

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 3 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) À
HYDRO-QUÉBEC DANS SES FONCTIONS DE COORDONNATEUR DE LA FIABILITÉ AU
QUÉBEC (LE COORDONNATEUR), RELATIVE À LA MÉTHODOLOGIE D'IDENTIFICATION
DES ÉLÉMENTS DU RÉSEAU DE TRANSPORT PRINCIPAL**

Réponses à la DDR-2 de la Régie

1. Référence : Pièce [B-0081](#), R1.1.

Préambule :

« Le Coordonnateur dépose sous pli confidentiel, le schéma permettant de visualiser et localiser, les lignes, postes et centrales dont le statut « RTP » ou « non-RTP », « Bulk » ou « non-Bulk » a été modifié, à la pièce HQCMÉ-5, Document 3. Il s'agit d'une mise à jour du schéma GEN-S-500 modifié et adapté par le Coordonnateur à la demande de la Régie (le « schéma demandé ») suivant les consignes suivantes :

- *Tous les éléments dont le statut « RTP » ou « non-RTP », « Bulk » ou « non-Bulk » a été modifié sont en mauve.*
- *Tous les éléments qui ne sont plus RTP ou démantelés sont en vert ».*

Demandes :

1.1 Le « schéma demandé » tel que déposé ne permet pas d'identifier les nouveaux éléments « Bulk » selon « Méthodologie pour la détermination des éléments Bulk de l'Interconnexion du Québec » (la Méthodologie Bulk) qui ne sont pas inscrits « Bulk » au Registre des entités visées par les normes de fiabilité en vigueur (le Registre). Veuillez produire un « Schéma des éléments Bulk » identifiant :

- a) les éléments « Bulk » inscrits au Registre;
- b) les nouveaux éléments « Bulk » selon (la Méthodologie Bulk) qui ne sont pas inscrits « Bulk » au Registre.

1.2 Le « schéma demandé » tel que déposé ne permet pas d'identifier les nouveaux éléments « RTP » non classés « Bulk » qui sont inscrits au Registre. Veuillez produire un « schéma des éléments RTP » identifiant les nouveaux éléments « RTP » non classés « Bulk » selon la Méthodologie d'identification des éléments du réseau principal qui ne sont pas inscrits « RTP » au Registre.

- 2. Références :** (i) Pièce [B-0081](#), R2.1;
(ii) Pièce [B-0041](#), p. 2.

Préambule :

« Pour la majorité des installations de production, le propriétaire d'installation de production est également le propriétaire du poste de départ. L'inclusion des postes de départ des installations de production du RTP à titre d'élément de transport RTP est implicite.

Cependant, la Loi sur la Régie de l'énergie, par le biais de la définition du réseau de transport d'électricité, prévoit que les postes de départ en font partie et qu'incidemment, ils appartiennent à Hydro-Québec TransÉnergie. Par conséquent, seuls les postes de départ des installations de production d'Hydro-Québec Production appartenant à Hydro-Québec TransÉnergie sont présentés distinctement à la liste des éléments de transport RTP ».

Demandes :

- 2.1 Veuillez fournir la définition du terme « installation de transport » en relation avec les normes de fiabilité soumises par le Coordonnateur pour leur adoption par la Régie en vue de leur application au Québec.
- 2.2 Veuillez fournir la définition du terme « installation de production » en relation avec les normes de fiabilité soumises par le Coordonnateur pour leur adoption par la Régie en vue de leur application au Québec.
- 2.3 Veuillez fournir la définition du terme « poste de départ » en relation avec les normes de fiabilité soumises par le Coordonnateur pour leur adoption par la Régie en vue de leur application au Québec.
- 2.4 Veuillez préciser si un propriétaire d'un poste de départ doit respecter les normes applicables à la fonction « propriétaire d'installation de transport » ou « propriétaire d'installation de production » ou les deux.
- 2.5 Veuillez commenter, dans le contexte du modèle de fiabilité en place au Québec, la pertinence d'assujettir aux normes de fiabilité les postes de départ qui ne seraient pas directement raccordé au RTP.

Installations RTP – Inductances shunt et batteries de condensateurs

3. Référence : Pièce [B-0081](#), p. 6 à 8, R3.1 et R3.2.

Préambule :

« *Demande*

3.1 Veuillez préciser si, selon la Méthodologie, toutes les batteries de condensateur de 90 Mvar et plus sont considérées comme des éléments RTP et ce, sans égard qu'elles soient situées ou non dans un poste RTP. Veuillez justifier votre réponse.

R3.1 Oui. La Méthodologie stipule, à la section 2.2.1, que toutes les batteries de condensateur de 90 Mvar et plus sont considérées comme des éléments RTP et ce, sans égard qu'elles soient situées ou non dans un poste contenant des éléments du RTP.

