

**Réponses du Coordonnateur de la fiabilité
à la demande de renseignements no 2
de la Régie de l'énergie
(« Régie »)**

1 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N^o 2 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À LA**
2 **MÉTHODOLOGIE D'IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS DU RÉSEAU DE TRANSPORT PRINCIPAL**

3 **Réseau RTP et « Bulk » selon la Méthodologie**

- 4 **1. Références :** (i) Dossier R-3699-2009, pièce [B-0001 HQCMÉ-2, Document 8](#);
5 (ii) Pièce [B-0042](#), p. 3 à 10.

6 **Préambule :**

7 La Régie souhaite pouvoir visualiser les changements résultant de la Méthodologie
8 d'identification des éléments du réseau de transport principal (RTP) (la Méthodologie). Ces
9 changements sont relatifs aux installations désignées RTP ou « Bulk ».

10 (i) Le Coordonnateur dépose le schéma « GEN-S-500 Réseaux de transport principal et
11 réseaux régionaux » lequel permet de visualiser le RTP tel qu'il était en 2009.

12 (ii) Le Coordonnateur dépose en annexe la liste des modifications relatives aux
13 installations de transport identifiées au Registre des installations visées par les normes de
14 fiabilité (le Registre).

15 **Demande :**

16 1.1 Veuillez déposer un ou des schémas permettant de visualiser et localiser, les lignes,
17 postes et centrales dont le statut « RTP » ou « non-RTP », « Bulk » ou « non-Bulk » a
18 été modifié.

19 **R1.1**

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

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

29 **Le Coordonnateur rappelle que le schéma GEN-S-500 est un schéma**
30 **d'exploitation, à vocation opérationnelle et qu'il n'est pas exclusivement**
31 **destiné à refléter l'identification des installations visées par les normes de**
32 **fiabilité, au Registre des entités visées par les normes de fiabilité (le**
33 **« Registre »).**

1 **Installations « RTP »**

2 **2. Référence :** Pièce [B-0041](#), p. 2.

3 **Préambule :**

4 *« 1.1 PRINCIPES DE BASE*

5 *Une installation de production ayant une puissance nominale de plus de 75 MVA est incluse au RTP.*

6 *Une installation de production ayant une puissance nominale de 50 MVA ou plus et de 75 MVA ou*
7 *moins est incluse au RTP si elle répond à au moins un des critères de fiabilité qui sont décrits à*
8 *la section 1.2.*

9 *Note : Les éléments d'un poste de départ sont inclus au RTP si ce poste de départ est associé à*
10 *une installation de production du RTP.*

11 *Pour les installations de production présentant des conditions permanentes qui font en sorte qu'il est*
12 *impossible que la puissance nominale de l'installation de production soit produite ou transmise au*
13 *point de raccordement au réseau de transport d'électricité, la puissance considérée pour l'inclusion*
14 *au RTP est la puissance en MVA qu'il est possible de produire ou de transmettre au point de*
15 *raccordement au réseau de transport d'électricité.*

16 *Ressources de production décentralisées :*

17 *Les ressources de production décentralisées sont des équipements de production d'énergie à petite*
18 *échelle qui utilisent un système conçu principalement pour regrouper leur production afin de*
19 *constituer une solution de rechange ou un apport supplémentaire au réseau électrique traditionnel.*
20 *Exemples non limitatifs : production solaire, production géothermique, stockage d'énergie, volants*
21 *d'inertie, production éolienne, microturbines et piles à combustible.*

22 *Lorsqu'une installation de production incluse au RTP est constituée de ressources de production*
23 *décentralisées qui sont reliées au moyen d'un système conçu principalement pour livrer la production*
24 *de ces ressources à un point commun de raccordement, alors les installations désignées comme*
25 *faisant partie du RTP sont :*

26 *a) les ressources de production individuelles; et*

27 *b) le système conçu principalement pour livrer la production de ces ressources depuis le point où*
28 *cette production combinée dépasse 75 MVA jusqu'à un point commun de raccordement pour une*
29 *installation de production ayant une puissance nominale de plus de 75 MVA;*

30 *OU*

31 *le système conçu principalement pour livrer la production de ces ressources depuis le point où cette*
32 *production combinée atteint ou dépasse 50 MVA jusqu'à un point commun de raccordement pour*
33 *une installation de production ayant une puissance nominale de 50 MVA ou plus et de 75 MVA ou*
34 *moins. » [nous soulignons]*

35 **Demandes :**

36 2.1 Veuillez justifier l'inclusion des postes de départ des installations de production du
37 RTP à titre d'élément de transport RTP.

