

**Réponses du Transporteur
à la demande de renseignements numéro 1
de la Fédération canadienne de l'entreprise
indépendante
(« FCEI »)**

1 Demande de renseignements #1 de la FCEI au Transporteur

2 **Demande de modification des tarifs de transport pour l'année 2017**

3 **DOSSIER R-3981-2016**

4 **INDICATEURS DE L'ÉTAT DU RÉSEAU**

5 **Question 1**

6 **Références :**

- 7 (i) B-0008, HQT-3, Document 1, p. 5
- 8 (ii) B-0008, HQT-3, Document 1, p. 14, figure 3
- 9 (iii) B-0008, HQT-3, Document 1, p. 16, figure 4

10 **Préambule :**

- 11 (i)
- 12 « Dans un tel contexte, le Transporteur ne peut se permettre d'exploiter un réseau où les IF sont à la
- 13 hausse puisque celles-ci ont des impacts majeurs sur l'exploitabilité, la maintenabilité et la réalisation
- 14 de manière efficiente des travaux. Il est donc impératif pour le Transporteur de limiter la croissance
- 15 du nombre d'IF de ses équipements afin de maintenir son efficience opérationnelle et la qualité de
- 16 service offert à sa clientèle. »

17 **Questions:**

- 18 1.1 Veuillez indiquer si les indisponibilités forcées résultent exclusivement de facteurs exogènes ou
- 19 si le Transporteur peut choisir délibérément de créer une indisponibilité forcée.

20 **R1.1**

21 **Les indisponibilités forcées (« IF ») résultent de défaillances complètes, de**

22 **courts-circuits ou d'autres facteurs exogènes constatés et nécessitant une**

23 **action immédiate. Lorsqu'un défaut est détecté par une protection, l'appareil est**

24 **retiré du réseau sans intervention humaine. Lorsqu'une défaillance complète est**

25 **détectée par une alarme, un constat visuel ou un autre moyen, l'exploitant est**

26 **forcé de retirer l'appareil du réseau sans préavis.**

27 **Lorsque le Transporteur choisit de créer une indisponibilité (par exemple, pour**

28 **effectuer une maintenance systématique, une réparation de défaillance partielle**

29 **ou un remplacement préventif), il s'agit alors d'un retrait (d'exploitation) planifié**

30 **et non d'une IF.**

- 31 1.2 Relativement à la référence (ii), veuillez ajouter, en plus du pourcentage d'indisponibilités
- 32 forcées, le nombre d'indisponibilités forcées ainsi que le nombre d'équipements dont l'âge est
- 33 en deuxième moitié de vie utile. Veuillez également ajouter les années 2005 à 2009 à ces
- 34 tableaux afin d'appuyer davantage vos conclusions quant aux tendances et corrélations
- 35 observées sur les 5 dernières années.

1 **R1.2**

2 **Voir la réponse à la question 4.1 de la demande de renseignements numéro 1 de**
3 **la Régie à la pièce HQT-13, Document 1 pour le nombre d'IF.**

4 **Voir la réponse à la question 11.4 de la demande de renseignements numéro 1**
5 **de l'AQCIE-CIFQ à la pièce HQT-13, Document 3, pour ce qui est des données**
6 **des années 2005 à 2009.**

7 **La proportion d'équipements ayant atteint la moitié de leur durée de vie n'est**
8 **disponible que pour les années 2008 et 2016, voir la figure 3 de la pièce HQT-3,**
9 **Document 1.1, page 12.**

10 1.3 Veuillez de plus ventiler l'information produite à la question précédente entre les principaux
11 groupes d'actifs.

12 **R1.3**

13 **Voir la réponse à la question 3.3 de la demande de renseignements numéro 1 de**
14 **l'AHQ-ARQ à la pièce HQT-13, Document 2.**

15 **Le Transporteur souligne que les IF ne sont pas répertoriées par actifs mais par**
16 **type d'emplacement d'exploitation. L'information demandée relative à l'atteinte**
17 **de la deuxième phase de durée de vie n'existe pas par type d'emplacement**
18 **d'exploitation.**

19 **Aux figures R1.3A à R1.3F, le Transporteur présente l'évolution entre 2008 et**
20 **2016 de la proportion du parc en première ou deuxième moitié de vie pour les**
21 **principales familles d'actifs.**

Figure R1.3A
Proportion du parc de Lignes ayant atteint 50 % de sa vie utile en 2008 et 2016

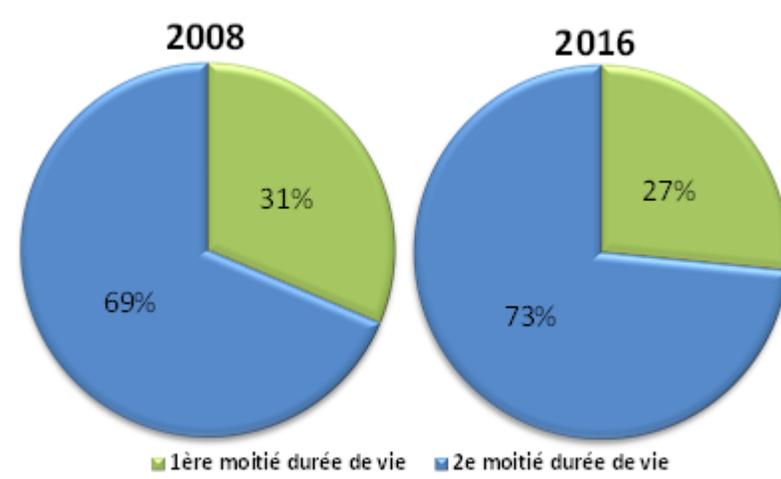


Figure R1.3B
Proportion du parc de Transformateurs de puissance ayant atteint 50 % de sa vie utile en 2008 et 2016

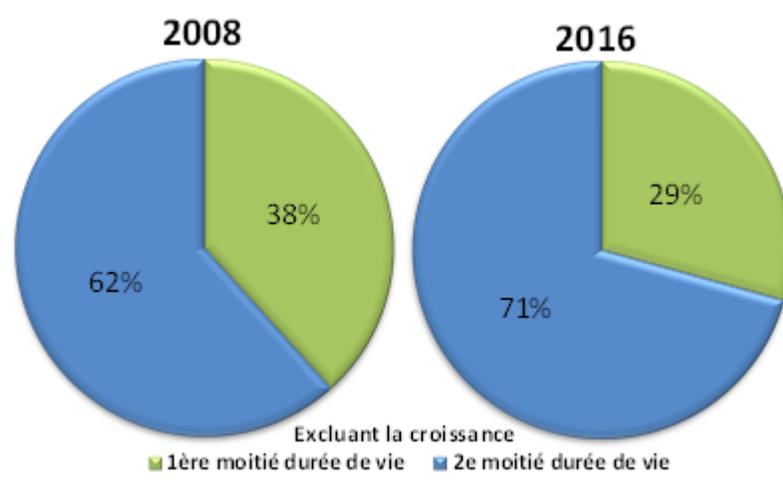


Figure R1.3C
Proportion du parc des Disjoncteurs ayant atteint 50 % de sa vie utile en 2008 et 2016