En ce qui concerne les éléments de transport, la Méthodologie cible des « éléments » et non des postes. Ainsi, il peut arriver que certains éléments d'un poste de transport soient ciblés par la Méthodologie.

De façon générale, les batteries de condensateurs sont situées près des grands centres de consommation afin d'être en mesure de soutenir la tension et l'alimentation de la charge, et ce, plus particulièrement en période de pointe.

3.2 Veuillez préciser si, selon la Méthodologie, toutes les inductances exploitées à 200 kV ou plus sont considérées comme des éléments RTP et ce, sans égard qu'elles soient situées ou non dans un poste RTP. Veuillez justifier votre réponse.

R3.2

Oui. La Méthodologie stipule, à la section 2.2.1, que toutes les inductances exploitées à 200 kV ou plus sont considérées comme des éléments RTP et ce, sans égard qu'elles soient situées ou non dans un poste contenant des éléments du RTP.

En ce qui concerne les éléments de transport, la Méthodologie cible des « éléments » et non des postes. Ainsi, il peut arriver que certains éléments d'un poste de transport soient ciblés par la Méthodologie.

Lors de faible transit, les lignes de transport sont très capacitives et tendent à augmenter la tension à l'extrémité éloignée de la source de production. Il est donc requis de compenser l'excès de capacitance en ajoutant des inductances shunt aux extrémités des lignes concernées. Ces inductances permettent donc d'assurer un contrôle adéquat de la tension du réseau. »

Demandes :

- 3.1 Veuillez justifier la pertinence d'assujettir aux fins de la fiabilité de l'Interconnexion Québec des batteries de condensateur localisées dans des postes qui, le cas échéant, ne sont pas directement raccordés au RTP.
- 3.2 Veuillez justifier la pertinence d'assujettir aux fins de la fiabilité de l'Interconnexion Québec des inductances shunt localisées dans des postes qui, le cas échéant, ne sont pas directement raccordés au RTP.

Installations RTP – Écoulement parallèle

4. **Référence :** Pièce [B-0081](#), p. 10 et 11, R4.4.2.

Préambule :

« R4.4.2.2 33

Le Coordonnateur note que la FERC a imposé un critère déterministe (« brightline ») aux États-Unis pour déterminer les éléments du BES. Ceci a remplacé, notamment dans la région du NPCC, une approche basée sur les impacts. En partie, le critère déterministe (« brightline ») permet de déterminer les éléments du BES.

La Méthodologie du Coordonnateur fixe un critère déterministe (« brightline ») pour l'assujettissement des éléments de transport permettant un écoulement parallèle, soit le niveau de tension de 200 kV.

Le Coordonnateur a effectué quelques analyses, basées sur l'expérience de l'exploitation, afin de s'assurer que ce critère déterministe (« brightline ») vise les éléments de transport nécessaires à la fiabilité.

Le fait d'ajouter un seuil pour déterminer l'ampleur de l'écoulement parallèle n'a pas de valeur ajoutée à la fiabilité du réseau de transport.

Le Coordonnateur estime que le critère déterministe (« brightline ») de la tension à 200 kV est une façon acceptable de viser les éléments concernés. » [nous soulignons]

Demandes :

- 4.1 Veuillez fournir l'ampleur des coûts à encourir par les entités visées, notamment le Transporteur, par l'assujettissement aux fins de l'Interconnexion Québec des lignes exploitées à 200 kV permettant un écoulement parallèle sans égard de l'ampleur de cet écoulement.

- 4.2 Veuillez fournir la liste des lignes qui répondent, le cas échéant, à tous et chacun des critères a, b et c suivants :
- a) exploitées à 200 kV ou plus;
 - b) désignées RTP parce que permettant un « écoulement parallèle »;
 - c) qui ne sont pas des éléments permettant d'établir une « limite d'exploitation pour la fiabilité de l'Interconnexion » (une IROL).
- 4.3 Veuillez préciser si la « Méthodologie du Coordonnateur » a pour objectif d'implanter une approche « brightline » comme la FERC l'a imposée aux États-Unis plutôt qu'une approche basée sur les impacts sur la fiabilité du transport d'électricité au Québec de façon semblable à ce qui était en vigueur au NPCC.
- 4.4 Veuillez préciser les comparables techniques, entre d'une part, les réseaux des États-Unis, sous la juridiction de la FERC, et, d'autre part, celui du Québec, sous la juridiction de la Régie, qui militent en faveur de l'application de l'approche « brightline » au Québec.

Installations RTP – Intégration de production

5. **Références :**
- (i) Pièce [B-0041](#), p. 6;
 - (i) Pièce [B-0081](#), p. 13, R5.2.3.