1 **R2.1**

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

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

12 2.1.1. **Veillez confirmer que le niveau de tension (200 kV ou 300 kV) du poste de**
13 **départ n'est pas pris en compte et, le cas échéant, veuillez justifier la**
14 **proposition notamment dans le contexte selon lequel la Méthodologie prévoit**
15 **inclure au RTP les lignes de raccordement exploitées à une tension de 300 kV**
16 **ou plus.**

17 **R2.1.1**

18 **Le Coordonnateur confirme que le niveau de tension du poste de départ**
19 **n'est pas pris en compte. L'assujettissement du poste de départ de**
20 **l'installation de production découle de l'assujettissement de ses**
21 **groupes de production, qui est fonction de la production totale de**
22 **l'installation et non du niveau de tension des lignes de raccordement de**
23 **l'installation.**

24 **La Régie a accepté, dans sa décision D-2011-068, au paragraphe 174, le**
25 **concept du RTP et par conséquent, le raccordement des installations de**
26 **production du RTP à des lignes non-RTP. En effet, la Régie a approuvé**
27 **le Registre qui identifie des postes de départ RTP qui sont raccordés à**
28 **une ligne de transport non-RTP.**

29 **Par ailleurs, les lignes de raccordement exploitées à une tension de 300**
30 **kV et plus peuvent être visées par d'autres critères, tels que décrits à la**
31 **section 1.2 de la Méthodologie.**

32 2.2 **Veillez fournir la liste des installations en opération au Québec entrant sous la**
33 **catégorie « Ressources de production décentralisées ».**

34 **R2.2**

35 **Pour le moment, les installations de production qui entrent dans cette catégorie**
36 **sont celles de type « Éolien » seulement, tel qu'indiqué à l'annexe C du**
37 **Registre.**

38 2.3 **Veillez justifier l'assujettissement des « ressources de production individuelles ».**

1 **R2.3**

2 La définition des « ressources de production décentralisées » dans la
3 Méthodologie est tirée de la définition du BES dans le glossaire de la NERC
4 (Inclusion 4). L'approche du Coordonnateur est cohérente avec l'approche
5 continentale à l'égard de l'assujettissement des installations de production de
6 plus de 75 MVA (ou 50 MVA si un critère de fiabilité est visé) peu importe le type
7 de production, et notamment sans s'y limiter, l'assujettissement des
8 « dispersed generation ».

9 Cette définition permet d'exclure certaines parties du réseau collecteur
10 (« collector »). Il demeure nécessaire que les groupes de production soient
11 visés. *A contrario*, si les ressources de production individuelles ne sont pas
12 assujetties, certaines normes qui visent les groupes de production ne
13 trouveraient pas application et la fiabilité du réseau en serait affectée. De plus,
14 certaines normes approuvées par la NERC contiennent une référence aux
15 ressources de productions décentralisées (« dispersed generation »), soit les
16 normes VAR-002-4, PRC-001-1.1 (ii), PRC-019-2 et PRC-024-2.

17 2.4 Veuillez fournir le niveau de production minimal d'une « ressource de production
18 individuelle » (se référer au passage surligné ci-haut) à partir duquel une
19 « ressource de production individuelle » est un élément RTP selon la Méthodologie.
20 Veuillez justifier le choix de cette valeur.

21 **R2.4**

22 Il n'y a pas de niveau de production minimal pour une « ressource de
23 production individuelle ».

24 Si une installation de production est visée par les normes de fiabilité,
25 l'ensemble de ses ressources de production individuelles est également visé.

26 Par exemple, si une centrale solaire de 100 MVA répartissait sa production
27 solaire sur 1000 modules de production, seuls les modules ainsi que la partie
28 du réseau collecteur entre le point où la production combinée dépasse 75 MVA
29 et le point commun de raccordement au réseau, seraient assujettis. : le reste du
30 réseau collecteur, soit la partie entre les modules et le point où la production
31 combinée dépasse 75 MVA, ne serait pas assujetti.