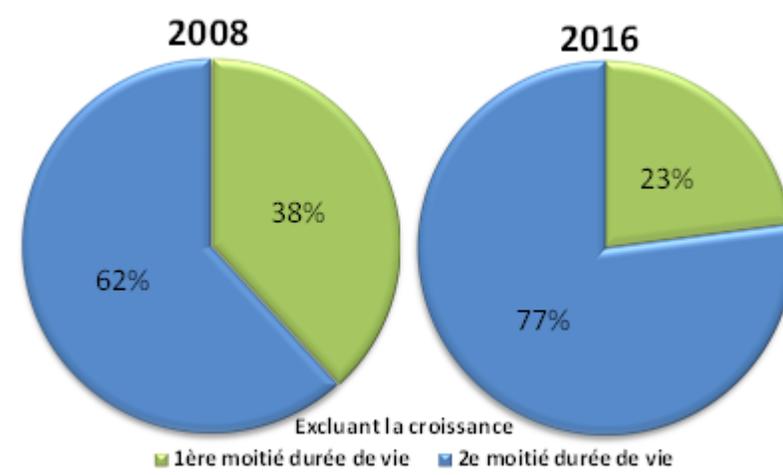


Figure R1.3D
Proportion du parc de compensation et interconnexions ayant atteint 50 % de sa vie utile en 2008 et 2016

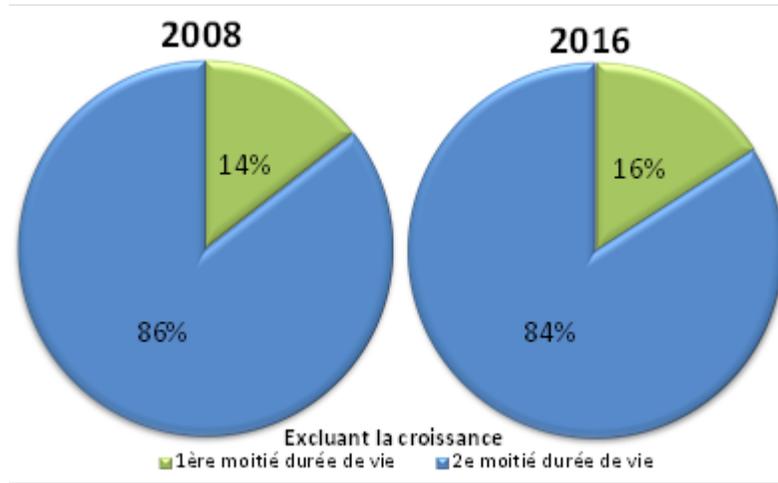


Figure R1.3E
Proportion du parc des Sectionneurs ayant atteint 50 % de sa vie utile en 2008 et 2016

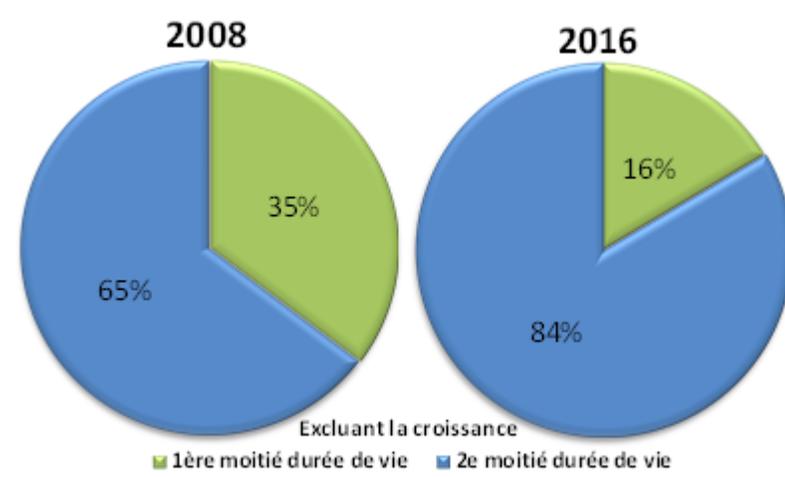
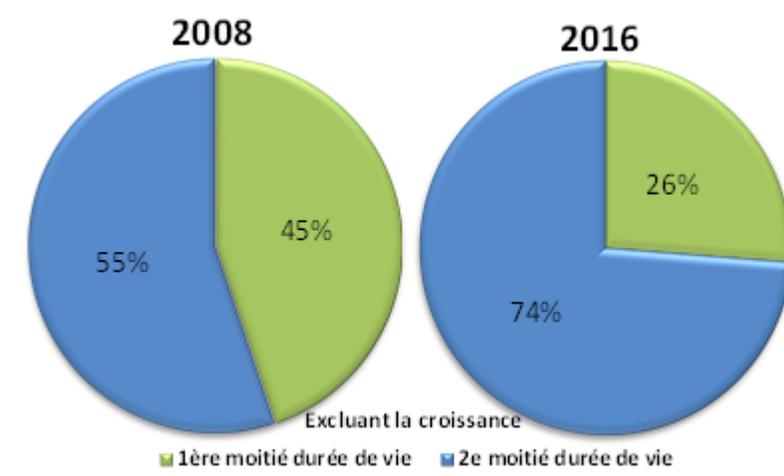


Figure R1.3F
Proportion du parc des Automatismes ayant atteint 50 % de sa vie utile en 2008 et 2016



1 1.4 La FCEI comprend que les indisponibilités forcées n’ont pas toutes le même impact sur
2 l’exploitabilité du réseau. Le Transporteur dispose-t-il d’indicateurs ou de mesure qui pourraient
3 informer la Régie sur l’évolution de l’exploitabilité et de la maintenabilité du réseau? Si oui,
4 veuillez présenter ces indicateurs pour la période 2005-2015.

