

**Réponses du Transporteur
à la demande de renseignements numéro 3
de la Régie de l'énergie
(« Régie »)**

1 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 3 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À LA**
2 **DEMANDE D'APPROBATION DES EXIGENCES TECHNIQUES DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU**
3 **DE TRANSPORT D'HYDRO-QUÉBEC**

4 **MODALITÉS D'APPLICATION**

5 **1. Référence :** Pièce B-0038, p. 5, R1.3.

6 **Préambule :**

7 En réponse à la question 1.3 de la Régie portant sur la justification de l'inclusion de
8 la notion de « *remise en service d'une installation totalement ou partiellement*
9 *fermée* » dans la portée de « *modification* » citée à la pièce B-0005, p.5, le
10 Transporteur répond ce qui suit :

11 « *Le Transporteur doit être informé de tout changement dans les renseignements*
12 *relatifs à l'utilisation de l'électricité et aux caractéristiques techniques des*
13 *installations électriques du client. Lors de la remise en service d'installations de*
14 *client partiellement ou totalement fermées, celles-ci sont susceptibles d'être*
15 *accompagnées de modifications. Le Transporteur considère alors les plus récentes*
16 *informations liées à cette installation menant ainsi à l'application des Exigences*
17 *techniques de raccordement d'installations de client au réseau de transport d'Hydro-*
18 *Québec (pièce HQT-2, Document 1) de même qu'à l'application des Limites*
19 *d'émission de perturbations dans le réseau de transport d'Hydro-Québec (pièce*
20 *HQT-2, Document 3).*

21 *Par ailleurs, le réseau de transport d'Hydro-Québec évolue pour répondre aux*
22 *besoins liés à l'alimentation de la charge et intégrer la puissance produite par de*
23 *nouvelles installations de production. L'évolution du réseau peut changer les*
24 *caractéristiques du réseau de transport au point de raccordement lors de la remise*
25 *en service d'installations de client partiellement ou totalement fermées. Il est alors*
26 *requis d'appliquer les Exigences techniques de raccordement d'installations de client*
27 *au réseau de transport d'Hydro-Québec (pièce HQT-2, Document 1) de même que*
28 *les Limites d'émission de perturbations dans le réseau de transport d'Hydro-Québec*
29 *(pièce HQT-2, Document 3) afin d'assurer le maintien de la qualité du service pour*
30 *les clients raccordés ainsi que la protection des équipements du Transporteur. »*
31 [nous soulignons]

32 **Demandes :**

33 1.1 Veuillez préciser ce que le Transporteur entend par « *l'évolution du réseau*
34 *peut changer les caractéristiques du réseau de transport au point de*
35 *raccordement lors de la remise en service d'installations de client partiellement*
36 *ou totalement fermées* ».

1 R1.1

2 L'évolution du réseau de transport est sujette à des ajouts, à des modifications,
3 à des remplacements ou à des retraits d'équipements dans les installations de
4 ce réseau afin de permettre au Transporteur d'assurer le service de transport,
5 et notamment de satisfaire les demandes de ses clients.

6 Cette évolution du réseau de transport conduit à un changement des
7 caractéristiques intrinsèques de celui-ci, dont celles au point de raccordement
8 de l'installation existante de client.

9 1.2 Veuillez énumérer des exemples de situations qui auraient pour conséquence
10 une « *évolution du réseau* ».

11 R1.2

12 Le Transporteur énumère, sans s'y limiter, des exemples illustrant l'évolution
13 du réseau de transport :

14 - L'ajout d'une nouvelle ligne de transport entre un poste stratégique du
15 Transporteur et les installations de client requis pour son raccordement au
16 réseau de transport (voir le dossier R-3856-2013¹) ;

17 - La construction d'un nouveau poste satellite ainsi que les travaux connexes
18 à son raccordement au réseau de transport pour répondre à l'augmentation
19 de la charge locale du Distributeur dans un secteur donné (voir le dossier
20 R-3761-2011²).

21 L'évolution du réseau se traduit par la réalisation des projets d'investissement
22 du Transporteur requis par le maintien des actifs, par la croissance des
23 besoins de la clientèle, par le maintien et l'amélioration de la qualité du service
24 ou par le respect des exigences.

25 1.3 Veuillez énumérer les « *caractéristiques du réseau de transport* » susceptibles
26 d'être changées par « *l'évolution du réseau* ».

27 R1.3

28 Les caractéristiques du réseau de transport susceptibles d'être changées par
29 l'évolution du réseau, au point de raccordement de l'installation de client, sont
30 principalement les impédances de composantes symétriques (Z) incluant les
31 lieux d'impédance harmonique (Zh).

32 Le changement de ces caractéristiques influence directement les valeurs de
33 puissance de court-circuit (Scc) et les rapports (X/R), au point de raccordement
34 de l'installation de client, qui font partie des informations techniques requises à
35 la section 4 des *Exigences techniques de raccordement d'installations de client*
36 *au réseau de transport d'Hydro-Québec* (pièce HQT-2, Document 1) et à
37 l'annexe A des *Limites d'émission de perturbations dans le réseau de transport*
38 *d'Hydro-Québec* (pièce HQT-2, Document 3).

¹ Relatif au projet de raccordement à 161 kV pour l'expansion de l'aluminerie Alouette à Sept-Îles.

² Relatif au poste de Charlesbourg.

1 1.4 Veuillez commenter la pertinence de codifier, dans les textes des *Exigences*
2 *techniques de raccordement d'installations de client au réseau de transport*
3 *d'Hydro-Québec* et des *Limites d'émission de perturbations dans le réseau de*
4 *transport d'Hydro-Québec*, les caractéristiques du réseau susceptibles d'être
5 changées en raison de l'évolution du réseau, et dont la variation requerrait
6 l'application des exigences précitées lors d'une remise en service.

7 **R1.4**

8 **Le Transporteur rappelle la procédure et les informations techniques requises,**
9 **lors d'une demande de raccordement ou lors de toute modification**
10 **d'installation raccordée au réseau de transport, qui sont énoncées à la section**
11 **4 des *Exigences techniques de raccordement d'installations de client au réseau***
12 **de transport d'Hydro-Québec (pièce HQT-2, Document 1) et à l'annexe A des**
13 ***Limites d'émission de perturbations dans le réseau de transport***
14 **d'Hydro-Québec (pièce HQT-2, Document 3).**

15 **Les caractéristiques du réseau de transport y sont précisées au point de**
16 **raccordement de l'installation de client aux différentes étapes de traitement**
17 **d'une demande de raccordement afin que le client puisse réaliser les études**
18 **requises à son raccordement au réseau de transport.**

19 **Ainsi, avant la remise en service d'une installation de client, le Transporteur**
20 **précise les données techniques relatives au réseau de transport au point de**
21 **raccordement en tenant compte de l'évolution du réseau de transport.**

22 **Le Transporteur rappelle qu'il doit être informé de toutes modifications de**
23 **l'installation de client car celles-ci peuvent comporter des impacts pour le**
24 **raccordement fiable et sécuritaire d'une installation de client au réseau de**
25 **transport d'Hydro-Québec, tel qu'il est mentionné à la réponse à la question 1.2**
26 **de la Régie à la pièce HQT-4, Document 1.1.**

27 **Le Transporteur considère que la procédure établie permet de fournir les**
28 **données techniques les plus récentes du réseau de transport pour la**
29 **réalisation des études requises de la part du client.**

30 1.5 Veuillez confirmer qu'il ne sera pas requis d'appliquer les *Exigences*
31 *techniques de raccordement d'installations de client au réseau de transport*
32 *d'Hydro-Québec* et les *Limites d'émission de perturbations dans le réseau de*
33 *transport d'Hydro-Québec* lors « de la remise en service d'installations de client
34 *partiellement ou totalement fermées »* dans le cas où l'« *évolution du réseau* »
35 n'a aucun impact sur ses caractéristiques au point de raccordement.

