

**Réponses du Transporteur
à la demande de renseignements numéro 1
de Stratégies énergétiques et
de l'Association québécoise de lutte
contre la pollution atmosphérique
(« SÉ-AQLPA »)**

1 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1. 1**

2 **Référence : HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3778-2011, Pièce B-0004,
3 HQD-1, Document 1, page 8.

4 **Préambule** : Nous présentons le tableau suivant à partir des dossiers des dernières années
5 de HQT.

6 **Budgets des investissements pour les projets de moins de 25 M\$ (M\$)**

Catégorie d'investissements	Budget 2012	Budget 2011	Budget 2010	Budget 2009	Budget 2008
Investissements ne générant pas de revenus additionnels	466,8	461,6	516,9	565,0	531,3
<i>Maintien des actifs</i>	381,7	391,1	418,8	466,3	408,5
<i>Maintien et amélioration de la qualité du service</i>	52,0	45,4	67,2	59,0	74,3
<i>Respect des exigences</i>	33,1	25,1	30,9	39,7	48,5
Investissements générant des revenus additionnels	97,6	70,7	117,8	152,6	185,6
<i>Croissance des besoins de la clientèle</i>	97,6	70,7	117,8	152,6	185,6
Total des investissements de moins de 25 M\$	564,4	532,3	634,7	717,6	716,9
Investissements totaux de plus et moins 25 M\$	1884,7	1524,3	1250,2	1499,8	1325,8
% des moins que 25M\$	29,9%	34,9%	50,8%	47,8%	54,1%
Références	R-3778-2011 HQT-1 Doc.1, pp.8 et 10	R-3739-2010 HQT-1 Doc.1, pp.9 et 11	R-3707-2009 HQT-1 Doc.1, pp.10 et 13	R-3670-2008 HQT-1 Doc.1, pp. 13 et 16	R-3641-2007 HQT-1 Doc.1, pp.22 et 21

7 **Demande :**

8 **a)** Dans le tableau que nous avons élaboré, il appert que la proportion des
9 investissements de moins de 25 M\$ a chuté d'un peu moins de 50% (45%) depuis 2007.
10 Pouvez-vous expliquer cette tendance ?

11 **R1.1a)**

12 **Le Transporteur rappelle que la période 2009-2013 est marquée par une**
13 **forte croissance des investissements dans le domaine du transport**
14 **d'électricité.**

15 **En effet, le Transporteur prévoit procéder à des investissements majeurs**
16 **pour raccorder des équipements de production pour l'alimentation de la**
17 **charge locale et réaliser des travaux d'envergure pour assurer la pérennité**
18 **de ses installations de transport.**

19 **Grâce à la planification intégrée du réseau, le Transporteur est en mesure**
20 **de coordonner plusieurs types d'interventions pour assurer la pérennité et**
21 **la croissance du réseau au moindre coût, ce qui entraîne des projets de**
22 **plus grande envergure, c'est-à-dire des projets de 25 M\$ et plus. En 2009 et**
23 **2010, et jusqu'à maintenant en 2011, le Transporteur a déposé auprès de la**
24 **Régie un nombre élevé de demandes d'investissements supérieures**
25 **à 25 M\$, comme l'indiquent la pièce HQT-3, Document 2, page 24 du**

1 dossier R-3738-2010 ; la pièce HQT-3, Document 2, page 32 du dossier
2 R-3777-2011 et la pièce HQT-1, Document 1, page 7 du même dossier.

3 **La répartition des investissements entre ceux de moins de 25 M\$ et ceux**
4 **de 25 M\$ et plus peut varier d'une année à l'autre, ce qui peut expliquer les**
5 **écarts observés d'une année à l'autre.**

6 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1. 2**

7 **Référence : HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3778-2011, Pièce B-0004,
8 HQD-1, Document 1, Tableau 12, page 24, Grille d'analyse du risque des équipements
9 d'appareillage (électrique et mécanique) et des ouvrages civils (janvier 2011) :

10 **Préambule** : Nous présentons les données suivantes à partir des dossiers des dernières
11 années de HQT.