5 **R1.4**

6 **Les IF sont non seulement un bon indicateur de l’état des équipements, mais**
7 **leur évolution est aussi un bon indicateur de l’évolution des contraintes**
8 **d’exploitabilité et de maintenabilité, comme expliqué plus amplement à la**
9 **section 3.3 de la pièce HQT-3, Document 1.1.**

10 1.5 Veuillez présenter, en fonction des modèles de simulation et/ou des autres données à la
11 disposition du Transporteur, le niveau prévu d’indisponibilité forcée, d’exploitabilité et de
12 maintenabilité pour les 10 années de l’horizon d’analyse.

13 **R1.5**

14 **Le Transporteur a illustré à la figure 11 de la pièce HQT-3, Document 1.1 une**
15 **projection du nombre d’IF sur un horizon de 5 ans. Hormis en ce qui a trait à**
16 **l’évolution des risques de pérennité et de maintenance illustrée aux figures 19 et**
17 **20 de la même pièce, le Transporteur ne dispose pas, à ce stade, de prévisions**
18 **d’exploitabilité et de maintenabilité.**

19 1.6 Veuillez indiquer quel critère applique le Transporteur pour déterminer si les niveaux
20 d’indisponibilité forcée, d’exploitabilité et de maintenabilité sont soutenables à long terme.

21 **R1.6**

22 **À ce jour, le Transporteur se base sur les effets des IF, décrits à la section 3 de**
23 **la pièce HQT-3, Document 1.1 pour juger du caractère soutenable ou non du**
24 **niveau des IF.**

1 1.7 Veuillez indiquer quel critère applique le Transporteur pour déterminer si les niveaux
2 d'indisponibilité forcée, d'exploitabilité et de maintenabilité sont optimaux à long terme.

3 **R1.7**

4 **Le Transporteur n'est à ce jour pas en mesure de juger de l'optimalité du niveau**
5 **des IF. Il vise minimalement à réduire leurs effets indésirables sur l'exploitabilité**
6 **et la maintenabilité.**

7 1.8 Veuillez indiquer comment, le cas échéant, la mise en service éventuelle de la ligne
8 Chamouchouane – Bout-de-l'île réduira l'impact des indisponibilités forcées sur la capacité du
9 Transporteur à réaliser ses activités d'exploitation et de maintenance.

10 **R1.8**

11 **L'addition d'une nouvelle ligne à 735 kV permettra d'augmenter les capacités de**
12 **transport et par le fait même réduira l'impact des contraintes associées à**
13 **l'indisponibilité d'un équipement du réseau de transport 735 kV. Ainsi, la**
14 **période d'intervention propice à la maintenance sera augmentée, ce qui**
15 **permettra d'avoir plus de retraits d'équipement sans occasionner de contrainte**
16 **au service.**

17 **SCÉNARIOS D'INTERVENTION**

18 **Question 2**

19 **Références :**

- 20 (i) HQT-3, Document 1, p. 17
21 (ii) HQT-3, Document 1, p. 18, tableau 1

22 **Préambule :**

- 23 (i)
24 «
25 • Le risque lié au vieillissement du parc : Le scénario retenu doit au minimum produire un résultat
26 identique à la stratégie de pérennité en ce qui a trait à ce risque.
27 • Le risque lié à la dégradation du parc : Le scénario retenu doit stabiliser le niveau de ce risque.
28 • L'impact sur les revenus requis : le scénario retenu doit minimiser l'impact sur les revenus requis
29 tout en étant performant sur les deux autres critères

30 Le tableau ci-dessous présente le sommaire des résultats de l'analyse coûts / bénéfiques. Il ressort de
31 ces résultats que le scénario qui permet de reprendre le contrôle sur les IF sur un horizon de 10 ans est
32 le scénario D, soit la maintenance adaptée. »

1 **Questions :**2.1 Veuillez indiquer comment sont mesurés le risque lié au vieillissement 10 ans et le
2 risque lié à la dégradation 10 ans.

3 **R2.1**

4 **Voir les sections 4.1.1 et 4.1.2 de la pièce HQT-3, Document 1.1 et la réponse à la**
5 **question 11.2 de la demande de renseignements numéro 1 de l’AHQ-ARQ.**

6 2.2 Veuillez expliquer comment il est possible de conclure à partir de l’information disponible au
7 tableau 1 que le scénario D permet de reprendre le contrôle de l’IF.

8 **R2.2**

9 **Voir les sections 2.3, 3.5, 4.1, 5.3.1 et, plus particulièrement, la section 5.3.2 de la**
10 **pièce HQT-3, Document 1.1, dans lesquelles le Transporteur précise que « seule**
11 **une maintenance préventive adéquate (caractéristique du scénario D) permettra**
12 **de limiter l’évolution du risque en maintenance et du coup, contrôler la**
13 **dégradation et la dégénération en défaillances complètes (indisponibilités**
14 **forcées) affectant la fiabilité, la disponibilité et la sécurité du réseau. »**

15 2.3 Veuillez présenter les valeurs des trois critères en niveau absolu pour chacune des années de
16 l’horizon considéré et pour chacun des scénarios.

17 **R2.3**

18 **Voir la réponse à la question 10.1 de la demande de renseignements numéro 1**
19 **de la Régie à la pièce HQT-13, Document 1.**

20 2.4 Veuillez indiquer l’impact sur le revenu requis entre les scénarios A et D pour 2017. Veuillez de
21 plus ventiler cet impact entre les différentes postes du revenu requis.

22 **R2.4**

23 **L’impact à la marge sur les revenus requis entre les scénarios A « Situation**
24 **actuelle » et D « Maintenance adaptée » est de 44 M\$, ventilé en 45 M\$ de CNE et**
25 **-1 M\$ regroupant les éléments du coût de la dette et des capitaux propres, de**
26 **l’amortissement et des taxes sur les services publics.**

27 **ÉVOLUTION DES EFFECTIFS**

28 **Question 3**

29 **Références :**

- 30 (i) HQT-3, Document 1, section 2.2
31 (ii) HQT-3, Document 1.1, p.55
32 (iii) HQT-6, Document 2, p. 37
33 (iv) HQT-6, Document 2, p. 27

34 **Préambule :**

- 35 (i)

1 « Différentes initiatives structurantes ont contribué au contrôle du niveau d'ÉTC du Transporteur sur
2 l'horizon observé, dont :

3 [...]

4 En plus des initiatives structurantes précédemment mentionnées, le Transporteur poursuit diverses
5 pistes d'optimisation en vue d'augmenter les heures productives par employé grâce à une gestion plus
6 rigoureuse de ses activités.

7 [...]