36 **R1.5**

37 **Le Transporteur souligne que l'application des *Exigences techniques de***
38 ***raccordement d'installations de client au réseau de transport d'Hydro-Québec***
39 **(pièce HQT-2, Document 1) et des *Limites d'émission de perturbations dans le***
40 ***réseau de transport d'Hydro-Québec* (pièce HQT-2, Document 3) est requise**
41 **même si l'évolution du réseau n'a aucun impact sur ses caractéristiques au**
42 **point de raccordement.**

43 **L'installation de client est aussi sujette à des modifications lors de la remise en**
44 **service de cette installation partiellement ou totalement fermée, tel qu'il est**

1 mentionné à la réponse à la question 1.3 de la Régie, à la pièce HQT-4,
2 Document 1.1.

3 Le Transporteur doit vérifier, avant la remise en service de l'installation de
4 client, que le mode de raccordement de cette installation de même que les
5 modes de fonctionnement des équipements dans l'installation de client ne
6 comportent aucun changement. Si tel est le cas, la remise en service de
7 l'installation de client peut être autorisée sans modification des exigences
8 techniques applicables au moment de sa fermeture partielle ou totale.

9 **PREUVE AMENDÉE - GÉNÉRALITÉS**

- 10 **2. Références :** (i) Pièce B-0038, p.15, annexe 1;
11 (ii) Pièce B-0042, p.5, (section 3, définition *Client*, mention
12 « *requérant* »);
13 (iii) Pièce B-0044, p. 5, 15, 40, 80 (section 1.1);
14 (iv) Pièce B-0050, p. 18 et 19 (sections 6.4, 6.4.2, 2^e
15 paragraphe), p. 20 (section 6.6).

16 **Préambule :**

17 La Régie constate que la preuve amendée comprend des amendements qui ne
18 semblent pas être reliés ni aux questions de renvois à des documents externes, ni
19 aux préoccupations exprimées par la Régie dans les demandes de renseignements
20 identifiées par le Transporteur à la référence (i).

21 La Régie souligne que les amendements des références (ii), (iii) et (iv) sont cités à
22 titre indicatif, et ne sont pas limitatifs.

23 **Demande :**

24 2.1 Veuillez justifier, sous la forme d'un tableau, les modifications apportées à la
25 preuve amendée autres que celles justifiées à la référence (i).

26 **R2.1**

27 **Le Transporteur propose les modifications à la preuve amendée principalement**
28 **pour se conformer aux instructions de la Régie du 17 octobre 2013 afin qu'il y**
29 **ait adéquation entre la preuve et la proposition du Transporteur à l'audience du**
30 **27 septembre 2013 relativement aux *Exigences techniques de raccordement de***
31 ***centrales au réseau de transport d'Hydro-Québec*, pièce HQT-2, Document 2.**

32 **Principalement par souci de cohérence, le Transporteur propose également**
33 **des modifications relativement aux *Exigences techniques de raccordement***
34 ***d'installations de client au réseau de transport d'Hydro-Québec*, pièce HQT-2,**
35 **Document 1 et aux *Limites d'émission de perturbations dans le réseau de***
36 ***transport d'Hydro-Québec*, pièce HQT-2, Document 3.**

1 Les tableaux R2.1a, R2.1b et R2.1c joints en annexe justifient plus en détail les
2 modifications apportées aux pièces HQT-2, Document 1, HQT-2, Document 2 et
3 HQT-2, Document 3 de la preuve amendée, autres que celles justifiées à la
4 référence (i).

5 **PREUVE AMENDÉE – EXIGENCES TECHNIQUES DE RACCORDEMENT DE**
6 **CENTRALES**

7 **3. Références :** (i) Pièce B-0044, p. 5;
8 (ii) Pièce B-0044, p. 7.

9 **Préambule :**

10 Le Transporteur modifie le terme « *centrales* » par « *centrales de clients* » à la
11 référence (i), et précise à la référence (ii) que, pour les « *centrales* » éoliennes, des
12 exigences complémentaires spécifiques sont présentées au chapitre 12.

13 **Demandes :**

14 3.1 Veuillez justifier l'ajout de la précision « *de clients* » à la référence (i).

15 **R3.1**

16 Le Transporteur précise d'abord que le sens donné au terme « *centrale* »
17 conformément au chapitre 1 des *Exigences techniques de raccordement de*
18 *centrales au réseau de transport d'Hydro-Québec*, pièce HQT-2, Document 2
19 demeure inchangé depuis le dépôt initial de cette pièce le 19 décembre 2012.

20 L'ajout de la précision « *de clients* » (il y a lieu de noter que seul le terme
21 « *client* » est en italique) permet d'introduire, dès le début du document, ce
22 terme « *client* » selon le sens qui lui est donné conformément au chapitre 1 de
23 cette pièce. Suivant ce sens, le Transporteur vise les centrales des clients
24 admissibles au sens de l'article 1.8 des « *Tarifs et conditions des services de*
25 *transport d'Hydro-Québec* » et celles de l'autoproduiteur, raccordées ou à
26 raccorder au réseau de transport. Cet ajout contribue à la clarté en ce qui a trait
27 au domaine d'application³.

28 L'ajout est également utile pour faciliter la distinction avec d'autres
29 expressions de la pièce HQT-2, Document 2 dans lesquelles le terme « *client* »
30 a un sens différent de celui prévu au chapitre 1 de cette pièce, comme
31 « *installations de client* » (qui est maintenant incluse dans les définitions au
32 chapitre 1⁴), « *poste client* » et « *client de charge locale* ». Cette distinction est
33 également traitée dans le tableau R2.1b.

34 3.2 Veuillez justifier que le Transporteur ne propose pas d'apporter cette précision
35 au titre du document cité en référence.

³ Notes sténographiques, 27 septembre 2013-09-27, p. 41-42.

⁴ Pièce HQT-4, Document 1.

1 **R3.2**

2 Quant au titre du document, le Transporteur le considère suffisamment
3 explicite et il n'estime pas nécessaire de le modifier afin d'y apporter la
4 précision « de *clients* ». A son avis, cette précision est plus utile et opportune
5 dans le contexte décrit à la réponse précédente.

6 3.3 Veuillez préciser, en le justifiant, si les « *centrales* » éoliennes visées par les
7 *Exigences techniques de raccordement de centrales au réseau de transport*
8 *d'Hydro-Québec* sont des « *centrales de clients* ».

9 **R3.3**

10 Les *centrales* éoliennes sont des *centrales de clients* (il y a lieu de noter que
11 seuls les termes « *centrales* » et « *clients* » sont en italique), au même titre que
12 toute autre centrale. En effet, les *centrales* éoliennes sont d'une part visées par
13 la définition *centrale* et d'autre part par la définition de *client* du chapitre 1 de la
14 pièce HQT-2, Document 2.

15 4. **Références :** (i) Pièce B-0006, p. 65 et 66;
16 (ii) Pièce B-0044, p. 65 à 67 et 85.

