

---

**DEMANDE DU TRANSPORTEUR DE MODIFICATION DES TARIFS ET  
CONDITIONS DES SERVICES DE TRANSPORT POUR L'ANNÉE 2019**

**DOSSIER R -4058-2018**

---

**PRÉVISION DES MISES EN SERVICE EN DE LA BASE DE TARIFICATION**

**Question 1:**

**Références :**

- (i) Rapport annuel 2017 du Transporteur, HQT-3, Document 2, tableau 13, p. 13.
- (ii) B-0024, HQD-7, document 1, p. 17, tableau 18
- (iii) B-0024, HQD-7, document 1, p. 20, tableau 19

**Préambule :**

**Questions :**

- 1.1. Relativement à la référence (i), veuillez élaborer sur les stratégies d'optimisation de l'approvisionnement et de l'ingénierie ainsi que des stratégies de réalisation des travaux ayant engendré des économies de plus de 35% pour le remplacement des disjoncteurs PK et identifier la source exacte des économies.
- 1.2. Veuillez confirmer que le montant autorisé 2017 des mises en service pour les disjoncteurs PK de 455,9 M\$ tient compte du facteur de glissement de 350 M\$ présenté en (ii).
- 1.3. Veuillez indiquer le nombre de remplacements de disjoncteurs PK prévu au dossier R -3981-2016 pour 2017 de même que le nombre réel de remplacements.
- 1.4. Relativement à la référence (iii), veuillez présenter la prévision à jour des mises en service pour 2018 et 2019 sur une base mensuelle et distinguer les données réelles des données prévisionnelles pour 2018.
- 1.5. Veuillez présenter la prévision des mises en service pour 2018 au dossier R -4011-2017 sur une base mensuelle.

- 1.6. Relativement à la référence (iii), veuillez présenter l'impact du facteur de glissement sur la base de tarification, la dépense d'amortissement, le coût du capital, les taxes et le revenu requis 2017 et 2018 dans leur ensemble.

## MAINTENANCE

### Question 2:

#### Références :

- (i) B-0022, HQT-6, Document 4, p. 6
- (ii) B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 23
- (iii) B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 21, figure 7
- (iv) B-0019, HQT-6, Document 4, p. 8, tableau 7
- (v) B-0019, HQT-6, Document 4, p. 10
- (vi) B-0019, HQT-6, Document 4, p. 6
- (vii) B-0019, HQT-6, Document 4, p. 10
- (viii) B-0019, HQT-6, Document 4, p. 13, tableau 3

#### Préambule :

- (i)
  - 10 **Année de base 2018**
  - 11 Depuis le début de l'année 2018, le Transporteur continue à faire face à une hausse
  - 12 significative de la maintenance corrective et à des événements non prévus. À titre
  - 13 d'exemple de ces événements, le bris d'un transformateur au Poste Châteauguay, le
  - 14 déversement d'huile entre les postes Viger et Guy, l'incendie au poste Beaumont, ainsi que
  - 15 plusieurs autres réparations devant être effectuées sur des équipements majeurs. Le
  - 16 Transporteur poursuit le rehaussement de ses activités de maintenance afin d'assurer la
  - 17 fiabilité du réseau. Le Transporteur constate que, outre la fiabilité du réseau, les orientations
  - 18 énoncées à son plan directeur telles la sécurité de ses employés et la qualité du service à la
  - 19 clientèle, influencent de façon importante la priorisation des interventions en maintenance,
  - 20 le forçant même à en accélérer la réalisation.
  - 21 Ces éléments exercent une pression à la hausse sur les heures nécessaires à la réalisation
  - 22 de la maintenance, le support technique requis ainsi que sur les coûts des autres charges
  - 23 directes.
- (v)
  - « Année témoin 2019 versus année témoin 2018 (R -4012-2017)

Le montant des coûts de maintenance directs de l'année témoin 2019 est supérieur de 46 M\$ à celui présenté à l'année témoin 2018 dans le dossier R -4012-2017. Les éléments expliquant cette variation sont, principalement :

Une augmentation de 24 M\$ en lien avec la contribution directe de la main d'œuvre, provenant principalement d'une hausse de plus de 177 000 heures dans les activités de maintenance pour cette période. Ce rehaussement découle majoritairement de l'effet perturbateur de la maintenance corrective et des événements non planifiés requérant une augmentation importante d'heures afin d'assurer la fiabilité du réseau.