Préambule :

(ii) « 2.4 *INCLUSION DES ÉLÉMENTS DE TRANSPORT ASSOCIÉS À L'INTÉGRATION DE LA PRODUCTION*

Les éléments de transport d'une tension nominale de 300 kV ou plus qui permettent de raccorder de la production provenant d'une installation de production qui est incluse au RTP [...] au réseau de transport d'électricité composé des éléments de transport qui ont été identifiés aux sections 2.1, 2.2 et 2.3 sont inclus au RTP. » [nous soulignons]

(iii) « R5.2.3 *Les lignes exploitées en parallèle à un niveau de tension inférieure à 300 kV peuvent transiter la même quantité de puissance qu'une ligne exploitée à 315 kV. Le tableau R5.2.3 démontre le nombre de lignes en parallèle requis pour une même capacité.*

Tableau R5.2.3

		315 kV	230 kV	161 kV	120 kV
Capacité d'une ligne monoterme	Capacité du conducteur en A (à 25°)	2 x 1575 A (faisceaux de 2 conducteurs utilisés à ce niveau de tension)	1 x 1575 A	1 x 1350 A	1 x 1350 A
	Capacité de la ligne en MVA (à 25°)	1720 MVA	630 MVA	380 MVA	280 MVA
Nombre de lignes <u>monotermes</u> requises à un niveau de tension inférieur pour une capacité équivalente à celle d'une ligne <u>monoterme</u> à 315 kV			2,7	4,5	6,1

»

Demandes :

- 5.1 Veuillez définir le terme « éléments de transport qui permettent de raccorder de la production ».
- 5.2 Veuillez confirmer qu'une ligne biterne exploitée à 230 kV peut être utilisée pour raccorder de la production de l'ordre de 1000 MW tout comme une ligne monoterme exploitée à 315 kV.
- 5.3 Veuillez commenter l'opportunité d'établir un critère en puissance (MW) plutôt qu'en tension aux fins de la classification RTP des éléments de transport. Le cas échéant, veuillez proposer un seuil de MW basé sur l'impact de cette quantité de production sur la fiabilité de l'Interconnexion Québec en le justifiant de même que la méthode de mesure pertinente à l'application de ce seuil.

Impact sur les entités – ajout d'élément Bulk - CONFIDENTIEL

- 6. Références :**
- (i) Pièce [B-0073](#), p. 45;
 - (ii) Pièce [B-0073](#), p. 53 à 54;
 - (ii) Pièce [B-0038](#), p. 3;
 - (iii) Pièce [B-0041](#), p. 4;
 - (iv) Pièce [B-0042](#), p. 8;
 - (v) Pièce [B-0048](#);
 - (vi) Pièce [B-0054](#), p. 2.

Préambule :

(i)

[REDACTED]

- [REDACTED]
- [REDACTED].

(ii) [REDACTED]

(iii) « 11. En ce qui concerne les installations de transport, la Méthodologie prévoit que les installations suivantes sont classées comme faisant partie du RTP :

- Les installations qui sont classées « Bulk » (BPS) en application du critère A-10 du Northeast Power Coordinating Council (NPCC); ».

(iv) « L'application de la méthodologie « Méthodologie pour la détermination des éléments Bulk⁴ de l'Interconnexion du Québec » permet d'identifier les éléments de transport qui sont classés réseau « Bulk ».

Selon cette méthodologie, si un défaut sur une barre dont les protections locales sont inopérantes a des effets nuisibles significatifs à l'extérieur de la zone locale, alors la barre ainsi que les éléments de transport qui y sont raccordés sont classés réseau « Bulk » (incluant les lignes et les transformateurs).

[...]

⁴ Le réseau « bulk » (Bulk Power System) tel que défini au Glossaire des termes et acronymes relatifs aux normes de fiabilité adopté par la Régie : Réseaux électriques interconnectés à l'intérieur du nord-est de l'Amérique du Nord et comprenant des éléments de réseau sur lesquels des défauts ou perturbations peuvent avoir des effets nuisibles significatifs à l'extérieur de la zone locale. » [nous soulignons]

(v) Plus de 140 lignes de transport sont ajoutées à la liste des lignes classées « Bulk » selon le Registre qui résulterait de la Méthodologie dont les lignes L2319, L2321, L2323, L2324 et L2327.

(vi) Le Registre présentement effectif daté du 29 juillet 2016 (déposé en suivi de la décision D-2016-109). Selon ce Registre les lignes L2319, L2321, L2323, L2324 et L2327 ne sont pas classées « Bulk ».

(vii) Le Coordonnateur soumet son Processus de mise à jour et de dépôt du Registre.

Demandes :

6.1 Veuillez produire les références en relation avec le texte souligné à la référence (iv).

6.2 Veuillez fournir les fondements techniques au soutien du postulat exposé au texte souligné de la référence (iv).

6.3 [REDACTED]

6.4 [REDACTED]

6.5 [REDACTED]

6.6 Veuillez préciser s'il est prévu au Processus référé en (vii) d'inclure une mise à jour des éléments RTP et « Bulk ».