8 La prévision de l'année de base 2016 s'établit à 3 015 ÉTC, soit une diminution de 34 ÉTC par
9 rapport au niveau constaté pour 2015. Cette diminution est essentiellement attribuable aux départs
10 d'effectifs de la catégorie « métiers », pour laquelle le Transporteur a dû retarder l'embauche de
11 nouveaux effectifs, en réponse à la décision D-2016-029 de la Régie. Comme mentionné à la section
12 2.4.2 (retour sur l'année 2016) de la pièce HQT-6, Document 2, le Transporteur précise que ce report
13 d'embauches est ponctuel et que le remplacement de ces départs est nécessaire à sa prestation de
14 service, dans le respect de sa mission de base.

15 Le nombre d'ÉTC prévus pour l'année témoin 2017 s'élève à 3 183, soit une augmentation de 134
16 ÉTC comparativement à l'année historique 2015. Comme présenté au tableau 13 de la pièce HQT-6,
17 Document 2, cette croissance s'explique par l'embauche de nouveaux effectifs :

18 [...]

19 Quant aux niveaux d'investissement prévus, ils avoisinent les 2,0 G\$ pour l'année 2016 alors qu'ils
20 atteignent un sommet historique de 2,4 G\$ pour l'année 2017. Ces niveaux annuels proviennent en
21 grande partie des investissements ne générant pas de revenus additionnels. À cet effet, le Transporteur
22 rappelle que les travaux à exécuter dans une installation existante, tel que c'est typiquement le cas
23 pour les investissements ne générant pas de revenus additionnels comme les projets en pérennité,
24 requièrent entre 3 et 4 fois plus d'heures de ressources internes que les travaux réalisés dans une
25 nouvelle installation, généralement associés aux projets appartenant à la catégorie d'investissements
26 générant des revenus, soit les projets en croissance⁶.

27 [...]

28 Ainsi, sur la période 2015 à 2017, le « portrait d'ensemble » du Transporteur met en perspective que
29 la hausse prévue du nombre d'ÉTC permettra de faire face à la croissance liées aux activités
30 d'investissements, à l'intensification des activités de maintenance et aux activités liées à la
31 conformité aux normes CIP de la NERC et ce, tout en maintenant la qualité de service sur le réseau de
32 transport⁷.

33 **Questions :**

34 3.1 À la référence (i), le Transporteur discute de différentes initiatives structurantes et de diverses
35 mesures ayant permis d'optimiser les heures productives.

36 3.1.1 Veuillez indiquer le nombre d'heures de travail libérées ainsi que le nombre d'heures de
37 travail productives libérées par les initiatives structurantes pour l'année témoin 2017
38 relativement aux années historique 2015 et de base 2016.

1 **R3.1.1**

2 L'indicateur suivi par le Transporteur est le nombre d'heures productives.

3 Lorsque le Transporteur fait référence à l'augmentation des heures productives,
4 il entend par cette notion l'amélioration de la productivité, c'est-à-dire
5 l'accroissement de la performance en termes de coûts, de délai et de qualité.
6 L'amélioration de la productivité se traduit principalement par l'optimisation du
7 temps de réalisation des travaux.

8 À titre d'exemple, la stratégie de mise en route des automatismes permet au
9 Transporteur de réaliser un plus grand nombre de projets avec le même nombre
10 d'heures.

11 Les initiatives d'optimisation de la stratégie de maintenance se traduisent par
12 une réduction des heures et de la fréquence d'inspections requises pour une
13 famille analysée permettant ainsi une meilleure utilisation des ressources. La
14 mobilité entre les bureaux d'affaires vise quant à elle l'utilisation optimale des
15 ressources disponibles afin d'obtenir une efficacité accrue en termes de
16 déplacement et de réalisation de travaux.

17 Les gains relatifs aux pistes d'optimisation proviennent d'une série de mesures
18 mises en place au fil des ans par le Transporteur. Les diverses mesures étant
19 déployées, il est impossible d'effectuer des suivis spécifiques de celles-ci.
20 Cependant, le Transporteur constate la matérialisation de gains d'efficacité
21 relatifs à ses pistes d'optimisation par la réduction de ses coûts liés aux
22 activités de base et ce, malgré l'accroissement des travaux d'investissements et
23 de maintenance.

24 3.1.2 Veuillez indiquer le nombre d'heures de travail productives gagnées par les pistes
25 d'optimisations en vue d'augmenter les heures productives pour l'année témoin 2017
26 relativement aux années historique 2015 et de base 2016.

27 **R3.1.2**

28 Voir la réponse à la question 3.1.1.

29 3.1.3 Veuillez indiquez le nombre d'heures productives totales pour 2015 à 2017.

30 **R3.1.3**

31 Le tableau R3.1.3 présente le nombre total d'heures productives.

Tableau R3.1.3
Nombre total d'heures productives – Horizon 2015 à 2017

	Année historique 2015	Année de base 2016	Année témoin 2017
Heures productives (en k)	2 134	1 965	2 142

1 3.1.4 Veuillez indiquer le nombre d'heures travaillées totales pour 2015 à 2017.

2 **R3.1.4**

3 **Comme mentionné en réponse à la question 3.1.1, le Transporteur se réfère à**
4 **la notion d'heures productives.**

5 3.2 Veuillez confirmer la compréhension de la FCEI que la croissance de 168 ETC entre 2016 et
6 2017 sera consacrée quasi exclusivement à des activités non-capitalisables.

7 **R3.2**

8 **La hausse prévue du niveau d'ÉTC entre 2016 et 2017 vise principalement à faire**
9 **face à la croissance durable des besoins tant en matière d'exploitation et de**
10 **maintien du réseau et qu'en matière d'investissements.**

11 **Comme déjà mentionné en réponse à la question 5.2 de la demande de**
12 **renseignements numéro 1 de la Régie à la pièce HQT-13, Document 1, le**
13 **Transporteur réitère que sa force de travail totale est répartie en fonction des**
14 **besoins et des travaux prioritaires de son réseau et que ses ressources ne sont**
15 **pas allouées distinctement à des activités de maintenance ou**
16 **d'investissements, mais plutôt à l'ensemble des travaux à effectuer sur le**
17 **réseau.**

18 **Conséquemment, les nouvelles ressources pourront être affectées à des**
19 **activités capitalisables ou non selon les priorités.**

20 3.3 Veuillez clarifier la répartition de la hausse prévue d'ETC entre l'année de base 2016 et l'année
21 témoin 2017 entre la croissance liée aux activités d'investissements, l'intensification des
22 activités de maintenance et les activités liées à la conformité aux normes CIP de la NERC.