Une hausse de 14 M\$ dans les autres charges directes liées aux heures. Cette augmentation provient, d'une part, de la hausse du volume d'activités et d'autre part, du retour d'expérience opérationnelle qui a permis l'ajustement des coûts reflétant la réalité terrain constatée par le CGAT, comme mentionné à la section 1 de la présente pièce.

Une croissance de 4 M\$ pour les activités de maîtrise de la végétation, attribuable à une hausse des coûts par hectare puisque le Transporteur compte réaliser 20 000 hectares, soit le même nombre d'hectares qu'en 2018. »

(vi)

«

24 **Année témoin 2019**

25 Pour l'année témoin 2019, le Transporteur prévoit que la tendance à la hausse de la  
26 maintenance corrective constatée au cours des dernières années se poursuivra. Il anticipe  
27 cette hausse en raison de l'augmentation prévue des indisponibilités forcées et de la  
28 nécessité d'intensifier les efforts en maintenance sur plusieurs années avant de stabiliser  
29 les défaillances. La complexité des interventions à réaliser continue d'exercer une pression  
30 sur le support technique requis.

31 De plus, le Transporteur vise à maintenir un niveau de maintenance préventive lui  
32 permettant de poursuivre sa stratégie afin de connaître l'état des actifs. Le retour  
33 d'expérience opérationnelle permet d'ajuster les volumes de travaux à réaliser en fonction  
34 de l'effet perturbateur ainsi que d'ajuster les projections de coûts découlant des constats de  
35 l'année 2017 et ceux des premiers mois de l'année 2018.

»

(vii)

« Année témoin 2019 versus année de base 2018

Entre l'année témoin 2019 et l'année de base 2018, les coûts de maintenance directs sont en hausse de 22 M\$, attribuable principalement aux éléments suivants :

- Une croissance de 13 M\$ au niveau de la contribution directe de la main d'œuvre, soit plus de 60 000 heures. Cette augmentation découlant, en

grande partie, de l'effet perturbateur de la maintenance corrective et des événements non prévus sur le réseau ainsi que du retour d'expérience opérationnelle.

• Une hausse de 8 M\$ pour les autres charges directes liées aux heures provenant en partie de l'ajustement des projections de coûts découlant du retour d'expérience opérationnelle. »

**Questions :**

- 2.1. Relativement aux références (i) et (ii), veuillez présenter le nombre d'IF et d'IFD pour l'année 2018 à ce jour et pour la période équivalente de 2017. Veuillez indiquer le nombre d'IF et d'IFD prévu en 2018 et 2019.
- 2.2. Comment expliquez-vous que la hausse très importante du risque de maintenance en 2017 et l'accélération de cette croissance en 2018 soit suivie dès 2019 d'une quasi-stagnation ?
- 2.3. À la référence (v), le Transporteur fait état d'un effet perturbateur de 24 M\$ sur le coût de main-d'œuvre. Cette hausse représente environ 10% du coût de main-d'œuvre total. Veuillez ventiler l'effet perturbateur entre la portion liée aux IF et la portion liée aux contraintes opérationnelles. Veuillez indiquer les valeurs de ces deux composantes déjà intégrées dans le coût de l'année réelle 2017, de l'année témoin 2018 et de l'année de base 2018.
- 2.4. Veuillez confirmer la compréhension de la FCEI que l'effet perturbateur des IF existe depuis toujours dans les activités du Transporteur et est intimement lié au nombre d'indisponibilités forcées.
- 2.5. Veuillez expliquer comment le Transporteur a évalué l'impact de l'effet perturbateur lié aux IF sur les coûts.
- 2.6. Veuillez justifier le taux de croissance de l'effet perturbateur entre 2018 et 2019 au regard du taux de croissance des indisponibilités forcées, de la variation du nombre de départ à la retraite sur les cinq dernières années et des autres facteurs mentionnés par le Transporteur relativement aux effets perturbateurs. Veuillez notamment élaborer sur les éléments ayant changé par rapport aux dossiers 2017 et 2018.
- 2.7. Relativement à la référence (v), veuillez indiquer quelle part de la croissance de 14 M\$ dans les autres charges directes est due à la hausse du volume d'activité.
- 2.8. La référence (vi) suggère que le retour d'expérience opérationnel porte surtout sur l'impact de l'effet perturbateur sur le volume de travaux à réaliser. Pourtant, la référence (v), suggère qu'il s'agit plutôt d'un élément qui vient s'ajouter à la hausse des volumes. Veuillez élaborer sur l'apprentissage concret fait par le Transporteur relativement au retour d'expérience et expliquer comment, à partir de là, la hausse budgétaire attribuable à ce facteur a été évaluée.