32 2.5 Veuillez expliquer, à l'aide de schémas, les dispositions prévues à l'article (b) cité
33 à la référence notamment en quoi consiste les « systèmes » qui y sont mentionnés.

34 **R2.5**

35 Le document de référence de la NERC de la définition BES présente des
36 schémas explicatifs aux pages 19 à 23, au lien internet suivant :
37 [http://www.nerc.com/pa/RAPA/BES%20DL/bes_phase2_reference_document_20](http://www.nerc.com/pa/RAPA/BES%20DL/bes_phase2_reference_document_20140325_final_clean.pdf)
38 [140325 final clean.pdf](http://www.nerc.com/pa/RAPA/BES%20DL/bes_phase2_reference_document_20140325_final_clean.pdf).

39 Ce concept de ressources de production dispersées s'applique autant au
40 Québec qu'en Amérique du Nord et le Coordonnateur n'a pas de schémas
41 propres au Québec.

1 **3. Référence :** Pièce [B-0041](#), p. 6.

2 **Préambule :**

3 « 2.2.1 Réglage de la tension du réseau à 735 kV et des interconnexions Batteries de
4 condensateurs et inductances d'un poste de transport d'électricité qui sont essentielles au soutien
5 de la tension du réseau à 735 kV ou d'une interconnexion. Les disjoncteurs associés et leurs
6 sectionneurs adjacents sont également inclus au RTP .

7 – Inclusion : Une batterie de condensateurs d'une capacité de 90 Mvar ou plus;
8 Une inductance exploitée à 200 kV ou plus. »

9 **Demandes :**

10 3.1 Veuillez préciser si, selon la Méthodologie, toutes les batteries de condensateur de
11 90 Mvar et plus sont considérées comme des éléments RTP et ce, sans égard qu'elles
12 soient situées ou non dans un poste RTP. Veuillez justifier votre réponse.

13 **R3.1**

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

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

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

24 3.2 Veuillez préciser si, selon la Méthodologie, toutes les inductances exploitées à
25 200 kV ou plus sont considérées comme des éléments RTP et ce, sans égard qu'elles
26 soient situées ou non dans un poste RTP. Veuillez justifier votre réponse.

27 **R3.2**

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

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

35 **Lors de faible transit, les lignes de transport sont très capacitatives et tendent à**
36 **augmenter la tension à l'extrémité éloignée de la source de production. Il est**
37 **donc requis de compenser l'excès de capacitance en ajoutant des inductances**

1 **shunt aux extrémités des lignes concernées. Ces inductances permettent donc**
2 **d'assurer un contrôle adéquat de la tension du réseau.**

- 3 **4. Références :** (i) Pièce [B-0041](#), p. 6;
4 (ii) Pièce [B-0041](#), p. 4.

5 **Préambule :**

6 (i) « 2.3 INCLUSION DES ÉLÉMENTS DE TRANSPORT ASSOCIÉS À UN ÉCOULEMENT
7 PARALLÈLE

8 *Les éléments de transport d'une tension nominale de 200 kV ou plus qui permettent un*
9 *écoulement de puissance parallèlement aux lignes d'interconnexion sont inclus au RTP.*

10 *Les éléments de transport d'une tension nominale de 200 kV ou plus qui permettent un*
11 *écoulement de puissance parallèlement au réseau de transport d'électricité composé des éléments*
12 *de transport qui ont été identifiés à la section 2.1 sont inclus au RTP.*

13 *De plus, lorsqu'un élément d'un poste de transport d'électricité est inclus au RTP en vertu des deux*
14 *paragraphes précédents, alors tous les autres éléments de ce poste de transport d'électricité*
15 *ayant le même niveau de tension que cet élément sont inclus au RTP, à l'exception des*
16 *transformateurs* ». [nous soulignons]

17 (ii) La section 2.1 référée en (i) est reproduite ci-dessous :

18 « 2.1 PRINCIPES DE BASE

19 *Tous les éléments de transport qui sont classés réseau « Bulk » sont inclus au RTP. »*

20 **Demandes :**

21 4.1 Veuillez justifier l'inclusion des éléments de transport qui permettent un écoulement
22 parallèle aux lignes d'interconnexion.