23 **R3.3**

24 **La répartition de la hausse de 168 ÉTC entre l'année de base 2016 et l'année**
25 **témoin 2017 se détaille comme suit :**

- 26 • **Croissance des besoins du réseau (de nature capitalisable ou non) : 120**
27 **ÉTC ;**
- 28 • **Mise à niveau de la maintenance : 39 ÉTC ;**
- 29 • **Implantation, application et maintien des normes CIP de la NERC : 9 ÉTC.**

30 3.4 Relativement à la référence (ii), sur quelles bases le Transporteur conclut-il au réalisme de
31 croissances de 5% des ressources en pérennité et de 2% de ressources en maintenance?

32 **R3.4**

33 **Le Transporteur mentionne qu'il a détaillé ce qu'il entendait par ressources en**
34 **pérennité et ressources en maintenance en réponse aux questions 18.1 et 18.2**
35 **de la demande de renseignements de l'AQCIE-CIFQ à la pièce HQT-13,**
36 **Document 3.**

37 **Le Transporteur tient à rappeler que les pourcentages de croissance sont des**
38 **contraintes qui limitent la hausse des ressources tant financières, matérielles**
39 **qu'humaines sur la simulation pour les années postérieures à 2017, entre 0 % et**

1 **2 % pour la maintenance et entre 0 % et 5 % pour la pérennité, afin d’avoir un**
2 **scénario réaliste à long terme.**

3 **Le Transporteur pose donc ses hypothèses relatives à son taux de croissance**
4 **sur la base de son appréciation de l’aptitude de Hydro-Québec TransÉnergie et**
5 **de ses fournisseurs de service à accroître leur capacité de réalisation, soit par**
6 **l’acquisition et la qualification de nouveaux talents, de matériels et de services,**
7 **etc. Le Transporteur a posé l’hypothèse de 5 % en pérennité lors de**
8 **l’élaboration de la stratégie de pérennité au dossier R-3670-2008 considérant**
9 **qu’une part des travaux serait réalisée par des ressources externes.**
10 **L’hypothèse plus faible de 2 % pour les ressources en maintenance considère**
11 **que la majorité des interventions en maintenance sont réalisées par des**
12 **ressources internes, qui doivent être formées, habilitées, et encadrées par des**
13 **responsables de travaux qualifiés pour s’acquitter de leur tâche..**

14 3.5 Veuillez quantifier les ressources en maintenance et pérennité pour l’année de base 2016 et
15 l’année témoin 2017 et démontrer la cohérence entre les taux de croissance jugés réalistes et la
16 croissance prévue des effectifs entre 2016 et 2017.

17 **R3.5**

18 **Comme expliqué en réponse à la question 3.2, le Transporteur ne peut quantifier**
19 **distinctement les ÉTC en maintenance et pérennité car les besoins en effectifs**
20 **sont déterminés pour l’ensemble des besoins, dont ceux en maintenance et**
21 **pérennité.**

22 **De plus, la notion de ressources en pérennité et en maintenance ne considère**
23 **pas seulement les ressources humaines à l’interne (ÉTC), mais également les**
24 **ressources financières, les ressources matérielles ainsi que les ressources**
25 **humaines provenant de l’externe. Ainsi, la corrélation demandée ne peut être**
26 **réalisée.**

27 3.6 Relativement à la référence (iv), veuillez justifier la hausse des salaires de base de 3,3 M\$ en
28 lien avec le nouveau plan d’évaluation des emplois métiers et la nouvelle structure salariale.

29 **R3.6**

30 **Les impacts découlant des négociations lors de la mise en place du nouveau**
31 **plan d’évaluation des emplois Métiers, dont la reconnaissance de nouvelles**
32 **caractéristiques d’emploi, la réduction du nombre de classes d’emplois et**
33 **ultimement l’élaboration de la nouvelle structure salariale, expliquent**
34 **essentiellement la hausse des salaires de base.**

35 **Voir également la réponse à la question 3.7.**

36 3.7 Veuillez de plus élaborer sur le nouveau plan d’évaluation des emplois métiers et démontrer en
37 quoi se nouveau plan est avantageux pour les clients du Transporteur.

38 **R3.7**

39 **Émanant du besoin d’actualiser et de regrouper les plans d’évaluation des**
40 **emplois Métiers (en vigueur depuis 1992) et des emplois du groupe Exploitation**

1 **et Spécialistes Métiers (en vigueur depuis 2009), le nouveau plan d'évaluation**
2 **permet :**

- 3 • **d'assurer une cohérence dans l'évaluation des différents types d'emploi**
4 **facilitant les cheminements de carrière ;**
- 5 • **d'évaluer les nouvelles caractéristiques d'emplois comme la**
6 **reconnaissance de l'évolution technologique et des nouvelles méthodes**
7 **de travail ;**
- 8 • **de réduire le nombre de classes d'emplois facilitant la gestion du plan ;**
- 9 • **d'uniformiser les critères d'évaluation et ce, dans le respect des**
10 **principes d'équité salariale ;**
- 11 • **d'assurer une meilleure gestion de la relève en augmentant l'attraction**
12 **des meilleures ressources sur le marché des emplois spécialisés**
13 **permettant ainsi une meilleure adéquation emploi / employé.**

14 **INVESTISSEMENTS**

15 **Question 4**

16 **Références :**

- 17 (i) HQT-9, Document 1, pp. 25 à 28
- 18 (ii) HQT-6, Document 2, p. 37
- 19 (iii) HQT-3, Document 1, section 2.2
- 20 (iv) R-3934-2015, HQT-13, Document 5, p. 19

21 **Préambule :**

22 (ii)

Tableau 17
Coûts capitalisés (M\$)

Composantes	Année historique 2015	Année de base 2016	Année témoin 2017
Prestation de travail	(149,3)	(142,3)	(143,0)
Sans coût de retraite	(133,6)	(138,6)	(139,7)
Coût de retraite	(15,7)	(3,7)	(3,3)
Gestion de matériel	(7,1)	(6,0)	(6,0)
Total	(156,4)	(148,3)	(149,0)
Heures prestation de travail aux investissements en k	1 160	1 086	1 103
Taux horaire moyen (\$)	129	131	130

23
24 (iii)

25 « Quant aux niveaux d'investissement prévus, ils avoisinent les 2,0 G\$ pour l'année 2016 alors qu'ils
26 atteignent un sommet historique de 2,4 G\$ pour l'année 2017. Ces niveaux annuels proviennent en
27 grande partie des investissements ne générant pas de revenus additionnels. À cet effet, le Transporteur
28 rappelle que les travaux à exécuter dans une installation existante, tel que c'est typiquement le cas

1 pour les investissements ne générant pas de revenus additionnels comme les projets en pérennité,
2 requièrent entre 3 et 4 fois plus d'heures de ressources internes que les travaux réalisés dans une
3 nouvelle installation, généralement associés aux projets appartenant à la catégorie d'investissements
4 générant des revenus, soit les projets en croissance [note omise]. »

5 (iv)
6 « 10.2 Veuillez justifier la décroissance du nombre d'heures de prestation de travail aux
7 investissements alors que le Transporteur mentionne que son réseau est vieillissant. Au-delà de la
8 maintenance, le réseau n'est-il pas également plus susceptible de requérir des interventions
9 capitalisables?