17 **Préambule :**

18 La Régie constate que les documents de référence 27, 28 et 29 de la référence (i)
19 sont retirés de la référence (ii).

20 **Demande :**

21 4.1 Veuillez justifier le retrait de documents de référence dans la version de la
22 référence (ii).

23 **R4.1**

24 Voir la justification présentée au tableau R2.1b en lien avec la procédure
25 IQ-P-001 mentionnée à la page 85 de la pièce HQT-2, Document 2.

26 **PREUVE AMENDÉE – LIMITES D'ÉMISSION DE PERTURBATIONS DANS LE**
27 **RÉSEAU DE TRANSPORT D'HYDRO-QUÉBEC**

28 5. **Références :** (i) Pièce B-0038, p. 10 à 12, R4.1;
29 (ii) Pièce A-0017, p. 62.

30 **Préambule :**

31 (i) « 4.1 Veuillez fournir l'équivalent des informations de la référence (ii) pour les
32 sept références contenues dans le document des *Limites d'émission de*
33 *perturbations, sous la forme d'un tableau.*

- 1 Réponse :
2 **R4.1**

Tableau R4.1
Documents de référence (pièce HQT-2, Document 3, p. 21)

Titre ou nom	Type	Langue	Déposé ou à déposer pour approbation par la Régie	À traduire
Documents de référence émanant du Groupe CSA (Note 1)				
[1] Assessment of emission limits for the connection of fluctuating installations to MV, HV and EHV power systems. Norme canadienne CAN/CSA-C61000-3-7 :09.	Explicatif	Anglais	s. o.	s. o.
[2] Assessment of emission limits for the connection of unbalanced installations to MV, HV and EHV power systems. Norme canadienne CAN/CSA-C61000-3-13-09.	Explicatif	Anglais	s. o.	s. o.
[3] Assessment of emission limits for the connection of distorting installations to MV, HV and EHV power systems. Norme canadienne CAN/CSA-C61000-3-6 :09.	Explicatif	Anglais	s. o.	s. o.
[5] Techniques d'essai et de mesure – Section 7 : Guide général relatif aux mesures d'harmoniques et d'interharmoniques, ainsi qu'à l'appareillage de mesure, applicable aux réseaux d'alimentation et aux appareils qui y sont raccordés. Norme canadienne CAN/CSA-CEI/IEC 61000-4-7 :03 (R2007).	Explicatif	Français Anglais	s. o.	s. o.
[6] Techniques d'essai et de mesure – Section 15 : Flickermètre – Spécifications fonctionnelles et de conception. Norme canadienne CAN/CSA-IEC 61000-4-15 :12.	Explicatif	Français Anglais	s. o.	s. o.
[7] Techniques d'essai et de mesure – Section 30 : Méthodes de mesure de la qualité de fourniture. Norme canadienne CAN/CSA-C61000-4-30-10.	Explicatif	Français Anglais	s. o.	s. o.
Document de référence émanant d'Hydro-Québec				
[4] Caractéristiques et cibles de qualité de tension fournie par le réseau de transport d'Hydro-Québec. G. Beaulieu ERCF, TransÉnergie, édition en vigueur.	Explicatif (Note 2)	Français Anglais	s. o.	s. o.

3

4 *Note 1 : Association canadienne de normalisation*

5 *Note 2 : La référence [4] de la pièce HQT-2, Document 3 est fournie à titre explicatif.*

6 *Cependant, le Transporteur propose d'indiquer, à même le texte des Limites*
7 *d'émission de perturbations dans le réseau de transport d'Hydro-Québec (pièce*

1 HQT-2, Document 3), les niveaux de perturbations de certains paramètres du
2 réseau de transport à utiliser dans l'évaluation des niveaux d'émission
3 d'harmoniques non caractéristiques. Il propose par conséquent de remplacer les
4 troisième et quatrième paragraphes de la section 6.4.2, à la page 19, par ce qui suit.

5 « En complément à ces indications, le tableau 12 spécifie le taux de déséquilibre
6 correspondant au degré de dissymétrie à considérer dans le réseau de transport
7 pour l'évaluation des niveaux d'émission d'harmoniques non caractéristiques. Les
8 dissymétries produites par les équipements de l'installation doivent s'y ajouter.

Tableau 12
Taux de déséquilibre de tension (V_2/V_1) du réseau de transport
en fonction de la tension nominale au point d'évaluation,
spécifiés pour l'évaluation des niveaux d'émission d'harmoniques non caractéristiques

Tension nominale du réseau	V_2/V_1
230 kV, 315 kV et 345 kV	1 %
69 kV, 120 kV et 161 kV	1,5 %
44 kV et 49 kV	2 %

9
10 De plus, la variation de la fréquence du réseau de transport spécifiée pour
11 l'évaluation des niveaux d'émission d'harmoniques non caractéristiques est $\pm 0,2$ Hz.

12 Par ailleurs, le document *Caractéristiques et cibles de qualité de la tension* fournie
13 par le réseau de transport d'Hydro-Québec [4] donne des informations relatives aux
14 niveaux de perturbations susceptibles d'être présents dans le réseau de transport
15 d'Hydro-Québec. »

16 (ii) « [...] Effectivement, on réfère à des normes dans le document. Dans le texte
17 principal, on réfère à titre indicatif seulement pour l'évaluation au niveau d'émissions à trois
18 normes canadiennes. Puis dans les références, dans la liste des références, nous avons aussi
19 des normes, trois autres normes canadiennes [...]. Mais dans l'annexe, au niveau des
20 méthodes de mesures, on réfère à des normes qui sont obligatoires, mais pas à l'étape des
21 études d'émissions. C'est au moment où on aurait besoin de faire des mesures, il faut que les
22 appareils de mesures mesurent selon des techniques de mesures normalisées selon les
23 normes canadiennes. Puis ces normes-là, lorsqu'il y a des mesures, il y a un protocole, puis
24 ces normes-là vont se refléter à titre obligatoire effectivement dans le protocole. [...] » [nous
25 soulignons]

26 La Régie constate que l'information présentée par le Transporteur au tableau R4.1
27 de la référence (i) est différente de la position qu'il a exposée lors de l'audience du
28 27 septembre 2013 (ii).

29 **Demande :**

30 5.1 Veuillez concilier les positions du Transporteur exprimées aux références (i)
31 et (ii) quant au type de documents de référence (obligatoire ou explicatif)

1 relatifs aux méthodes de mesures (documents de référence [5], [6], [7]) qui
2 sont cités dans les *Limites d'émission de perturbations dans le réseau de*
3 *transport d'Hydro-Québec*.

4 **R5.1**

5 Les documents de référence [5], [6] et [7] ont, pour l'application de la section
6 2.2.2 des *Limites d'émission de perturbations dans le réseau de transport*
7 *d'Hydro-Québec*, une portée obligatoire, car ils constituent les normes de
8 techniques d'essai et de mesure de la qualité de l'onde de la Commission
9 Électrotechnique Internationale adoptées par l'Association canadienne de
10 normalisation.

11 Le Transporteur souligne qu'il précise au cas par cas les éléments obligatoires
12 de ces documents de référence dans le protocole de mesure lorsque des
13 mesures sont requises.

14 Par conséquent, ces documents de référence [5], [6] et [7] sont extraits de la
15 pièce HQT-2, Document 3.1, dont le sous-titre est *Documents de référence*
16 *explicatifs* et forment maintenant la pièce HQT-2, Document 3.3, dont le
17 sous-titre est *Documents de référence obligatoires*.