23 **R4.1**

24 **Après examen, le Coordonnateur constate que l'inclusion d'éléments de**
25 **transport qui permettent un écoulement parallèle aux lignes d'interconnexion**
26 **est redondant au critère de fiabilité « Limites d'exploitation du réseau d'une**
27 **interconnexion » décrit à la section 2.2.4 de la Méthodologie. Par conséquent, le**
28 **Coordonnateur retire cette inclusion des éléments de transport de la**
29 **Méthodologie.**

30 **Voir la pièce HQCMÉ-3, Document 2 révisé (en suivi de modification).**

31 4.1.1. Veuillez justifier le choix d'une tension de 200 kV.

1 **R4.1.1**2 **Voir la réponse R4.1.**3 4.1.2. Veuillez préciser si l'ampleur de l'écoulement parallèle par rapport à
4 l'écoulement dans les lignes d'interconnexion est prise en compte.5 **R4.1.2**6 **Voir la réponse R4.1.**7 4.1.2.1. Dans l'affirmative, veuillez en préciser l'ampleur et justifier ce
8 niveau.9 **R4.1.2.1**10 **Sans objet.**

11 4.1.2.2. Dans la négative, veuillez justifier.

12 **R4.1.2.2**13 **Voir la réponse R4.1.**14 4.2 Veuillez produire la définition de « ligne d'interconnexion » si différente de celle
15 prévue au Glossaire des termes et acronymes relatifs aux normes de fiabilité (le
16 Glossaire). Si identique, veuillez commenter l'opportunité de codifier en italique les
17 expressions du Glossaire utilisées dans les textes définissant la Méthodologie.18 **R4.2**19 **Le terme « ligne d'interconnexion » qui est utilisé dans la Méthodologie**
20 **correspond au terme défini au Glossaire. Il est donc pertinent de mettre en**
21 **italique ce terme dans les textes définissant la Méthodologie.**22 **Voir la pièce HQCMÉ-3, document 2 révisé (en suivi de modification).**23 4.3 Veuillez produire la liste des lignes d'interconnexion et identifier leurs postes
24 terminaux.25 **R4.3**26 **Le Coordonnateur dépose sous pli confidentiel la liste des lignes**
27 **d'interconnexion ainsi que leurs postes terminaux, à la pièce HQCMÉ-5,**
28 **document 6.**29 4.4 Veuillez justifier l'inclusion des éléments de transport qui permettent un écoulement
30 parallèle aux éléments « Bulk ».

1 R4.4

2 Dans le cadre de l'exploitation d'un réseau de transport, le contrôle de
3 l'écoulement de la puissance est une préoccupation importante étant donné
4 que des écoulements non planifiés peuvent entraîner des problèmes tels que la
5 surcharge de lignes, l'augmentation des pertes de puissance, la réduction des
6 marges de sécurité et l'augmentation de l'intensité d'un défaut au-delà des
7 caractéristiques des équipements. Ces éléments du réseau Bulk sont
8 importants pour la fiabilité du réseau, et incidemment, les écoulements
9 parallèles de ce réseau sont également importants pour la fiabilité du réseau.

10 4.4.1. Veuillez justifier le choix d'une tension de 200 kV.

11 R4.4.1

12 Le Coordonnateur constate que les lignes de transport se situent
13 majoritairement au-delà de la tension de 200 kV. Les écoulements
14 parallèles sur des lignes de 200 kV et plus sont clairement significatifs
15 pour la fiabilité.

16 Pour les lignes de moins de 200 kV, le Coordonnateur évalue
17 présentement l'impact de ces lignes sur la fiabilité du réseau de
18 transport. De plus, assujettir les lignes de moins de 200 kV toucherait
19 les lignes de l'entité RTA qui s'objecterait à l'assujettissement de ses
20 lignes.

21 À ce stade, le Coordonnateur fixe le seuil à 200 kV.

22 **4.4.2.** Veuillez préciser si l'ampleur de l'écoulement parallèle par rapport à
23 l'écoulement dans les éléments « Bulk » est prise en compte.

24 R4.4.2

25 **Non, le Coordonnateur ne prend pas en compte l'ampleur de chaque**
26 **écoulement parallèle, mais prend compte seulement du niveau de**
27 **tension des lignes de transport.**

28 4.4.2.1. Dans l'affirmative, veuillez en préciser l'ampleur et justifier ce
29 niveau.