- 2.9. Les indisponibilités forcées n'étant pas une nouveauté pour le Transporteur, veuillez élaborer sur les circonstances ayant fait en sorte que ce retour d'expérience ne s'était pas manifesté auparavant.
- 2.10. Veuillez indiquer le taux de croissance du coût par hectare en maîtrise de la végétation. Veuillez justifier cette croissance.
- 2.11. Veuillez ventiler la hausse de 13 M\$ présentée à la référence (vii) entre les trois causes énoncées.
- 2.12. La référence (iii) montre une forte croissance du risque en maintenance en 2018, mais une quasi-stagnation en 2019. À l'opposé, le nombre d'heures consacrées à la maintenance corrective augmente peu en 2018, mais plus fortement en 2019 (viii). Veuillez expliquer. Veuillez également présenter le nombre d'IF et d'IFD pour ces mêmes années.
- 2.13. Relativement à la référence (viii), veuillez justifier la hausse des heures en maintenance systématique entre l'année de base et l'année témoin.
- 2.14. Relativement à la référence (viii), veuillez justifier la hausse des heures en maintenance conditionnelle entre l'année de base et l'année témoin.

### **INSPECTION DES MISES À LA TERRE**

#### **Question 3:**

##### **Référence :**

- (i) B-0017, HQT-6, Document 2, p. 14
- (ii) B-0017, HQT-6, Document 2, p. 15
- (iii) R -4012-2017, HQT-13, Document 5, p. 11, figure R3.4
- (iv) R -4012-2017, B-0076, HQT-13, Document 1.1, p. 54

##### **Préambule :**

(i)  
« Sur la base de tous ces éléments, le Transporteur s'estime confiant de réaliser les interventions en lien avec le redressement des MALT planifiées pour l'année 2018 et ainsi concrétiser l'utilisation du budget spécifique de 5,5 M\$ qui lui a été alloué. »

(ii)  
« Ainsi, pour l'année témoin 2019, le Transporteur demande un montant de 13 M\$, tel que présenté à l'annexe 1, afin de poursuivre son plan de redressement comprenant plus de :

- 60 ingénieries ;
- 100 travaux correctifs ; et
- 100 validations de continuité de MALT. »

(iv)

« Également, le Transporteur met en place une nouvelle procédure quant à l'exigence générale de conception pour les MALT afin d'encadrer les projets et les dessins de MALT (Diffusion en décembre 2017). »

(v)

« À partir de 2018, le contexte d'affaires du Transporteur a évolué. En effet, il est actuellement au cœur d'une transformation majeure en santé et sécurité nécessitant la priorisation et l'accélération de travaux en fonction d'orientations prééminentes de son plan directeur. Or, les travaux de correctifs de MALT n'ayant pas d'impact sur le risque de défaillance des équipements du réseau de Transport, ils n'obtinrent pas dans le passé la priorisation d'aujourd'hui. De plus, il est à noter qu'en dépit des moyens de protection physique présents dans les postes (par exemple, des clôtures, des barrières motorisées et caméras de surveillance), le Transporteur constate que certains postes subissent des vols à répétition en fonction de la variation du prix des métaux ou de la localisation du poste, rendant caduc une correction qui aurait été effectuée dans une année antérieure. »