18 **6. Référence :** Pièce B-0038, p. 14, R6.1.

19 **Préambule :**

20 « 6.1 Veuillez commenter, en le justifiant, la recommandation du CIFQ.

21
22 Réponse :
23 R6.1

24 Le Transporteur propose d'ajouter à la section 1.1 de la pièce HQT-2,
25 Document 3 le texte suivant :

26 « Les limites d'émission applicables à une installation existante, sans modification
27 pouvant changer ses niveaux maxima d'émission de perturbations depuis son
28 raccordement, sont celles spécifiées initialement lors de la conception de
29 l'installation et présentées dans son étude d'émission.

30 Cependant, si les limites d'émission et méthodes d'évaluation définies dans le
31 présent document sont plus permissives, celles-ci peuvent s'appliquer à
32 l'installation. »

33 Le Transporteur rappelle que l'étude d'émission de l'installation est nécessaire pour
34 démontrer le respect des limites d'émission.

35 Le Transporteur suppose que deux cas sont visés par le paragraphe proposé :

1 Cas 1) Si une évaluation du respect des limites d'émission d'une installation est en
2 cours de réalisation avant l'approbation des Limites d'émission de perturbations
3 dans le réseau de transport d'Hydro-Québec (pièce HQT-2, Document 3) par la
4 Régie ;

5 Cas 2) Si des mesures des niveaux de perturbations sont réalisées par le
6 Transporteur pour vérifier le respect des limites d'émission par l'installation. Dans ce
7 cas, l'élément déclencheur des mesures est généralement le constat d'un problème
8 en réseau, comme par exemple la plainte d'un tiers. Pour diagnostiquer rapidement
9 la cause du problème et apporter les correctifs nécessaires, le Transporteur doit
10 notamment consulter l'étude d'émission de l'installation.

11 *La section 2.6 de la pièce HQT-2, Document 3 prévoit qu'Hydro-Québec peut*
12 *demandeur une nouvelle évaluation du respect des limites d'émission ainsi que l'ajout*
13 *de moyens de mitigation ou restrictions de fonctionnement de l'installation, en cas*
14 *de non-respect des limites d'émission par l'installation. » [nous soulignons]*

15 La Régie constate que le Transporteur ne présente que deux cas visés par le
16 paragraphe proposé, et se questionne sur le traitement du cas suivant :

17 « *Si une évaluation du respect des limites d'émission d'une installation a déjà été*
18 *réalisée avant l'approbation des Limites d'émission de perturbations dans le réseau*
19 *de transport d'Hydro-Québec (pièce HQT-2, Document 3) par la Régie, et que les*
20 *nouvelles limites sont plus permissives que celles attribuées et validées lors de*
21 *l'étude d'émission de l'installation initiale ».*

22 **Demande :**

23 6.1 Veuillez commenter le cas présenté par la Régie, et préciser s'il est visé par le
24 paragraphe proposé.

25 **R6.1**

26 **Le cas présenté par la Régie ci-dessus est visé par l'ajout proposé par le**
27 **Transporteur à la section 1.1 de la pièce HQT-2, Document 3, pourvu qu'il n'y**
28 **ait eu aucune modification de l'installation pouvant changer ses niveaux**
29 **maxima d'émission de perturbations depuis le raccordement de cette dernière.**

30 **Ce cas peut être assimilé au cas 2) présenté à la réponse à la question 6.1 de la**
31 **Régie à la pièce HQT-4, Document 1.1, où le Transporteur réalise des mesures**
32 **des niveaux de perturbations pour vérifier le respect des limites d'émission par**
33 **l'installation. Si ces limites, attribuées lors de l'étude d'émission initiale, sont**
34 **dépassées, le Transporteur s'assure qu'aucune modification de l'installation**
35 **pouvant changer ses niveaux maxima d'émission de perturbations n'a**
36 **effectivement été apportée dans l'installation selon cette étude et le cas**
37 **échéant, le Transporteur applique les limites plus permissives.**

**Annexe
Tableau R2.1a
Modifications proposées aux
Exigences techniques de raccordement d'installations de client au réseau de transport d'Hydro-Québec
(pièce HQT-2, Document 1 révisée le 29 novembre 2013)**

Section et page	Texte visé	Justification
1 (p. 5, note de bas de page)	Le terme <i>installation</i> fait référence au terme <i>installation électrique</i> au sens des Conditions de service d'électricité, telles qu'elles sont approuvées de temps à autre par la Régie de l'énergie.	Ajout requis pour cohérence entre tous les documents approuvés de temps à autre par la Régie de l'énergie (réf. HQT-4, Document 1, R5.1).
2 (p. 5, note de bas de page)	Telles qu'elles sont approuvées de temps à autre par la Régie de l'énergie.	Ajout requis pour cohérence entre tous les documents approuvés de temps à autre par la Régie de l'énergie (réf. HQT-4, Document 1, R5.1).
3 (p. 5)	Client [...] y compris le requérant, également défini à cet article	Le Transporteur, ayant omis l'inclusion du mot « requérant » dans la définition du mot « client », apporte cet ajout au texte pour éviter toute ambiguïté dans le traitement d'une demande de raccordement de la part d'un « requérant », laquelle est sujette à l'application de la pièce HQT-2, Document 1.
3 (p. 7, note de bas de page)	Telles qu'elles sont approuvées de temps à autre par la Régie de l'énergie.	Ajout requis pour cohérence entre tous les documents approuvés de temps à autre par la Régie de l'énergie (réf. HQT-4, Document 1, R5.1).
5.6 (p. 15)	Le parafoudre, si le client désire en installer , doit être en oxyde de zinc sans éclateur lorsque situé du côté haute tension du poste client. Il doit être dimensionné en fonction des contraintes du réseau de transport.	Ajout requis pour cohérence avec HQT-4, Document 1.1, R2.2.

Section et page	Texte visé	Justification
Annexe A Section 4 (p. 22)	Un schéma montrant la position des appareils du poste client : transformateur de puissance, sectionneur et leur mode d'exploitation, transformateur de mesure (transformateur de courant et transformateur de tension si applicable), parafoudre (le cas échéant) et disjoncteur ;	Ajout requis pour cohérence avec HQT-4, Document 1.1, R2.2.
Annexe A Section 4 (p. 24)	Parafoudre (haute tension), le cas échéant :	Ajout requis pour cohérence avec HQT-4, Document 1.1, R2.2.
Annexe A (p. 25, note de bas de page)	Le Transporteur doit afficher sur son site Web un lien électronique vers le site Web de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. où l'on peut obtenir toute norme protégée par un droit d'auteur.	Ajout requis pour cohérence avec HQT-4, Document 1.1, R5.1.
Annexe C (p. 29, note 2)	Le délestage de charge est défini à l'article 1.20 des <i>Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec</i> , tels qu'ils sont approuvés de temps à autre par la Régie de l'énergie.	Ajout requis pour cohérence entre tous les documents approuvés de temps à autre par la Régie de l'énergie (réf. HQT-4, Document 1, R5.1).