30 R4.4.2.1

31 **Sans objet**

32 4.4.2.2. Dans la négative, veuillez justifier.

33 R4.4.2.2

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

1 critère déterministe (« brightline ») permet de déterminer les
2 éléments du BES.

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

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

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

14 Le Coordonnateur estime que le critère déterministe
15 (« brightline ») de la tension à 200 kV est une façon acceptable
16 de viser les éléments concernés.

17 **5. Référence :** Pièce [B-0041](#), p. 6.

18 **Préambule :**

19 « 2.4 INCLUSION DES ÉLÉMENTS DE TRANSPORT ASSOCIÉS À L'INTÉGRATION DE LA
20 PRODUCTION

21 *Les éléments de transport d'une tension nominale de 300 kV ou plus qui permettent de raccorder
22 de la production provenant d'une installation de production qui est incluse au RTP (à l'exception
23 des installations de production à vocation industrielle) au réseau de transport d'électricité
24 composé des éléments de transport qui ont été identifiés aux sections 2.1, 2.2 et 2.3 sont inclus au
25 RTP.*

26 *De plus, lorsqu'un élément d'un poste de transport d'électricité est inclus au RTP en vertu du
27 paragraphe précédent, alors tous les autres éléments de ce poste de transport d'électricité ayant le
28 même niveau de tension que cet élément sont inclus au RTP, à l'exception des transformateurs»
29 [nous soulignons]*

30 **Demandes :**

31 5.1 Veuillez justifier l'inclusion des éléments de transport qui permettent de raccorder
32 de la production provenant d'une installation de production.

33 **R5.1**

34 **Voir la réponse r5.2.**

35 5.2 Veuillez justifier le choix d'une tension de 300 kV.

R5.2

L'inclusion des éléments de transport qui permettent de raccorder de la production provenant d'une installation de production vise les éléments de transport qui sont dédiés à l'intégration de la production au réseau de transport. Lorsque ces éléments de transport sont exploités à une tension nominale de 300 kV ou plus, ceci permet d'intégrer une quantité significative de production au réseau. Le Coordonnateur considère qu'un tel niveau de production est significatif pour l'alimentation de la charge située de façon générale dans les grands centres de consommation (Montréal et Québec). Cette inclusion ajoutée aux autres critères de fiabilité de la Méthodologie permet d'assujettir aux normes de fiabilité les principaux axes de transport reliant les grands centres de production aux grands centres de consommation.

5.2.1. Veuillez préciser la valeur de la quantité de puissance pouvant typiquement s'écouler dans une ligne exploitée à 300 kV.

R5.2.1

Les valeurs transitées de puissance pouvant typiquement s'écouler dans une ligne exploitée à 300 kV varient en fonction de plusieurs caractéristiques.

Le Coordonnateur présente au tableau R5.2.1, la capacité d'une ligne à 315 kV en A et en MVA.

Tableau R5.2.1

Capacité d'une ligne à 315 kV		
Capacité d'une ligne monoterne	Capacité du conducteur en A (à 25°)	2 x 1575 A (faisceaux de 2 conducteurs utilisés à ce niveau de tension)
	Capacité de la ligne en MVA (à 25°)	1720 MVA

5.2.2. Veuillez préciser si le nombre de lignes en parallèle est pris en compte. Dans la négative, veuillez justifier.

R5.2.2

Non. Le nombre de lignes en parallèle n'est pas pris en compte. L'inclusion des éléments de transport qui permettent de raccorder de la production provenant d'une installation de production s'applique dès que les éléments de transport qui intègrent de la production sont exploités à une tension nominale de 300 kV ou plus. Considérant la quantité de puissance qu'il est possible de transiter sur une seule ligne à 315 kV selon le tableau R5.2.1, la production qui est intégrée au réseau de transport est significative.

1 **Les lignes de moins de 300 kV au Québec, et significative pour la**
 2 **fiabilité, sont déjà assujetties en fonction de d'autres critères. Il n'y a**
 3 **pas de valeur ajoutée à la fiabilité du réseau de transport à inclure les**
 4 **lignes de moins de 300 kV.**

5 5.2.3. Veuillez préciser si plusieurs lignes en parallèle exploitées à un niveau de
 6 tension inférieure à 300 kV peuvent transiter la même quantité de puissance
 7 qu'une ligne exploitée à 300 kV. Le cas échéant, veuillez fournir le nombre
 8 de lignes équivalentes selon les tensions d'exploitation usuelles au Québec.