### **Questions :**

- 3.1. Veuillez indiquer la portion du budget spécifique de 5,5 M\$ en inspection des MALT qui a été utilisée à ce jour en 2018.
- 3.2. Veuillez ventiler le budget de 13 M\$ demandé pour 2019 entre les inspections et les travaux correctifs.
- 3.3. Relativement à la référence (iii), veuillez mettre à jour la figure de la référence (iii) et en y incluant l'année 2017 et l'année 2018 à ce jour.
- 3.4. Veuillez indiquer le nombre de MALT ayant fait ou devant faire l'objet d'une inspection pour 2017 (réel), 2018 (réel/prévu) et 2019 (prévu).
- 3.5. Veuillez indiquer le nombre de MALT ayant fait ou devant faire l'objet de travaux correctif pour 2017 (réel), 2018 (réel/prévu) et 2019 (prévu).
- 3.6. Relativement à la référence (iv), veuillez indiquer si la nouvelle procédure est maintenant en application.
- 3.7. Veuillez indiquer les effets attendus de cette procédure sur la fréquence et l'impact des vols.

- 3.8. Relativement à la référence (v), veuillez indiquer le nombre de postes subissant des vols à répétition et indiquer le nombre de vols dans ces postes au cours des trois dernières années.
- 3.9. Veuillez indiquer combien coûte, suite à un vol, l'inspection et la remise en état permanente des mises à la terre dans un poste.

### **SERVICES PARTAGÉS**

#### **Question 4:**

##### **Références :**

- (i) B-0021, HQT-6, Document 5.1, pp. 19 et 20
- (ii) B-0021, HQT-6, Document 5.1, p. 29

##### **Questions :**

- 4.1. Relativement à la référence (i), veuillez expliquer la hausse de 6,3 M\$ à 9,4 M\$ de l'item environnement entre 2017 à 2019.
- 4.2. Relativement à la référence (ii), veuillez expliquer la hausse de 13,8 M\$ à 20,8 M\$ de l'item innovation technologique entre 2017 à 2019.
- 4.3. Veuillez élaborer sur les projets en innovation poursuivis pour le compte du Transporteur et leur impact potentiel sur les activités du Transporteur à terme.
- 4.4. Veuillez indiquer si le Transporteur fait une analyse coûts-bénéfices lorsqu'il demande à l'IREQ d'entreprendre des projets de recherche.

### **MGA**

#### **Question 5:**

##### **Références :**

- (i) B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 6, figure 1
- (ii) B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 10
- (iii) B-0008, HQT-3, Document 1.1, Annexe 1
- (iv) B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 11
- (v) B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 17, figure 5
- (vi) R-4012-2017, B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 11, figure 1
- (vii) B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 18

(viii) B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 25

**Préambule :**

(i)

La figure 1 démontre clairement, tel qu'il est attendu, un lien entre le besoin de maintenance et la durée de vie.

Le Transporteur affirme, à propos de la figure 1, qu'elle démontre une hausse très significative des heures de maintenance requises au-delà de 50% de durée de vie.

La FCEI observe plutôt une croissance de la maintenance plus ou moins linéaire entre 0% et 50 à 60% de vie utile, une relative stabilité entre 60% et 100% de vie utile (ou à tout le moins une croissance sensiblement moins rapide que lors des premiers 50% de vie utile) et une croissance prononcée au-delà de 100% de vie utile.

(ii)

« Ces analyses démontrent que la majorité des mécanismes de dégradations subies par nos équipements représentent les mêmes intrants que la "PMBasis" d'EPRI. »

(iii)

« Afin d'élaborer une méthodologie précise et adaptée à l'environnement opérationnel et de maintenance d'HQT, des travaux de recherches et analyses sont actuellement en cours à l'IREQ pour développer des algorithmes de calcul de la performance des appareils d'HQT. La méthodologie sera validée avec les données et observations du terrain. Ces travaux de recherche impliquent aussi la collaboration avec des universités. Il est envisagé que la première phase des travaux précités soit complétée vers la fin de 2018 ou au début de 2019. »

(iv)

«  
"[...] produire, dans le cadre de son prochain dossier tarifaire, des scénarios alternatifs à partir du modèle MGA, en identifiant le scénario à partir duquel le risque additionnel devient important en fonction de différentes enveloppes budgétaires de maintenance additionnelle considérées" <sup>21</sup>.