10 R10.2

11 La planification des heures de prestation de travail aux investissements repose principalement sur une
12 évaluation qui s'effectue selon chaque projet. Cette évaluation s'appuie sur l'intégration des efforts
13 d'optimisation du temps d'intervention de la main-d'oeuvre du Transporteur par des stratégies de
14 mise en route et de mise en service en appareillage et en automatisme. Les pistes d'optimisation
15 permettent au Transporteur de réaliser sa charge de travail en ayant recours à moins d'heures de
16 prestation. »

17 **Questions :**

18 4.1 Veuillez ventiler la colonne « 2015 et - » du tableau 7 de la référence (i) entre « 2014 et - » et
19 2015.

20 **R4.1**

21 **Le Transporteur présente la ventilation de la colonne « 2015 et - » du tableau 7**
22 **de la référence (i) entre « 2014 et - » et 2015 dans le tableau R4.1.**

**Tableau R4.1
Investissements réels 2015
(M\$)**

Catégories d'investissement	Réels 2015
1. Investissements ne générant pas de revenus additionnels	
1.1 Maintien des actifs	
Liaisons hertziennes Manicouagan, Arnaud, Montagnais et Manic-5	7,3
Poste Limoilou	12,8
Poste Bélanger	15,9
Poste Henri-Bourassa	7,3
Poste Manicouagan - Réfection CS24 et systèmes connexes	11,7
Poste Duchesnay	5,2
Postes Radisson et Nicolet	32,6
Poste Madawaska	13,4
Poste Nicolet	13,7
Poste Albanel - Remplacement compensateurs statiques	49,0
Poste Fleury	31,5
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2009-02 (3e)	2,1
Poste De Lorimier	10,7
Poste Duvernay - Remplacement systèmes démarrage CS et autres	2,9
Poste Baie-Saint-Paul	1,2
Poste Chelsea - Remplacement équipements et automatismes	8,7
Poste Rapides-Farmer - Remplacement équipements et automatismes	7,7
Poste Saint-Louis	4,3
Poste Adamsville	5,6
Poste Manicouagan - Remplacement transformateurs	10,0
Mise en place du réseau IP MPLS/VPN	18,8
Modernisation des liaisons optiques (NG-SONET)	4,2
Remplacement des liaisons hertziennes analogiques - Phase 1	10,8
Poste Langelier	10,5
Poste Lévis - Remplacement et remise à neuf CS	7,7
Ligne à 735 kV Chamouchouane - Bout-de-l'Île	(0,5)
Poste Saint-Patrick	3,7
Poste Radisson - Remplacement transformateurs	1,3
Poste Notre-Dame	1,7
Intégration parc éolien Rivière-Nouvelle	0,1
Poste Sainte-Odile	0,3
Poste Saint-Jean	1,7
Poste Kamouraska - Rempl. systèmes commande et protection compensation série	2,2
Remplacements systèmes commande et protection - Compensation série	0,7
Ligne à 320kV et poste des Cantons	0,0
Ligne Langlois - Vaudreuil-Soulanges	0,0
Remplacement disjoncteurs de modèle PK	0,6
Poste Châteauguay - Remplacement équipements compensateur statique	1,1
Poste Gracefield et ligne Paugan - Maniwaki	1,4
Remplacement des liaisons hertziennes analogiques - Phase 2	0,0
Poste Saraguay	0,3
Ligne Vignan - Petite-Nation	0,7
Poste Chamouchouane - Remplacement compensateur statique	0,0
Poste Sherbrooke	0,0
Poste Aqueduc	0,3
Poste Duvernay	0,2
Poste Achigan	0,2
Poste Saint-Polycarpe	-
Poste Mékinac (Kapibouska)	0,7
Poste Chaudière	-
Poste La Prairie	0,0
Poste Montréal-Nord	0,4
Autres ¹	466,3
Niveau d'invest. - Maintien des actifs ²	789,1

Catégories d'investissement	Réels 2015
1.2 Maintien et amélioration de la qualité	
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2005-03 (2e)	0,3
Poste Manicouagan - Remplacement transformateurs	3,9
Poste Judith-Jasmin	0,4
Ligne à 735 kV Chamouchouane - Bout-de-l'Île	27,2
Poste Radisson - Remplacement transformateurs	4,8
Poste Kamouraska - Rempl. systèmes commande et protection compensation série	0,1
Poste Gracefield et ligne Paugan - Maniwaki	0,9
Poste Saraguay	0,0
Ajout inductances shunt (Grand-Brulé)	0,1
Autres ¹	67,2
Niveau d'invest. - Maintien et amélioration de la qualité ²	104,9
1.3 Respect des exigences	
Poste Nicolet	0,5
Remplacement disjoncteurs de modèle PK	-
Autres ¹	27,9
Niveau d'invest. - Respect des exigences ²	28,4
Niveau d'invest. - Ne générant pas de revenus additionnels	922,4

<i>Catégories d'investissement</i>	Réels 2015
2. Investissements générant des revenus additionnels	
2.1 Intégration de production et Interconnexions	
Intégration de production	
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2005-03 (2e)	70,5
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2005-03 (2e) - Contributions	1,2
Raccordement des centrales du complexe la Romaine	286,2
Raccordement des centrales du complexe la Romaine - Contributions	23,4
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2009-02 (3e)	26,0
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2009-02 (3e) - Contributions	4,5
Ligne à 735 kV Chamouchouane - Bout-de-l'Île	30,1
Intégration parc éolien Rivière-Nouvelle	10,6
Intégration parc éolien Rivière-Nouvelle - Contribution	-
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2013-01 (4e)	1,3
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2013-01 (4e) - Contributions	-
Interconnexions	
Interconnexion - Ligne à 320kV et poste des Cantons	4,6
2.2 Croissance charge locale	
Poste Bélanger	3,6
Poste Duchesnay	16,3
Poste Normand	21,6
Poste Fleury	1,9
Poste De Lorimier	14,1
Poste Baie-Saint-Paul	9,7
Poste Saint-Louis	6,1
Poste Adamsville	19,1
Poste Saint-Jérôme	28,8
Poste Judith-Jasmin	2,8
Poste Saint-Patrick	0,9
Poste Saint-Jean	0,8
Ligne Langlois - Vaudreuil-Soulanges	1,7
Ligne Grand-Brûlé - Dérivation Saint-Sauveur	2,5
Poste Gracefield et ligne Paugan - Maniwaki	0,1
Poste Sherbrooke	1,3
Poste Achigan	0,3
Poste Saint-Polycarpe	0,0
Poste Chaudière	0,0
Poste Le Corbusier	0,4
Poste des Patriotes (Rive-Nord)	0,9
Poste La Prairie	-
Agrégation des projets (« pool ») - Contribution HQD	(123,7)
Autres ¹	180,2
Niveau d'invest. - Intégration de production, Interconnexions et Croissance charge locale (incluant contributions et frais d'entretien) ²	647,9
Niveau d'invest. - Générant des revenus additionnels ²	647,9
Niveau d'invest. globaux ²	1 570,3