R5.2.3

9 **Les lignes exploitées en parallèle à un niveau de tension inférieure à**
 10 **300 kV peuvent transiter la même quantité de puissance qu'une ligne**
 11 **exploitée à 315 kV. Le tableau R5.2.3 démontre le nombre de lignes en**
 12 **parallèle requis pour une même capacité.**

Tableau R5.2.3

		315 kV	230 kV	161 kV	120 kV
Capacité d'une ligne monoterne	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 monoternes requises à un niveau de tension inférieur pour une capacité équivalente à celle d'une ligne monoterne à 315 kV			2,7	4,5	6,1

15
16

17 5.3 Veuillez justifier l'exception accordée aux installations à vocation industrielle
 18 (PVI) (se référer au passage surligné ci-haut).

R5.3

19 **Sans cette exception accordée aux installations à vocation industrielle,**
 20 **l'inclusion des éléments de transport qui permettent de raccorder de la**
 21 **production provenant d'une installation de production aurait visé des lignes de**
 22 **RTA raccordant la centrale Chute-des-Passes au poste Delisle. Ces lignes ne**
 23 **font pas partie des principaux axes de transport reliant les grands centres de**
 24 **production aux principaux centres de consommation, tel que mentionné à la**
 25 **réponse 5.2.**
 26

1 5.4 Veuillez justifier l'exception accordée aux transformateurs (se référer au passage
2 surligné ci-haut).

3 **R5.4**

4 **À l'étape de l'identification des éléments de transport qui devront être inclus au**
5 **RTP, le Coordonnateur établit un « chemin » entre le réseau RTP déjà identifié**
6 **et une ou des installation(s) de production incluse(s) au RTP. Si un**
7 **transformateur n'est pas une composante du «chemin», bien que raccordé sur**
8 **ce dernier, il n'est pas utile d'inclure ce transformateur au RTP.**

9 **Par exemple, une barre à 315 kV fait partie du « chemin ». Normalement, tous**
10 **les éléments à 315 kV dans le poste concerné sont inclus au RTP. Cependant, si**
11 **un transformateur raccordé sur cette barre n'est pas une composante du**
12 **«chemin», il serait exclu du RTP.**

13 5.4.1. Veuillez préciser si tous les transformateurs du poste sont visés par
14 l'exception. Veuillez justifier votre réponse.

15 **R5.4.1**

16 **Non. Voir la réponse R5.4.**

17 **6. Référence :** Pièce [B-0042](#)

18 **Préambule :**

19 Plusieurs installations ou éléments RTP sont ajoutés aux listes inscrites au Registre. La
20 Régie souhaite connaître les impacts de ces ajouts pour les entités.

21 **Demandes :**

22 6.1 Veuillez fournir les impacts, pour les entités propriétaires ou exploitantes
23 d'installations ou éléments « RTP », de l'approbation par la Régie de l'ajout au
24 Registre de certaines de leurs installations ou d'éléments nouvellement désignés
25 « RTP ».

26 **R6.1**

27 **En ce qui a trait à l'ajout d'éléments nouvellement désignés RTP, la vaste**
28 **majorité des éléments appartiennent à l'entité Hydro-Québec TransÉnergie. Au**
29 **niveau de l'exploitation, ces éléments nouvellement désignés RTP changeront**
30 **de juridiction entre le Centre de contrôle provincial et les centres de contrôles**
31 **régionaux, ce qui a peu d'impact.**

32 **En ce concerne l'intervenante au dossier, soit l'entité RTA, le Coordonnateur**
33 **rappelle que cette dernière n'a pas participé à la consultation publique. Selon le**
34 **Coordonnateur, l'impact pour l'intervenante RTA est la désignation de deux**
35 **lignes non-RTP appartenant à RTA comme lignes du BPS. Cette modification**
36 **n'a pas d'impact sur RTA puisque ces deux lignes sont exploitées par le**
37 **Coordonnateur.**

1 *transport qui y sont raccordés sont classés réseau « Bulk » (incluant les lignes et les*
2 *transformateurs).*

