « Projet » est août 2018, soit une date antérieure à celle du début de l'activité.

**Demande :**

5.1 Veuillez corriger le tableau 2.

**Justification du Projet en relation avec les objectifs**

6. **Références :**
- (i) Pièce [B-0004](#), p. 10 et 11;
  - (ii) Normes de fiabilité [TPL-001-4](#), p. 10, tableau 1;
  - (iii) Pièce [B-0005](#), (sous pli confidentiel), feuillet 1;
  - (iv) Dossier R-4058-2018, pièce [B-0032](#), p. 10, tableau 2.

**Préambule :**

(i) Le Transporteur réfère comme suit aux exigences en matière de défaut de disjoncteur qui se retrouvent dans les normes TPL-001-4 :

*« D'autre part, le Transporteur précise que la conception du poste ne rencontre plus les exigences en matière de défaut de disjoncteur avec les nouvelles normes TPL-001-4 et que le Projet nécessite des investissements associés à la catégorie Maintien et amélioration de la qualité du service ». [nous soulignons]*

Puis, il mentionne que le poste Chénier est classé BULK et décrit comme suit les conséquences possibles des défaillances des disjoncteurs 300-31 et 300-20 :

*« Le poste Chénier étant classé BULK, les critères NERC-NPCC exigent de couvrir les défaillances de disjoncteurs à ce poste. Actuellement une défaillance du disjoncteur 300-31 entraîne la perte de 2 des 3 lignes alimentant le réseau Chomedey. Selon les conditions du réseau, cela peut entraîner une surcharge permanente de la ligne restante et la perte de ce sous réseau qui dépasse le critère acceptable de charge sur simple contingence pour un poste BULK. De même, une défaillance du disjoncteur 300-20 entraîne la perte des 4 lignes qui alimentent le poste Outaouais et conséquemment la perte complète des groupes convertisseurs de ce poste ». [nous soulignons]*

(ii) Le tableau 1 de la norme TPL-001-4 présente, entre autres, les critères de comportement de la catégorie P2, en situation de réseau normal, pour un défaut interne d'un disjoncteur (événements 3 et 4) :

Norme TPL-001-4 — Critères de comportement de la planification du réseau de transport

Catégorie	Situation initiale	Événement <sup>1</sup>	Type de défaut <sup>2</sup>	Niveau du BES <sup>3</sup>	Interruption du service de transport ferme <sup>4</sup> autorisée	Perte de charge non subordonnée autorisée
P2 Contingence simple	Réseau normal	1. Ouverture d'une section de ligne sans défaut <sup>7</sup>	S.O.	THT et HT	Non <sup>9</sup>	Non <sup>12</sup>
		2. Défaut dans une section de barre	1ØT	THT	Non <sup>9</sup>	Non
				HT	Oui	Oui
		3. Défaut interne d'un disjoncteur <sup>8</sup> (autre qu'un disjoncteur d'attache)	1ØT	THT	Non <sup>9</sup>	Non
				HT	Oui	Oui
		4. Défaut interne d'un disjoncteur (disjoncteur d'attache) <sup>8</sup>	1ØT	THT et HT	Oui	Oui

(iii) La Régie constate que le disjoncteur 300-39 du poste Chénier est dans une situation similaire, en apparence, à celle du disjoncteur 300-31, faisant en sorte qu'une défaillance du disjoncteur 300-39 entraîne la perte des deux lignes reliant le poste Chénier au poste Lafontaine.

(iv) Le transit à la pointe d'hiver 2017-2018 au poste Lafontaine s'élève à 775 MVA.

## Demandes :

6.1 Veuillez donner la définition d'un disjoncteur d'attache.

6.1.1 Veuillez préciser si les disjoncteurs 300-20, 300-31 et 300-39 installés au poste Chénier sont considérés comme des disjoncteurs d'attache.

6.1.2 Dans l'affirmative, veuillez confirmer que le défaut interne du disjoncteur est soumis au critère P2-4 qui, selon la référence (ii), autorise les interruptions du service de transport ferme et les pertes de charge non subordonnée.

6.2 Veuillez expliquer la concordance de la norme TPL-001-4 avec les critères NERC-NPCC mentionnés en référence (i), pour les défaillances de disjoncteur entraînant des ouvertures de lignes par protection de deuxième gradin ou entraînant des pertes de ligne par surcharge.

6.3 Veuillez expliquer, en relation avec les travaux prévus au Projet en lien avec les disjoncteurs 300-20 et 300-31 de même qu'avec les critères justifiant ces travaux, qu'aucune modification ne soit apportée à la section à 315 kV du poste Chénier pour contrer la perte de la ligne biterne 3058/3059 alimentant le poste Lafontaine à la suite d'une défaillance du disjoncteur 300-39.

- 7. Références :** (i) Pièce [B-0004](#), p. 8;  
(ii) Pièce [B-0004](#), p. 9.

**Préambule :**

- (i) Le Transporteur mentionne que les travaux sont effectués dans le périmètre de ses postes.

*« Le Transporteur souligne qu'il n'a pas mené d'activités d'information ou de consultation dans le cadre du Projet puisque les travaux, entièrement effectués dans le périmètre des postes du Transporteur, ne sont pas susceptibles d'avoir des impacts ou de faire l'objet de préoccupations dans le milieu ».* [nous soulignons]

- (ii) Dans la catégorie « Maintien et amélioration de la qualité du service », le Transporteur mentionne, parmi les travaux prévus, la « permutation des lignes biternes 3052/3053 et 3054/3055 par l'ajout de quatre nouveaux pylônes monoterne, d'un pylône biterne et le remplacement d'un pylône biterne à 315 kV ». [nous soulignons]

**Demandes :**

- 7.1 Veuillez illustrer géographiquement les modifications prévues à proximité de la section à 315 kV du poste Chénier impliquant l'ajout de quatre nouveaux pylônes monoternes et d'un pylône biterne.

- 8. Références :** (i) Pièce [B-0004](#), p. 10;  
(ii) Pièce [B-0004](#), p. 12.

**Préambule :**

- (i) Le Transporteur mentionne spécifiquement les équipements d'appareillage et d'automatismes qui doivent être remplacés et qui relèvent de la catégorie « Maintien des actifs ».

- (ii) Le Transporteur mentionne le remplacement d'autres équipements inclus au Projet résultant de la planification intégrée des interventions liées à la pérennité :

*« Les analyses du Transporteur démontrent que le remplacement des équipements d'appareillage et d'automatismes ainsi que le réaménagement des lignes est la seule solution possible pour assurer la pérennité et la fiabilité du poste Chénier. Le remplacement d'autres équipements inclus au Projet résulte de la planification intégrée des interventions liées à la pérennité privilégiée par le Transporteur, qui lui permet de diminuer les interventions à la pièce et de réaliser le Projet au meilleur coût ».* [nous soulignons]

**Demandes :**

- 8.1 Veuillez préciser quels sont les « autres » équipements remplacés dont il est fait mention à la référence (ii).
- 8.2 Veuillez indiquer les coûts relatifs au remplacement de ces « autres » équipements dans le cadre du Projet.