Tableau R2.1b
Modifications proposées aux
Exigences techniques de raccordement de centrales au réseau de transport d'Hydro-Québec
(pièce HQT-2, Document 2 révisée le 29 novembre 2013)

Section et page	Texte visé	Justification
2 (p. 5)	Le présent document établit les exigences techniques de raccordement de <i>centrales de clients</i> au réseau de transport d'Hydro-Québec. [...]	Voir la réponse 3.1 (réf. HQT-4, Document 1, R5.2).
2 (p. 5)	-----	Texte supprimé parce que jugé non requis. De surcroît, l'annexe E se trouve supprimée à la suite de l'audience du 2013-09-27 (réf. HQT-5, Document 1).
3 (p. 7, note de bas de page)	Telles qu'elles sont approuvées de temps à autre par la Régie de l'énergie.	Ajout requis pour cohérence entre tous les documents approuvés de temps à autre par la Régie de l'énergie (réf. HQT-4, Document 1, R5.1).
3 (p. 8)	Hydro-Québec Distribution impose également d'autres exigences aux centrales raccordées au réseau de distribution. Ces exigences sont présentées dans le document intitulé « Exigences relatives au raccordement de la production décentralisée au réseau de distribution moyenne tension d'Hydro-Québec » (E.12-01) [2].	Pour plus de clarté, le terme « s'appliquent » est supprimé, car ce document émanant d'Hydro-Québec est un document de référence explicatif qui n'a pas de portée obligatoire découlant de la pièce HQT-2, Document 2 (réf. HQT-5, Document 1, p. 6).
3 (p. 8, note de bas de page)	[...] « Loi sur les systèmes municipaux et les systèmes privés d'électricité », L.R.Q., c. S-41 [...]	Rectification requise de l'abréviation des Lois refondues du Québec (coquille dans la pièce HQT-2, Document 2 lors du dépôt initial le 2012-12-19).
4 (p. 9, note de	Telles qu'elles sont approuvées de temps à autre par la Régie de l'énergie.	Ajout requis pour cohérence entre tous les documents approuvés de temps à autre par la

Supprimé : Les annexes A, B, C et D du présent document en font partie intégrante. L'annexe E est disponible sous forme de document complémentaire

Supprimé : ,

Supprimé : s'appliquent

Supprimé : "

Supprimé : s

Section et page	Texte visé	Justification
bas de page)		Régie de l'énergie (réf. HQT-4, Document 1, R5.1).
4 (p. 10)	<ul style="list-style-type: none"> Les informations stipulées dans la « convention d'étude d'intégration » [3] prévue aux « Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec », ces informations peuvent inclure : [...] 	Ce document émanant d'Hydro-Québec est un document de référence explicatif qui n'a pas de portée obligatoire découlant de la pièce HQT-2, Document 2. L'ajout évite la confusion (réf. HQT-5, Document 1, p. 6).
4 (p. 10)	les exigences associées au réseau « <i>bulk</i> », le cas échéant ;	Pour plus de clarté, le terme « additionnelles » est supprimé, car ces exigences sont liées à des documents émanant du NPCC qui sont des documents de référence particuliers (réf. HQT-5, Document 1, p. 7).
5.2.1 (p. 15)	Les parafoudres , si le producteur désire en installer, doivent également être situés du côté centrale du sectionneur de raccordement , à moins d'entente avec le <i>Transporteur</i> .	Harmonisation requise avec la section 7.5 afin d'éviter toute confusion (réf. HQT-2, Document 2, section 7.5).
5.2.2 (p. 16, figure 2)	« <i>Installations de client</i> »	Rectification requise de l'expression « installation du client » pour cohérence avec la définition de l'expression <i>installation de client</i> retenue pour la pièce HQT-2, Document 2 (réf. HQT-4, Document 1, R5.2).
5.2.2 (p. 16)	Le disjoncteur de raccordement doit être situé le plus près possible du sectionneur de raccordement. Le disjoncteur de raccordement sert notamment, en cas de défaut, à isoler la <i>centrale</i> du <i>réseau de transport</i> .	Correction requise suivant le schéma de principe à la figure 2 (réf. HQT-2, Document 2, Figure 2).

Supprimé : additionnelles

Supprimé : entre le

Supprimé : et le disjoncteur de raccordement

Supprimé : particulière

Supprimé : , entre celui-ci et le côté basse tension du transformateur de puissance

Section et page	Texte visé	Justification
5.4 (p. 18)	<p><i>Le Transporteur détermine si la centrale fait partie du réseau « bulk ». Dans ce cas, le Transporteur fournit les exigences associées au réseau « bulk » qui sont applicables à la centrale. Ces exigences visent notamment les systèmes de protection, d'automatismes et de télécommunications et découlent entre autres des documents émanant du Northeast Power Coordinating Council, Inc. (« NPCC ») :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • le <i>Directory 4 « Bulk Power System Protection Criteria » [4] ;</i> • le <i>Directory 3 « Maintenance Criteria for Bulk Power System Protection » [5] ;</i> • le <i>Directory 1 « Design and Operation of the Bulk Power System » [6] ;</i> • le <i>Directory 2 « Emergency Operations » [7] ;</i> • le <i>document B-1 « Guide for the Application of Autoreclosing to the Bulk Power System » [8] ;</i> • le <i>Directory 7 « Special Protection Systems » [9] ;</i> et • le <i>document C-29 « Procedures for System Modeling: Data Requirements & Facility Ratings » [10].</i> <p>[...]</p>	<p>Pour plus de clarté, les termes ou expressions tels que « doit », « doit être conforme » et « doivent répondre aux exigences » sont supprimés, car ces documents émanant du NPCC sont des documents de référence particuliers qui n'ont pas de portée obligatoire découlant de la pièce HQT-2, Document 2 (réf. HQT-5, Document 1, p. 7).</p> <p>Rectification requise du titre des documents B-1 et C-29 et du Directory 7.</p>
5.5.2 (p. 19)	<p>Îlotage de la centrale</p> <p>À moins qu'il en soit convenu autrement avec le <i>Transporteur</i>, la <i>centrale</i> ne doit pas alimenter en mode îloté des <i>clients de charge locale</i> d'Hydro-Québec normalement raccordés au <i>réseau</i> d'Hydro-Québec. [...]</p>	<p>Les clients visés par cette section 5.5.2 diffèrent de ceux visés par la définition du terme <i>client</i> retenue pour la pièce HQT-2, Document 2. L'expression « clients de charge locale » évite la confusion (réf. HQT-4, Document 1, R5.2).</p>
6.4.2 (p. 25, note de	<p>Caractéristiques <i>électriques générales de référence</i> d'Hydro-Québec <i>TransÉnergie</i>.</p>	<p>Rectification requise du titre des Caractéristiques <i>électriques générales de référence</i></p>

Supprimé : <#>Compte tenu de l'adhésion d'Hydro-Québec au NPCC⁵, le *Transporteur* doit concevoir, exploiter et entretenir le *réseau « bulk »* en suivant les critères et exigences du NPCC et de la NERC⁶.¶

<#>Le *Transporteur* déterminera, lors de l'*étude d'intégration*, si la *centrale* fait partie du *réseau « bulk »*. Le cas échéant, la *centrale* doit être conforme aux critères et exigences applicables au *réseau « bulk »*. Ces critères et exigences additionnels visent notamment :¶

les systèmes de protection, d'automatismes et de télécommunications qui doivent répondre aux exigences énoncées dans

Supprimé : document

Supprimé : a maintenance de ces systèmes, qui doit être conforme aux règles d'encadrement présentées dans le document

Supprimé : a preuve de conformité du *réseau « bulk »* aux critères énoncés dans [...] [1]