1 Les totaux peuvent de pas correspondre à la somme des montants en raison des arrondis.

2

3 ¹ Le montant « Autres » correspond à la différence entre le total du niveau d'investissement et les projets

4 ci-haut présentés.

5 ² Le montant « Niveau d'investissement » correspond à celui de la colonne Réel 2015 du tableau 9 de la pièce

6 HQT-9, Document 1, page 30 du dossier R-3981-2016.

1 4.2 À la référence (ii), le Transporteur présente les heures de prestation de travail aux
2 investissements. Le nombre d'heures de prestation de travail passe de 1160 en 2015 à 1086 en
3 2016 à 1103 en 2017. Veuillez ventiler les heures de prestations de travail entre les heures
4 productives et les heures non productives pour les trois années présentées au tableau 17.

5 **R4.2**

6 **Les heures de prestations de travail représentent uniquement des heures**
7 **productives. Voir la réponse à la question 3.1.3.**

8 4.3 Veuillez confirmer la compréhension de la FCEI à l'effet que l'écart entre les investissements
9 totaux de 1,575 G\$ apparaissant à la référence (i) pour 2016 et la mention d'investissement
10 avoisinant 2,0 G\$ en 2016 à la référence (iii) s'explique par les contributions des clients. Si non
11 veuillez expliquer.

12 **R4.3**

13 **Le Transporteur précise que la référence (iii), soit la section 2.2 de la pièce**
14 **HQT-3, Document 1, présente des valeurs d'investissements ne prenant pas en**
15 **compte les contributions et frais d'entretien.**

16 4.4 La FCEI calcule une croissance des investissements d'environ 500 M\$ entre 2016 et 2017 dont
17 environ la moitié est due aux disjoncteurs PK. Veuillez commenter sur l'importance des
18 prestations de travail dans le cadre du projet de remplacement des disjoncteurs PK relativement.

19 **R4.4**

20 **Le coût total du remplacement des disjoncteurs PK intègre des ressources**
21 **matérielles et humaines. Les ressources humaines ne sont pas toutes celles du**
22 **Transporteur puisque seulement certaines activités sont réalisées par le**
23 **Transporteur. Les prestations de travail qui sont associées à ce projet sont de**
24 **l'ordre de 5,9 M\$ en 2016 et 17,4 M\$ en 2017.**

25 4.5 Veuillez justifier l'évolution des heures de prestation de travail au vue de la hausse des
26 investissements entre 2015 et 2016 et entre 2016 et 2017. Veuillez notamment identifier, le cas
27 échéant, les projets qui expliqueraient une hausse importante des investissements sans hausse de
28 la prestation de travail.

29 **R4.5**

30 **Il n'y a pas de corrélation directe entre le niveau d'investissement et le niveau**
31 **de prestations de travail aux investissements, car le Transporteur réalise**
32 **conjointement ses projets avec le groupe Hydro-Québec Innovation,**
33 **Équipement et services partagés.**

34 **Voir la page 23 de la pièce HQT-6, Document 2 du dossier R-3823-2012.**

35 4.6 Veuillez ventiler les heures de prestations de travail pour 2015, 2016 et 2017 entre les
36 investissements ne générant pas de nouveaux revenus et ceux générant de nouveaux revenus.

37 **R4.6**

38 **Le Transporteur est d'avis que cette demande dépasse le cadre d'examen du**
39 **présent dossier et s'en remet à sa preuve à cet égard.**

1 4.7 Veuillez indiquer si les heures qui seront consacrées au remplacement des disjoncteurs PK pour
2 lequel le Transporteur propose la création du CFR sont incluses dans les heures de prestation de
3 travail de la référence (ii).

4 **R4.7**

5 **Le Transporteur le confirme.**

6 4.8 Veuillez indiquer si l'ensemble des heures associées aux projets pour lesquelles une contribution
7 est requise sont incluses dans les heures de prestation de travail de la référence (ii).

8 **R4.8**

9 **Le Transporteur le confirme.**

10 4.9 Veuillez indiquer s'il existe dans les dossiers du Transporteur des données qui permettent
11 d'évaluer la justesse historique des prévisions du Transporteur quant à son niveau
12 d'investissement. Sinon, veuillez produire une telle analyse.

13 **R4.9**

14 **Le Transporteur rappelle qu'il présente régulièrement, dans le cadre des**
15 **demandes tarifaires, les investissements et les mises en service projetés sur un**
16 **horizon de dix ans, intégrant divers tableaux, en conformité avec le *Guide de***
17 ***dépôt pour Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité.***

18 **L'intervenant dispose ainsi de données utiles à l'analyse envisagée, notamment**
19 **à la pièce HQT-9, Document 1 à la section 2.2 Prévision des investissements et**
20 **des mises en service de la page 23 du présent dossier. Le Transporteur y**
21 **indique que la précision de la prévision des investissements liée aux projets**
22 **planifiés à court terme est meilleure que celle des investissements anticipés à**
23 **plus long terme. La prévision des investissements reflète les niveaux**
24 **d'investissement estimés par le Transporteur pour répondre aux différents**
25 **besoins, suivant l'information dont il dispose au moment où ces prévisions sont**
26 **faites. Le Transporteur précise également que les écarts entre les**
27 **investissements réels et les investissements prévus d'une année n'ont aucun**
28 **lien direct avec les revenus requis.**

29 Relativement à la référence (iv),

30 4.10 Veuillez quantifier l'impact des efforts d'optimisation du temps d'intervention de la main-
31 d'œuvre sur les heures productives requises pour 2017.

32 **R4.10**

33 **Voir la réponse à la question 3.1.1.**

34 4.11 Veuillez indiquer si le Transporteur fait un suivi des écarts entre les heures de prestation prévues
35 et réelles par projet. Le cas échéant, veuillez présenter l'écart global en heure pour les projets
36 complétés en 2016.