» (Nous soulignons ; note omise)

(vii)

« Le scénario F n'est pas retenu, car l'accélération du contrôle du risque ne justifie pas le coût supplémentaire. »

**Questions :**

5.1. Veuillez commenter l'observation faite par la FCEI au préambule (i).



- 5.2. Veuillez indiquer si le Transporteur a fait des tests statistiques pour déterminer les points d'inflexions ou de bris de tendance de la Figure 1.
- 5.3. La note 4 indique que la Figure 1 est tirée du dossier R -3934-2015. Elle ne semble toutefois pas correspondre parfaitement avec la figure présentée en 2015. Pouvez-vous confirmer que la Figure 1 inclut une mise à jour de l'information sur le lien entre maintenance et durée de vie ?
- 5.4. Veuillez indiquer le poids relatif et l'âge moyen des actifs pour les trois catégories suivantes de durée de vie utile et pour les années 2017 à 2019 et, si possible, 2020 à 2022 :
- 0% à 60% ;
  - 60% à 100% ;
  - Plus de 100%.

Veuillez indiquer les niveaux d'investissement considérés aux fins de votre réponse pour les années 2020 à 2022.

- 5.5. Veuillez confirmer la compréhension de la FCEI que l'exercice fait par le Transporteur et l'IREQ en 2017-2018 consistait à valider l'approche présentée lors du dernier dossier tarifaire et non à faire des analyses additionnelles sur le lien entre maintenance et fiabilité.
- 5.6. À la référence (ii) il est indiqué que la majorité des mécanismes de dégradations subies par les équipements du Transporteur représentent les mêmes intrants que la « PMBasis ». Combien des trente-deux (32) mécanismes de dégradations relatifs aux équipements du Transporteur se retrouvent dans la base de données EPRI ?
- 5.7. Veuillez confirmer que les courbes EPRI présentées par le Transporteur au dossier tarifaire précédent reflètent non seulement les mécanismes de dégradations liés aux sectionneurs et transformateurs, mais également plusieurs autres qui ne sont pas liés à ces actifs.
- 5.8. Combien de mécanismes de dégradation sont reflétés dans la courbe de dégradation de l'EPRI ?
- 5.9. À la connaissance du Transporteur et de l'IREQ, quel est le poids relatif des mécanismes de dégradations liés aux sectionneurs et transformateurs dans le calcul des courbes EPRI versus tous les autres mécanismes de dégradations.
- 5.10. Relativement à la référence (iii), veuillez indiquer en quoi consiste la première phase des travaux et indiquer à quel moment il serait envisageable de disposer de courbes de survie spécifiques aux actifs du Transporteur.
- 5.11. Relativement à la référence (v), veuillez indiquer si le Transporteur estime que le risque additionnel de maintenance dans le scénario E est « important ».

- 5.12. Veuillez indiquer l'écart en nombre d'IF annuels entre les scénarios D et E.
- 5.13. Est-il approximativement exact qu'un scénario de maintenance adaptée avec mise à niveau budgétaire de 44 M\$ suffirait à stabiliser le risque de maintenance ?
- 5.14. Relativement à la référence (vi), la FCEI comprend qu'il existe en théorie un niveau de maintenance A, à partir duquel une réduction de la maintenance entraîne à terme à la fois une perte de fiabilité et une hausse des coûts du Transporteur à long terme et que tout niveau de maintenance en deçà de ce point serait nécessairement inférieur au point « A ». Veuillez confirmer la compréhension de la FCEI.
- 5.15. Veuillez indiquer si le Transporteur a la certitude que son niveau de maintenance actuel est supérieur ou égal à ce point A. Veuillez justifier.
- 5.16. Veuillez indiquer si le Transporteur serait en mesure d'identifier un tel point au besoin.
- 5.17. Veuillez expliquer comment le Transporteur est en mesure de tirer la conclusion exprimée à la référence (vii). Veuillez fournir les données dont dispose le Transporteur sur la valeur de la baisse de risque de maintenance pour lui et sa clientèle.