Supprimé : s éléments applicables aux producteurs des documents

Supprimé : ,

Supprimé : ,

Supprimé : charges de

Supprimé : e

Supprimé : É

Supprimé : G

Supprimé : R

Supprimé : (

Section et page	Texte visé	Justification	
bas de page)		d'Hydro-Québec TransÉnergie.	
6.4.2 (p. 25-26)	[...] « Système d'excitation statique pour les alternateurs à pôles saillants » (EX-STA-01-13) [11a] ou « Système d'excitation statique pour les alternateurs à pôles lisses » (EX-STA-02-13) [11b]. Le circuit stabilisateur doit être homologué par Hydro-Québec, conformément aux CEGR « Stabilisateur multi-bandes de type delta-oméga » (MB-PSS-02-13) [12]. [...]	Mise à jour du document de référence [11] obligatoire émanant d'Hydro-Québec depuis le dépôt initial de la pièce HQT-2, Document 2 le 2012-12-19 entraînant deux documents distincts [11a] et [11b] de référence obligatoires et applicables selon le type d'alternateurs (réf. HQT-2, Document 2.2). Mise à jour du document de référence [12] obligatoire émanant d'Hydro-Québec depuis le dépôt initial de la pièce HQT-2, Document 2 le 2012-12-19 (réf. HQT-2, Document 2.2).	Supprimé : 06 Supprimé : 1 Supprimé : 02
6.4.2 (p. 27)	[...] Nonobstant ce qui précède, le <i>Transporteur</i> peut exiger, pour certaines configurations de <i>réseau</i> , que le système de régulation de vitesse soit temporairement mis hors fonction après synchronisation au <i>réseau de transport</i> , de façon à réduire le risque d' <i>îlotage</i> indésirable de la <i>centrale avec un client de charge locale</i> raccordé au <i>réseau de transport</i> . [...]	Les clients visés par cette section 6.4.2 diffèrent de ceux visés par la définition du terme <i>client</i> retenue pour la pièce HQT-2, Document 2. L'expression « client de charge locale » évite la confusion (réf. HQT-4, Document 1, R5.2).	Supprimé : sur la charge d' Supprimé : e
7.10.1 (p. 35)	Note : Pour les <i>centrales</i> éoliennes [...]	Ajout requis (coquille dans la pièce HQT-2, Document 2 lors du dépôt initial le 2012-12-19).	
8.4.3.2 (p. 40)	[...] La production ainsi déclenchée par la protection de sous-fréquence peut être compensée par l' <i>îlotage</i> avec la propre charge du producteur et/ou par du délestage de charge convenu avec un <i>tiers</i> . Le producteur doit démontrer au <i>Transporteur</i> que <i>des</i> procédures ont été mises en place et/ou que des ententes de délestage automatique de charge ont été conclues.	Les clients visés par cette section 8.4.3.2 diffèrent de ceux visés par la définition du terme <i>client</i> retenue pour la pièce HQT-2, Document 2. Le terme « tiers » et la suppression des termes « avec des clients » évitent la confusion (réf. HQT-4, Document 1, R5.2).	Supprimé : des clients Supprimé : avec des clients

Section et page	Texte visé	Justification	
10.2 (p. 47)	Le producteur doit procéder aux vérifications nécessaires pour démontrer la conformité de ses installations aux exigences du <i>Transporteur</i> . [...]	Pour plus de clarté, les termes « et à celles du NPCC et de la NERC lorsque ces dernières s'appliquent » sont supprimés, car les documents émanant de ces organismes sont des documents de référence particuliers ou explicatifs qui n'ont pas de portée obligatoire découlant de la pièce HQT-2, Document 2 (réf. HQT-5, Document 1, p. 7 et 9).	Supprimé : et à celles du NPCC et de la NERC, lorsque ces dernières s'appliquent
10.2 (p. 47)	Ces vérifications périodiques comprennent aussi la vérification des réglages des relais de déclenchement en sous-fréquence des groupes de 20 MW et plus, lesquels doivent être vérifiés à des intervalles de temps n'excédant pas ceux prescrits dans le tableau 7 , [tableau non reproduit]	Ajout requis des intervalles maximaux entre vérifications périodiques suivant le document Directory 3 « Maintenance Criteria for Bulk Power System Protection » du NPCC (réf. HQT-5, Document 1, p. 7).	Supprimé : le document Directory 3, intitulé « Maintenance Criteria for Bulk Power System Protection » [5], du NPCC
11 (p. 51)	Le <i>Transporteur</i> peut exiger que le producteur intègre à ses installations des appareils dédiés à l'analyse des événements : enregistreurs chronologiques d'événements, oscilloperturbographes.	Pour plus de clarté, les termes « conformément aux exigences du NPCC et de la NERC » sont supprimés, car les documents émanant de ces organismes sont des documents de référence particuliers ou explicatifs qui n'ont pas de portée obligatoire découlant de la pièce HQT-2, Document 2 (réf. HQT-5, Document 1, p. 7 et 9).	Supprimé : , conformément aux exigences du NPCC et de la NERC,
12.5.2 (p. 62)	Le producteur peut utiliser des réglages plus sensibles de la protection en sous-fréquence à condition de démontrer au <i>Transporteur</i> qu'une entente de délestage automatique de charge a été conclue avec un tiers , afin de compenser la perte de production de sa centrale lorsque celle-ci est déclenchée par la protection de sous-fréquence.	Les clients visés par cette section 12.5.2 diffèrent de ceux visés par la définition du terme <i>client</i> retenue pour la pièce HQT-2, Document 2 Le terme « tiers » évite la confusion (réf. HQT-4, Document 1, R5.2).	Supprimé : que des Supprimé : s Supprimé : ont Supprimé : s Supprimé : des clients
Liste des documents de référence	Spécifications d'exigences – Acquisition des données éoliennes (HQ-0230-01)	Ajout requis du numéro de référence de ce document de référence obligatoire émanant d'Hydro-Québec (réf. HQT-2, Document 2.2).	

Section et page	Texte visé	Justification
(p. 65)		
Liste des documents de référence (p. 65)	<p>« IEEE Recommended Practice for Excitation System Models for Power System Stability Studies »</p> <p>Dynamic Models for Steam and Hydro Turbines in Power System Studies</p> <p>« Hydraulic Turbine and Turbine Control models for system Dynamic Studies »</p> <p>« Dynamic Models for Combined Cycle Plants in Power System Studies »</p>	Mise à jour de la liste des documents de référence pour y refléter quatre documents de référence explicatifs (n ^{os} 15 à 18) indiqués à l'annexe A (mais non numérotés) lors du dépôt initial le 2012-12-19 (réf. HQT-2, Document 2, Annexe A).
Annexe B (p. 76)	[...] Dans le cas d'un projet hors appel d'offres, le modèle doit être remis au <i>Transporteur</i> à la signature de la « convention d'étude d'intégration » [3] prévue aux « Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec ».	Ce document émanant d'Hydro-Québec est un document de référence explicatif qui n'a pas de portée obligatoire découlant de la pièce HQT-2, Document 2. L'ajout évite la confusion (réf. HQT-5, Document 1, p. 6).
Annexe D (p. 79, note 1)	Le terme « document principal » utilisé dans cette annexe réfère aux <i>Exigences techniques de raccordement de centrales au réseau de transport d'Hydro-Québec, telles qu'elles sont approuvées de temps à autre par la Régie de l'énergie, dont cette annexe fait partie.</i>	Ajout requis pour cohérence entre tous les documents approuvés de temps à autre par la Régie de l'énergie (réf. HQT-4, Document 1, R5.1).
Annexe D (p. 79)	[...] Cette annexe traite ainsi des essais de validation et de performance visant à démontrer que la <i>centrale</i> répond aux exigences du <i>Transporteur</i> . Elle se compose de deux parties selon le type d'équipement de production : [...]	Pour plus de clarté, les termes « et ainsi qu'à celles du NPCC et de la NERC » sont supprimés, car les documents émanant de ces organismes sont des documents de référence particuliers ou explicatifs qui n'ont pas de portée obligatoire découlant de la pièce HQT-2, Document 2 (réf. HQT-5, Document 1, p. 7 et 9).