- 12 Taux de risque (Dossier R-3778-2011, HQT-1 Doc.1, page 24) = 6,86%
- 13 Taux de risque (Dossier R-3739-2010, HQT-1 Doc.1, page 25) = 6,63 %
- 14 Taux de risque (Dossier R-3707-2009, HQT-1 Doc.1, page 25) = 6,44 %

15 **Demandes :**

16 **a)** Le taux de risque des équipements d'appareillage électrique et mécanique est en
17 croissance depuis le dossier R-3707-2009. Veuillez en expliquer la cause.

18 **R1.2a)**

19 **Tel que mentionné à la pièce HQT 2, Document 1, page 11, le Transporteur**
20 **avait indiqué dans ses dossiers antérieurs que le risque continuerait à**
21 **augmenter pour se stabiliser à long terme.**

22 **Cela s'explique par le vieillissement croissant des équipements qui feront**
23 **l'objet d'interventions.**

24 **b)** Est-ce préoccupant pour TransÉnergie ? Veuillez expliquer.

25 **R1.2b)**

26 **Le taux de risque évolue selon les prévisions simulées et le Transporteur**
27 **gère adéquatement le taux de risque planifié.**

28 **Voir la réponse à la question 1.2 a).**

29 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1. 3**

30 **Référence : HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3778-2011, Pièce B-0004,
31 HQD-1, Document 1, Tableau 14, page 27, Grille d'analyse du risque des systèmes
32 d'automatisme (janvier 2011) :

33 **Préambule** : Nous présentons les données suivantes à partir des dossiers des dernières
34 années de HQT.

- 35 Taux de risque (Dossier R-3778-2011, HQT-1 Doc.1, page 27) = 12,76%

- 1 Taux de risque (Dossier R-3739-2010, HQT-1 Doc.1, page 30) = 11,64 %
2 Taux de risque (Dossier R-3707-2009, HQT-1 Doc.1, page 30) = 11,50 %

3 **Demandes :**

- 4 **a)** Le taux de risque des systèmes d'automatisme est en croissance depuis le dossier
5 R-3707-2009. Veuillez en expliquer la cause.

6 **R1.3a)**

7 **Tel que mentionné à la pièce HQT-2, Document 1, page 18, le taux de**
8 **risque des équipements d'automatismes est comparable pour les années**
9 **2009, 2010 et 2011 quoique légèrement à la hausse en 2011. Le nombre et**
10 **le pourcentage d'équipements à risque peut varier d'une année à l'autre**
11 **suivant les interventions réalisées annuellement. Le Transporteur rappelle**
12 **que les interventions en automatismes sont liées en partie aux autres**
13 **projets du réseau de transport d'électricité, notamment les projets de la**
14 **clientèle et les projets touchant une grande partie des équipements**
15 **d'appareillage d'un poste.**

- 16 **b)** Est-ce préoccupant pour TransÉnergie ? Veuillez expliquer.

17 **R1.3b)**

18 **Voir la réponse à la question 1.2b).**

19 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1. 4**

20 **Référence : HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3778-2011, Pièce B-0004,
21 HQD-1, Document 1, Tableau 21, page 40, Projets d'amélioration du comportement du
22 réseau de transport.

23 **Demandes :**

- 24 **a)** Veuillez expliquer l'intérêt des deux nouveaux champs d'étude d'amélioration du
25 réseau que vous proposez, soit la précision de la mesure du courant pour fins d'exploitation
26 sur le lien RMCC (Réseau Multi terminal à courant continu) et l'augmentation de la limite de
27 stabilité en régime dégradé.

28 **R1.4a)**

29 **L'évolution technologique permet maintenant au Transporteur d'améliorer**
30 **la précision de la mesure du courant de la ligne à 450 kV à courant**
31 **continu, du fait que la mesure de courant est liée tant à l'exploitation qu'à**
32 **la facturation.**

33 **Le projet concernant l'augmentation de la limite de stabilité en régime**
34 **dégradé permet d'optimiser l'utilisation du réseau actuel.**

- 35 **b)** Au tableau 21, il est fait mention de l'augmentation de la limite de stabilité en réseau
36 dégradé et de travaux de modernisation et d'ajout d'équipements. Veuillez décrire la nature
37 des travaux mentionnés et veuillez décrire les équipements qui seront ajoutés.