### **MGA – ANALYSES STATISTIQUES**

#### **Question 6:**

#### **Références :**

- (i) B-0019, HQT-6, Document-4, p. 12
- (ii) B-0019, HQT-6, Document-4, p. 13, tableau 3
- (iii) B-0019, HQT-6, Document-4, p. 12
- (iv) B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 25
- (v) B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 25
- (vi) B-0007, HQT-3, Document 1, section 5

#### **Préambule :**

- (i)
  - « • Dans un premier temps, le Transporteur définit des volumes en maintenance, englobant les équipements simulés et non simulés, en fonction du risque ciblé par le Modèle de Gestion des Actifs ("MGA").
  - S'ensuit l'identification par les experts des équipements prioritaires sur lesquels intervenir dans le respect des volumes et des lignes directrices définis par le MGA.

• En dernier lieu, le Transporteur élabore le plan opérationnel consolidé (“POC”) à partir des équipements priorités par les experts et les équipes terrain afin de répartir la maintenance à effectuer selon la capacité prévue de chaque équipe. Ce travail permet d’établir les éléments suivants :

- o l’ensemble des équipements et des heures planifiées correspondantes en maintenance systématique ;
- o les équipements, les interventions ciblées et les heures en maintenance conditionnelle qui découlent de la maintenance systématique ;
- o les heures additionnelles nécessaires en maintenance conditionnelle, sans association préalable d’équipements, afin que les équipes terrains puissent réaliser la maintenance conditionnelle prioritaire découverte en cours d’année ;
- o les heures en maintenance corrective nécessaires, sans association préalable d’équipements, afin que les équipes terrains puissent corriger de façon prioritaire les bris d’équipements survenant en cours d’année. »

(iii)

« Pour l’année de base 2018 et l’année témoin 2019, le Transporteur présente la charge de travail en termes d’heures à réaliser par type de maintenance uniquement, car il ne dispose pas du suivi des interventions en termes de nombre d’équipements pour les années de base et témoin. »

(iv)

« Les heures de main-d’œuvre requise en maintenance conditionnelle et corrective ont été mises à jour à partir des données extraites des ordres de travail du Transporteur (entre 2014 et 2017). Le nombre moyen d’heures par intervention est calculé à partir d’une loi de probabilité (triangulaire) ajustée à partir des données réelles, et ce pour chaque type de maintenance (conditionnelle et corrective) et pour chaque regroupement homogène d’appareils. »

(v)

« La figure suivante montre l’évolution des coûts directs à pied d’œuvre (main-d’œuvre, matériel et services) moyens par intervention dans les modèles de coûts pour l’appareillage électrique au MGA à la demande tarifaire 2018 et à la demande tarifaire 2019. À volume d’intervention égal et avec la même répartition entre les familles d’équipements, le coût d’intervention moyen en conditionnel augmente de 4,6% et le coût d’intervention moyen en correctif croît de 1,9%. »

## Questions :

- 6.1. Relativement à la référence (i), veuillez indiquer l’unité de mesure des volumes en maintenance.
- 6.2. Si le volume se compte en nombre d’équipements, veuillez confirmer que l’extrait du MGA précise non seulement le nombre d’équipements devant être