Supprimé : "

Supprimé : "

Supprimé : document en vigueur intitulé "

Supprimé : "

Supprimé : et ainsi qu'à celles du NPCC et de la NERC

Section et page	Texte visé	Justification	
Annexe D (p. 80)	[...] Les exigences concernant les essais visant à valider les caractéristiques et la performance dynamique des systèmes d'excitation, des circuits stabilisateurs de puissance et des régulateurs de vitesse, s'appuient sur les normes de fiabilité de la NERC [...]	Pour plus de clarté, le terme « respectent » est supprimé, car les documents émanant de la NERC sont des documents de référence explicatifs qui n'ont pas de portée obligatoire découlant de la pièce HQT-2, Document 2 (réf. HQT-5, Document 1, p. 9).	Supprimé : , Supprimé : respectent l'esprit Supprimé : d
Annexe D (p. 80)	[...] De même, pour valider les capacités maximales en puissance active et réactive des équipements de production, le Transporteur, réfère aux exigences de la norme MOD-024-1 « Verification of Gross and Net Real Power Capability » [21] et de la norme MOD-025-2 « Verification and Data Reporting of Generator Real and Reactive Power Capability and Synchronous Condenser Reactive Power Capability »	Ajout requis du terme « Transporteur » pour plus de clarté. Ajout requis des titres des normes MOD-024-1 et MOD-025-2, et rectification requise de la version de la norme MOD-025 (réf. HQT-2 Document 2.4).	Supprimé : ce document se Supprimé : NERC Reliability Standards Supprimé : 17 Supprimé : 1 Supprimé : c
Annexe D (p. 80)	La méthode de validation des paramètres doit être acceptée par le Transporteur. Pour les <i>alternateurs synchrones</i> , la méthode de validation peut s'appuyer sur le guide 115 de l'IEEE « Test Procedures for Synchronous Machines » [25].	Pour plus de clarté, l'expression « doit être définie dans » est supprimée, car les documents émanant de l'IEEE sont des documents de référence explicatifs qui n'ont pas de portée obligatoire découlant de la pièce HQT-2, Document 2 (réf. HQT-5, Document 1, p. 10). Ajout requis du titre du guide 115.	Supprimé : doit être définie dans Supprimé : 1
Annexe D (p. 80-81)	Pour les <i>génératrices asynchrones</i> , la norme 112 de l'IEEE « Test Procedure for Polyphase Induction Motors and Generators » [26] est la référence recommandée, mais d'autres normes pourront être considérées selon le cas.	Ajout requis du titre de la norme 112.	Supprimé : 2
Annexe D (p. 81-82)	La méthode de validation doit être approuvée par le Transporteur, le guide 421.2 de l'IEEE « Guide for Identification, Testing, and Evaluation of the Dynamic	Remplacement requis de « 412.2 » par « 421.2 » (réf. HQT-5, Document 1, p. 10 ; notes sténographiques 2013-09-27, p. 28).	Supprimé : 12

Section et page	Texte visé	Justification	
	Performance of Excitation Control Systems » [27] est un document de référence reconnu pour la validation des paramètres du système de régulation de tension.	Ajout requis du titre du guide 421.2.	Supprimé : 3
Annexe D (p. 82)	Vérifications périodiques aux six ans ; au minimum les réponses à l'échelon de courte durée avec stabilisateur doivent être effectuées sur chacun des <i>groupes</i> de la <i>centrale</i> et les résultats doivent demeurer similaires à ceux obtenus lors de la vérification initiale des <i>groupes</i> . [...]	Remplacement de « cinq » par « six » (coquille dans la pièce HQT-2, Document 2 lors du dépôt initial le 2012-12-19).	Supprimé : cinq
Annexe D (p. 82-83)	La régulation de vitesse des <i>groupes</i> dicte le comportement de la fréquence du <i>réseau</i> et sa stabilité. Elle a aussi un impact direct sur la qualité de l'onde.	Les clients visés par cette section 1.3 diffèrent de ceux visés par la définition du terme <i>client</i> retenue pour la pièce HQT-2, Document 2. La suppression des termes « des clients » évite la confusion (réf. HQT-4, Document 1, R5.2).	<p>Mise en forme : Puces et numéros</p> <p>Supprimé : des clients</p>
Annexe D (p. 83)	Pour les <i>centrales</i> hydrauliques, la norme internationale CEI 60308 « Turbines hydrauliques – Essais des systèmes de régulation » [28] est la référence recommandée. Pour les turbines à gaz et à vapeur, la brochure CIGRÉ n° 238 « Modeling of Gas Turbines and Steam Turbines in Combined Cycle Power Plants » [29] est la référence recommandée.	<p>Pour plus de clarté, le terme « utilisée » est supprimé, car ces documents émanant de la CEI et du CIGRÉ sont des documents de référence explicatifs qui n'ont pas de portée obligatoire découlant de la pièce HQT-2, Document 2 (réf. HQT-5, Document 1, p. 8 et 10).</p> <p>Rectification requise du titre de la norme CEI 60308.</p> <p>Ajout requis du titre de la brochure du CIGRÉ.</p>	<p>Supprimé : Code international d'essai des régulateurs de vitesse pour turbines hydrauliques</p> <p>Supprimé : 4</p> <p>Supprimé : utilisée</p> <p>Supprimé : 5</p> <p>Supprimé : utilisée</p>
Annexe D (p. 84)	Vérifications périodiques aux six ans ; le producteur doit effectuer au minimum les réponses à l'échelon positif de fréquence à 90 % de la puissance nominale sur chacun des <i>groupes</i> et les résultats d'essais doivent demeurer similaires à ceux obtenus lors des vérifications initiales	Remplacement de « cinq » par « six » (coquille dans la pièce HQT-2, Document 2 lors du dépôt initial le 2012-12-19).	Supprimé : cinq

Section et page	Texte visé	Justification
	des <i>groupes</i> . [...]	
Annexe D (p. 85)	Les vérifications initiales consistent en des essais collectifs et individuels (tests exécutés pour chacun des <i>groupes</i>) décrits dans la procédure de la zone d'équilibrage du Québec IQ-P-001 « Vérification de la puissance active et réactive maximale des centrales de 50 MVA ou plus » [30],	Ce document émanant d'Hydro-Québec est un document de référence explicatif qui n'a pas de portée obligatoire découlant de la pièce HQT-2, Document 2 (réf. HQT-5, Document 1, p. 6). De surcroît, les références à la conformité de ce document aux exigences du NPCC ou normes de la NERC ne sont pas pertinentes dans le cadre du présent dossier. La suppression évite la confusion.
Annexe D (p. 85)	Pour les <i>centrales</i> de 50 MVA ou plus située au Québec, le test collectif doit être effectué une fois tous les trois ans , en période hivernale.	Intervalles prolongés d'une fois l'an à une fois tous les trois ans suivant la procédure IQ-P-001 (réf. HQT-2, Document 2.4).
Annexe D (p. 85)	Les essais individuels peuvent être effectués en tout temps, au moins une fois , tous les 6 ans .	Précision requise suivant la procédure IQ-P-001 (réf. HQT-2, Document 2.4).
Annexe D (p. 88)	Les vérifications périodiques (aux six ans) font l'objet de demandes spécifiques de la part du <i>Transporteur</i> .	Remplacement de « cinq » par « six » (coquille dans la pièce HQT-2, Document 2 lors du dépôt initial le 2012-12-19).