1 **R1.4b)**

2 **Les travaux consistent à ajouter ou modifier les systèmes de commande et**
3 **de protection dans les postes.**

4 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1. 5**

5 **Référence : HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3778-2011, Pièce B-0004,
6 HQD-1, Document 1, page 19 (ligne 60) et tableau 8. Projet Laurent.

7 **Préambule** : A la page 19, il est indiqué que le coût révisé du projet est désormais évalué à
8 33,3 M\$, les coûts déjà engagés au 30 avril 2011 s'élevant à 18,5 M\$. Au tableau 8, il est
9 fait état d'un dépassement du coût initial pour travaux et mise en route par main d'œuvre
10 HQT de 5,4 M\$

11 **Demandes :**

12 **a)** Veuillez fournir le détail des travaux mentionnés,

13 **R1.5a)**

14 **Le Transporteur a présenté au tableau 8, mentionné en référence, un**
15 **sommaire des coûts en dépassement du coût initial du poste Laurent dans**
16 **lequel le Transporteur a indiqué qu'il s'agit d'une sous-évaluation due à**
17 **l'ampleur des travaux. En effet, ces travaux, tels que décrits plus bas,**
18 **demeurent les mêmes qu'initialement prévus.**

19 **Comme mentionné dans la pièce en référence, page 20 (ligne 1), il s'agit**
20 **plutôt de « la difficulté de réaliser les retraits d'équipements dus à la**
21 **complexité du réseau de transport et du fait qu'une importante charge**
22 **industrielle est desservie par ce poste. »**

23 **Voici le détail des travaux effectués dans la rubrique du tableau 8, travaux**
24 **et mise en route par main-d'œuvre du Transporteur, sous-évalués**
25 **de 5,4 M\$:**

- 26
- 27 • **Installation de la tête ALCID ;**
- 28 • **Remplacement des protections des cinq (5) transformateurs**
29 **de puissance ;**
- 30 • **Remplacement des deux (2) barres et de huit (8) sectionneurs et ajout**
31 **de six (6) sectionneurs ;**
- 32 • **Remplacement des protections des transformateurs de puissance ;**
- 33 • **Remplacement de l'ensemble des automatismes de commande**
34 **120-25-12 kV par un système de commande numérique de type ALCID ;**
- 35 • **Remplacement de la station terminale, l'annonceur et les afficheurs**
36 **de mesure ;**
- 37 • **Remplacement des synoptiques 120-25-12 kV ;**
- 38 • **Remplacement de l'automate Télémécanique servant à la régulation de**
39 **tension 25-12 kV ;**
- 40 • **Remplacement de l'ensemble des systèmes de protection de dix-huit**
41 **(18) départs 12 kV, de dix-sept (17) départs 25 kV et des barres 12 kV**
42 **et 25 kV ;**

- 1 • Remplacement des rétablisseurs de service ;
- 2 • Intégration au système ALCID, des mesures des lignes 120 kV, des
- 3 transformateurs et des artères 12 kV et 25 kV ;
- 4 • Addition des relais d'identification pour chacun des transformateurs ;
- 5 • Addition d'un transformateur de courant au primaire du
- 6 transformateur T5 ;
- 7 • Remplacement des batteries et des câbles de commande de trois (3)
- 8 condensateurs par des batteries à fusibles internes ;
- 9 • Remplacement d'un transformateur de services auxiliaires ainsi que
- 10 d'un transformateur de MALT ;
- 11 • Addition de dix (10) départs simples à 12 kV, un (1) départ double à
- 12 25 kV, une (1) batterie de condensateurs à 12 kV et deux (2) batteries de
- 13 condensateurs à 25 kV.

14 **b)** Veuillez distinguer le coût de la mise en route par le personnel HQT impliqué dans
15 ce dépassement de 5,4 M\$.

16 **R1.5b)**

17 Une part évaluée à 2,6 M\$ est attribuable au coût de mise en route par le
18 personnel du Transporteur dans ce dépassement de 5,4 M\$.

19 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1. 6**

20 **Références :**

21 **i) HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3778-2011, Pièce B-0004, HQD-1,
22 Document 1, Annexe 1, page 58.

23
24 **ii) HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3707-2009, Pièce B-1, HQD-1,
25 Document 1, page 71

26
27 **iii) HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3739-2010, B-004, HQD-1,
28 Document 1, page 73.