37 **R4.11**

38 **Le Transporteur n'effectue pas un tel suivi.**

1 **MISES EN SERVICE**

2 **Question 5 (sic)**

3 **Références :**

- 4 (i) HQT-7, Document 1, p. 20, tableau 20
5 (ii) HQT-7, Document 1, p. 18, tableau 19

6 **Questions :**

7 Relativement à la référence (i)5.1 Veuillez présenter l'impact du facteur de glissement sur la
8 base de tarification, la dépense d'amortissement, le coût du capital, les taxes et le revenu requis
9 2016 et 2017 dans leur ensemble.

10 **R5.1**

11 **Le Transporteur présente l'impact du facteur de glissement des mises en**
12 **service prévues pour l'année témoin 2016 du dossier R-3934-2015 et l'année**
13 **témoin 2017 de la présente demande dans le tableau R5.1.**

Tableau R5.1
Impact du facteur de glissement des mises en service sur les revenus requis
du Transporteur (M\$)

	Année témoin 2016	Année témoin 2017
Facteur de glissement	(420,0)	(800,0)
Rendement sur la base de tarification	(10,7)	(15,6)
Coût des capitaux empruntés	(6,9)	(10,0)
Coût des capitaux propres	(3,8)	(5,6)
Base de tarification (BT 13 soldes)	(153,8)	(228,0)
Amortissement	(3,8)	(5,5)
Taxes	(1,1)	(1,4)
Revenus requis	(15,6)	(22,5)

14 5.2 Veuillez indiquer comment est établi le montant du glissement pour chacune des années et de
15 combien de mois les mises en services sont décalées.

16 **R5.2**

17 **Le Transporteur considère un ensemble de facteurs lors de l'établissement du**
18 **niveau de glissement d'une année témoin donnée.**

19 **D'abord, il juge de la quasi-certitude de concrétisation des projets les plus**
20 **importants à être réalisés pour l'année témoin visée. À titre d'exemple, pour**
21 **l'année témoin 2017, la forte probabilité de réalisation de plusieurs projets**

1 majeurs représente plus de 71 % des coûts de mises en service prévues.
2 Ensuite, il observe les niveaux historiques de mises en service réalisées.

3 Enfin, il considère les évènements particuliers pouvant survenir au cours de
4 l'année témoin visée et qui auront un impact important sur les mises en service
5 prévues. Par exemple, pour l'année témoin 2017, la réalisation des travaux
6 urgents du remplacement des disjoncteurs de modèle PK a influencé à la
7 hausse le niveau de glissement de l'année témoin 2017 d'un montant de 350 M\$,
8 car le Transporteur estime que la réalisation de projets autres que des
9 disjoncteurs de modèle PK pourrait devoir être reportée.

10 Les mises en service sont décalées d'un nombre de mois propre à chaque
11 projet et sont réévaluées à chaque demande tarifaire. L'impact d'un tel facteur
12 de glissement sur les revenus requis est présenté dans la réponse à la
13 question 5.1.

14 Relativement à la référence (ii)

15 5.3 Veuillez présenter le calcul du coût des capitaux empruntés et du coût des capitaux propres pour
16 l'année de base et l'année autorisée 2016.

17 **R5.3**

18 Le tableau R5.3 présente le calcul du coût des capitaux empruntés et du coût
19 des capitaux propres pour l'année de base et l'année autorisée 2016.

Tableau R5.3
Calcul du coût des capitaux empruntés et du coût des capitaux propres (M\$)

		2016	
		Année de base	Année autorisée
Calcul des capitaux empruntés			
Base de tarification (BT 13 soldes)	(1)	19 045,0	19 307,9
% Structure du capital présumé	(2)	70%	70%
% Coût de la dette	(3)	6,276%	6,276%
Coût des capitaux empruntés	(1) x (2) x (3)	836,7	848,2
Calcul des capitaux propres			
Base de tarification (BT 13 soldes)	(1)	19 045,0	19 307,9
% Structure du capital présumé	(2)	30%	30%
% Coût des capitaux propres	(3)	8,200%	8,200%
Coût des capitaux propres	(1) x (2) x (3)	468,5	475,0

21 5.4 Veuillez justifier la hausse de la dépense d'amortissement pour 2016 considérant la baisse de la
22 base de tarification.

23 **R5.4**

24 La hausse de la dépense d'amortissement pour 2016 s'explique par
25 l'amortissement en lien avec le dossier de remplacement des disjoncteurs de
26 modèle PK (voir le tableau 8 de la pièce HQT-6, Document 1, page 11).

1 **R6.3**

2 **Voir la réponse à la question 6.1.**

3 **FRAIS CORPORATIFS**

4 **Question 7**

5 **Références :**

6 (i) HQT-6, Document 1, pp. 14 et 15

7 **Questions:** 7.1 Veuillez ventiler la variation des frais corporatifs de 2015 à 2016 et de 2016 à 2017
8 selon les facteurs explicatifs mentionnés à la référence (i).

9 **R7.1**

10 **Le montant prévu à titre de frais corporatifs d'Hydro-Québec pour l'année de**
11 **base 2016 est de 104,1 M\$, représentant une baisse de 0,8 M\$ comparativement**
12 **au montant réel encouru pour l'année historique 2015. Cette diminution**
13 **s'explique notamment par la réduction du coût de retraite (-7,1 M\$), par**
14 **l'élimination d'une partie de la rémunération incitative du personnel non régi,**
15 **laquelle sera intégrée dans les salaires de base en 2017 (-1,6 M\$), la mise en**
16 **place d'une nouvelle stratégie de communication qui s'inscrit dans le cadre du**
17 **Plan stratégique 2016-2020 de l'entreprise et qui vise l'amélioration des services**
18 **à la clientèle, la communication proactive avec les clients ainsi que**
19 **l'amélioration de la productivité (+3,0 M\$) ainsi que par l'impact de l'inflation**
20 **(+1,9 M\$).**

21 **Pour l'année témoin 2017, les frais corporatifs d'Hydro-Québec sont évalués à**
22 **111,5 M\$, représentant une hausse de 7,4 M\$ par rapport à l'année de base 2016.**
23 **Cette augmentation est principalement attribuable à la poursuite de la stratégie**
24 **de communication débutée en 2016 (+1,0 M\$), à l'introduction d'une partie de la**
25 **rémunération incitative du personnel non régi dans les salaires de base**
26 **(+1,4 M\$), à l'impact de l'inflation (+2,1 M\$) ainsi qu'au transfert de l'activité**
27 **gestion documentaire de la facturation interne aux frais corporatifs (+2,7 M\$).**