- Supprimé : "
- Supprimé : 26] qui est conforme aux exigences du NPCC et de la NERC notamment :
- Exigences des normes de fiabilité TOP-002-2 « Normal Operations Planning » [27] ainsi que VAR-001-1 « Voltage and Reactive Control » [28] et VAR-002-1 « Generator Operation for Maintaining Network Voltage Schedules » [29] émises par la NERC.
- Aux critères du NPCC Directory 9 « (Verification of Generator Gross/ and Net Real Power Capability) » [19] et Directory 10 « (Verification of Generator Gross/ and Net Reactive Power Capability) » [20]
- Supprimé : n'est
- Supprimé : qu'
- Supprimé : à
- Supprimé : l'an
- Supprimé : à
- Supprimé : environ
- Supprimé : 5

Tableau R2.1c
Modifications proposées aux
Limites d'émission de perturbations dans le réseau de transport d'Hydro-Québec
(pièce HQT-2, Document 3 révisée le 29 novembre 2013)

Section et page	Texte visé	Justification
1.1 (p.1, note de bas de page)	Dans le présent document, l'expression <i>installation</i> vise l' <i>installation de client</i> au sens des <i>Exigences techniques de raccordement d'installations de client au réseau de transport d'Hydro-Québec</i> , telles qu'elles sont approuvées de temps à autre par la Régie de l'énergie , et la <i>centrale</i> au sens des <i>Exigences techniques de raccordement de centrales au réseau de transport d'Hydro-Québec</i> , telles qu'elles sont approuvées de temps à autre par la Régie de l'énergie , sauf l'installation raccordée à 735 kV. Les limites d'émission de perturbations sont établies au cas par cas par le Transporteur pour toute installation raccordée ou à raccorder à 735 kV.	Ajout requis pour cohérence entre tous les documents approuvés de temps à autre par la Régie de l'énergie (réf. HQT-4, Document 1, R5.1). Ajout requis pour cohérence avec la pièce HQT-4, Document 1, R6.2.
6.4 (p. 18)	Le niveau maximal d'émission de chaque courant harmonique individuel impair et pair (In/Ir) ainsi que de la distorsion harmonique du courant (THDI), doit être évalué sur chacune des trois phases en considérant tous les harmoniques de rangs n de 2 à 50 . Un courant harmonique est un courant harmonique de ligne circulant au point d'évaluation.	Déplacement requis à la suite de l'ajustement proposé de la section 6.4 de la pièce HQT-2, Document 3.
6.4 (p. 18)	Le niveau d'émission est évalué en tenant compte des lieux d'impédance harmonique, de l'émission des harmoniques non caractéristiques et des harmoniques fluctuants présentés respectivement aux sections 6.4.1, 6.4.2 et 6.4.3.	Reformulation requise à la suite du déplacement des éléments « des lieux d'impédance harmonique tels que fournis par Hydro-Québec, si $S_{cc}générales/S_r < 100$; de l'émission des harmoniques non caractéristiques, si $S_{cc}générales/S_r < 30$; des harmoniques fluctuants, le cas échéant » à la section 6.6 de la pièce HQT-2, Document 3.

Supprimé : Le niveau d'émission doit être évalué en considérant tous les harmoniques de rangs n de 2 à 50 et doit tenir compte :¶
des lieux d'impédance harmonique tels que fournis par Hydro-Québec, si $S_{cc}générales/S_r < 100$;¶
de l'émission des harmoniques non caractéristiques, si $S_{cc}générales/S_r < 30$;¶
des harmoniques fluctuants, le cas échéant.¶

Section et page	Texte visé	Justification
6.4 (p. 18)	Des indications sur l'évaluation des niveaux d'émission des courants harmoniques sont fournies à la section 6.3 de la norme canadienne CAN/CSA-C61000-3-6 [3]	Ajout requis pour cohérence de traitement entre l'émission de tous les harmoniques et celle des harmoniques non caractéristiques.
6.4 (p. 18-19)	En complément à ces indications, le document <i>Caractéristiques et cibles de qualité de la tension fournie par le réseau de transport d'Hydro-Québec</i> [4] donne des informations relatives aux niveaux de perturbations susceptibles d'être présents dans le réseau de transport d'Hydro-Québec. Pour évaluer les niveaux d'émission des courants harmoniques de l'installation, la variation de la fréquence du réseau de transport à considérer à l'égard de la performance des filtres harmoniques, le cas échéant, est de $\pm 0,2$ Hz. Les dissymétries produites par les équipements de l'installation doivent s'y ajouter.	Ajout requis pour cohérence avec la pièce HQT-4, Document 1.1, R4.1 et pour préciser l'applicabilité à tous les harmoniques et non seulement aux harmoniques non caractéristiques.
6.4.2 (p. 19)	Des indications sur l'évaluation des sources d'harmoniques non caractéristiques de l'installation sont fournies à la section 6.3.2 de la norme canadienne CAN/CSA-C61000-3-6 [3].	Précision cohérente avec le sujet de la section 6.4.2 de la pièce HQT-2, Document 3.
6.6 (p. 20)	L'étude d'émission d'harmoniques doit présenter les niveaux d'émission qui tiennent compte : <ul style="list-style-type: none"> des lieux d'impédance harmonique tels que fournis par Hydro-Québec, si $Sc_{cgénérales}/Sr < 100$; de l'émission des harmoniques non caractéristiques, si $Sc_{cgénérales}/Sr < 30$; des harmoniques fluctuants, le cas échéant. 	Déplacement requis du texte pertinent à l'étude d'émission de la section 6.4 à la section 6.6, spécifique à ce sujet.
Documents de référence (p. 22)	Documents de Référence, Explicatifs,	Ajustement du titre requis à la suite du dépôt du 2013-11-29, le terme « explicatifs » étant supprimé à la suite du présent dépôt (réponse 5.1).

Tableau mis en forme

Supprimé : s

Supprimé : et bibliographies

Section et page	Texte visé	Justification
Documents de référence (p. 22)	Caractéristiques et cibles de qualité de tension fournie par le réseau de transport d'Hydro-Québec. Hydro-Québec, TransÉnergie, 15 juin 1999.	Ajustement requis de la référence concernant la source et la date.
Documents de référence (p. 22)	Techniques d'essai et de mesure – Section 30 : Méthodes de mesure de la qualité de l'alimentation. Norme canadienne CAN/CSA-C61000-4-30-10.	Ajustement requis du titre de la norme.
Documents de référence (p. 22)	Le Transporteur doit afficher sur son site Web un lien électronique vers le site Web de l'Association canadienne de normalisation (groupe CSA) où l'on peut obtenir toute norme protégée par un droit d'auteur.	Ajout requis pour cohérence avec la pièce HQT-4, Document 1.1, R5.1.

Supprimé : G. Beaulieu ERCP

Supprimé : ,

Supprimé : édition en vigueur

Supprimé : fourniture

a preuve de conformité du *réseau « bulk »* aux critères énoncés dans le document