29 **Demande :**

30 **a)** Le Transporteur effectuait, dans les dossiers antérieurs (R-3707-2009 et R-3739-
31 2010) une prévision de l'utilisation probable de la *Banque d'appareil majeur*, alors que le
32 présent dossier le Transporteur y renonce en utilisant l'expression « inconnue ». Veuillez
33 expliquer ce choix ?

34 **R1.6a)**

35 L'expression « inconnue » signifie que le réapprovisionnement de la
36 banque d'appareillage majeur ne se fera pas de manière automatique, mais
37 en évaluant les risques pour chaque catégorie de transformateurs de
38 puissance ou de disjoncteurs.

1 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-7**

2 **i) HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3778-2011, Pièce B-0004, HQD-1,
3 Document 1, Annexe 1, page 59.

4 **ii) HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3707-2009, Pièce B-1, HQD-1,
5 Document 1, page 72

6 **iii) HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3739-2010, B-004, HQD-1,
7 Document 1, page 74.

8 **Demande :**

9 **a)** Le Transporteur effectuait, dans les dossiers antérieurs (R-3707-2009 et R-3739-
10 2010) une prévision de l'utilisation probable de la *Banque d'urgence lignes (BUL)* et les
11 prévisions d'utilisation de pylônes, alors que le présent dossier le Transporteur y renonce en
12 utilisant l'expression « inconnue ». Veuillez expliquer ce choix ?

13 **R1.7a)**

14 **À l'instar des dossiers R-3707-2009 et R-3739-2010, le Transporteur utilise**
15 **l'expression « inconnue » dans les tableaux relatifs à la**
16 **banque d'urgence lignes.**

17 **DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS S.É.-AQLPA-1. 8**

18 **Référence : HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE**, Dossier R-3778-2011, Pièce B-0006,
19 HQD-2, Document 1, page 28 :

20 *En ce qui concerne la séparation des équipements en fonction de leur*
21 *appartenance ou non au réseau « Bulk », le Transporteur soutient*
22 *respectueusement qu'il n'est pas toujours opportun de consacrer des efforts*
23 *supplémentaires pour isoler les données relatives aux équipements «Bulk»*
24 *compte tenu notamment des coûts qui seraient encourus.*

25 **Demandes :**

26 **a)** La banque de données sur les appareillages ne fournit-elle pas déjà l'information
27 permettant la différenciation des équipements Bulk. Sinon, veuillez indiquer les démarches
28 qui seraient nécessaires pour effectuer cette différenciation.

29 **R1.8a)**

30 **Le Transporteur n'a pas identifié les équipements du réseau Bulk dans ses**
31 **systèmes d'information, ce qui requerrait des ressources humaines**
32 **expertes déjà employées aux dossiers relatifs à la maintenance et à la**
33 **pérennité et entraînerait des coûts importants tel que cela a été mentionné**
34 **à la pièce HQT-3, Document 6, du dossier R-3670-2008 en réponse aux**
35 **questions 8a, 8b et 8c de SÉ-AQLPA et à la pièce HQT-2, Document 5 du**
36 **dossier R-3707-2009, en réponse à la question 5a de SÉ-AQLPA.**

37 **Le Transporteur rappelle que les paramètres retenus pour évaluer l'impact**
38 **d'une fin de vie des équipements tiennent compte de l'impact sur le réseau**

1 **et sur la clientèle, cet impact contribuant à 40 % de la valeur globale**
2 **attribuée à l'impact dans le modèle de gestion.**

3 **b)** Veuillez préciser les coûts dont il est état dans la citation en référence.

4 **R1.8b)**

5 **Les coûts requis visent les ressources humaines et les modifications des**
6 **systemes d'information.**

7 **c)** TransÉnergie indique, dans la citation en référence, qu'il n'est « pas toujours
8 opportun » de consacrer des efforts supplémentaires pour isoler les données relatives aux
9 équipements Bulk. Veuillez indiquer dans quels cas cela serait opportun.

10 **R1.8c)**

11 **En page 10 de sa décision D-2009-013, la Régie précisait que la séparation**
12 **des équipements en fonction de leur appartenance ou non au réseau**
13 **« Bulk » n'était pas un aspect critique de la Stratégie. Le Transporteur**
14 **estime que cette décision demeure très pertinente et utile.**