3 *De plus, lorsqu'une barre d'un poste de transport d'électricité est classée réseau « Bulk »,*
4 *alors les éléments de ce poste de transport d'électricité qui ont le même niveau de tension que*
5 *cette barre sont inclus au RTP. De même, lorsqu'une ligne est classée réseau « Bulk », alors cette*
6 *ligne est incluse au RTP.*

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

12 (iii) *« Plus de 140 lignes de transport sont ajoutées à la liste des lignes classées « Bulk »*
13 *selon le Registre qui résulterait de la Méthodologie. » [nous soulignons]*

14 **Demandes :**

15 7.1 *Veillez déposer le « critère A-10 du Northeast Power Coordinating Council*
16 *(NPCC) » ainsi que la liste des éléments de transport qui en résulte.*

17 **R7.1**

18 **Le Coordonnateur dépose le critère A-10 du NPCC à la pièce HQCMÉ-5,**
19 **document 4**

20 **La liste des éléments de transport qui en résulte est consignée au Registre à la**
21 **pièce HQCMÉ-4, document 1 (version française) et document 2 (version**
22 **anglaise).**

23 7.2 *Veillez déposer la « Méthodologie pour la détermination des éléments Bulk de*
24 *l'Interconnexion du Québec » et en préciser l'origine.*

25 **R7.2**

26 **Le Coordonnateur dépose, sous pli confidentiel, la Méthodologie pour la**
27 **détermination des éléments Bulk de l'Interconnexion du Québec, à la pièce**
28 **HQCMÉ-5, document 5.**

29 **Ce document est produit par la direction – Planification d'Hydro-Québec**
30 **TransÉnergie**

31 7.3 *Veillez présenter les critères ou la méthodologie qui permettent de désigner une*
32 *ligne comme étant « classée réseau « Bulk » ».*

33 **R7.3**

34 **La méthodologie qui permet de désigner une ligne comme étant classée réseau**
35 **Bulk est celle précisée à la référence (ii) en préambule. Les critères y sont**
36 **identifiés et découlent du critère A-10 du NPCC.**

1 7.4 Veuillez fournir la liste des normes de fiabilité en vigueur et sous examen par la
2 Régie, applicables aux installations ou éléments « Bulk », en précisant leur identifiant
3 et leur titre.

4 **R7.4**

5 **Puisque le premier critère d'inclusion au réseau RTP est l'inclusion au réseau**
6 **BPS, toutes les normes qui visent le RTP visent également le BPS.**

7 **Si une norme de fiabilité vise une installation, elle vise, *a priori*, les éléments**
8 **BPS.**

9 **Trois normes de fiabilité s'appliquent exclusivement au réseau BPS au**
10 **Québec :**

- 11 • **TPL-001-4 - Critères de comportement applicables à la planification des**
12 **réseaux de transport (Sous examen dans le dossier R-3944-2015) ;**
- 13 • **PRC-004-5(i) - Protection System Misoperation Identification and**
14 **Correction (Pas encore déposée) ;**
- 15 • **PRC-005-2 - Entretien des systèmes de protection (En vigueur au 1^{er}**
16 **janvier 2017).**

17 7.5 Veuillez fournir les impacts pour les entités propriétaires ou exploitantes
18 d'installations ou éléments « Bulk » de l'approbation de ladite désignation « Bulk »
19 par la Régie.

20 **R7.5**

21 **Seule l'entité HQT a des éléments Bulk au Québec, sauf les sections des lignes**
22 **1640 et 1641 exploitées par HQT mais détenues par RTA.**

23 **Pour HQT, il y a des coûts associés à la désignation d'une installation**
24 **considérée BPS. L'entité HQCMÉ doit tenir compte des éléments BPS dans**
25 **l'exploitation du réseau de transport, ce qui peut engendrer des impacts sur**
26 **l'exploitation, notamment sur la gestion des limites.**

27 7.6 Veuillez élaborer sur les délais appropriés à prévoir pour l'application des
28 normes de fiabilité en vigueur, ou prévues l'être à moyen terme, et applicables aux
29 installations ou éléments nouvellement désignés « Bulk ».

30 **R7.6**

31 **Le Coordonnateur est d'avis qu'un délai de 12 mois est à prévoir à la suite de la**
32 **décision de la Régie pour l'application des normes de fiabilité aux installations**
33 **ou éléments nouvellement désignés Bulk.**