- entretenus, mais également la nature de ces équipements. Dans l'affirmative, veuillez élaborer sur l'ampleur de l'impact de l'intervention des experts sur la répartition des travaux entre types d'équipements.
- 6.3. Veuillez ventiler le volume entre les équipements simulés et les équipements non simulés pour 2016 à 2019 et indiquer le nombre d'heures et les coûts à pied d'œuvre associés à chacun des deux groupes.
  - 6.4. Veuillez indiquer si le MGA prédit le type d'intervention qui doit être réalisé sur les équipements ou seulement les équipements sur lesquels des interventions doivent être réalisées.
  - 6.5. Veuillez indiquer si le MGA prédit la maintenance corrective. Le cas échéant, veuillez indiquer le volume prédit par le MGA avant intervention des experts et le nombre d'heures associées pour 2018 (prévision du dossier R -4012-2017) et 2019. Si le MGA prédit des volumes de maintenance conditionnelle significativement différents entre 2018 et 2019, veuillez expliquer ce qui entraîne cette différence.
  - 6.6. Veuillez indiquer si le MGA prédit le volume de maintenance systématique. Le cas échéant, veuillez indiquer le volume prédit par le MGA avant intervention des experts et le nombre d'heures associées pour 2018 (prévision du dossier R -4012-2017) et 2019.
  - 6.7. Si le MGA prédit des volumes de maintenance systématique significativement différents entre 2018 et 2019, veuillez expliquer ce qui cause ce phénomène et les équipements visés par cette maintenance systématique additionnelle.
  - 6.8. Veuillez confirmer que le nombre d'heures et les coûts totaux pour chaque type de maintenance et regroupement homogène d'appareils sont obtenus en multipliant le nombre d'équipements par le temps moyen obtenu par la méthode décrite à la référence (iv). Sinon veuillez expliquer.
  - 6.9. Veuillez expliquer comment les heures additionnelles en maintenance conditionnelle et en maintenance corrective, sans association préalable d'équipements, sont établies.
  - 6.10. La référence (i), suggère que le Transporteur dispose d'information prévisionnelle sur le nombre d'équipements en maintenance systématique et en maintenance conditionnelle associée à la maintenance systématique. La référence (iii), indique qu'il ne dispose pas de suivi à cet égard pour 2018 et 2019. Si le Transporteur ne dispose pas de suivi pour 2018 et 2019, dispose-t-il d'une prévision ?
  - 6.11. Relativement à la référence (ii), veuillez ventiler la maintenance conditionnelle entre celle qui est associée à la maintenance systématique et celle qui ne l'est pas et, si l'information existe, ajouter le nombre d'équipements pour 2018 et 2019

- pour la maintenance systématique et la maintenance conditionnelle liée à la maintenance systématique.
- 6.12. Relativement à la référence (iv), veuillez indiquer si une seule analyse est effectuée en regroupant les données de 2014 à 2017 ou si une analyse distincte est réalisée pour chacune des années.
  - 6.13. Veuillez présenter un exemple détaillé des étapes de la méthode d'analyse du Transporteur à partir de la formation de l'échantillon, à l'évaluation des paramètres des lois triangulaires (notamment le mode) jusqu'à la projection des coûts directs à pied d'œuvre pour 2019 pour l'une des combinaisons « regroupement homogène d'appareil-type de maintenance-année ».
  - 6.14. Veuillez expliquer l'utilité de postuler la loi triangulaire ou n'importe quelle autre forme fonctionnelle afin de déterminer le nombre d'heures par intervention ? Qu'est-ce que cette approche ajoute par rapport à l'utilisation d'une moyenne simple du nombre d'heures ?
  - 6.15. Veuillez indiquer l'ordre de grandeur du nombre d'observations par échantillons de types de maintenance et groupement d'appareils.
  - 6.16. Veuillez expliquer ce que vous entendez par ajuster la moyenne de la loi triangulaire à la moyenne réelle. Comment cela est-il fait ?
  - 6.17. Veuillez expliquer à quel niveau intervient la variabilité de la moyenne dans la prévision des coûts.
  - 6.18. Veuillez indiquer comment le Transporteur a déterminé les temps d'intervention moyens pour 2018 et 2019. Par exemple, correspondent-ils à la moyenne des temps historiques, intègrent-ils une tendance, etc. ?
  - 6.19. Considérant les mesures d'efficience mises en place par le Transporteur (vi) est-il raisonnable d'anticiper une tendance à la baisse des durées d'interventions ?
  - 6.20. Veuillez indiquer comment le Transporteur a déterminé les coûts moyens en matériel et/ou services externes pour 2018 et 2019.
  - 6.21. Outre l'inflation, qu'est-ce qui explique la croissance de 4,6 % et 1,9% des coûts d'intervention moyens à volume d'intervention égal et répartition égale entre les familles d'équipement (v) ?
  - 6.22. Si seule l'inflation explique cette croissance, veuillez expliquer l'écart de croissance entre les deux types d'intervention.
  - 6.23. Dans quelle mesure les taux de 4,6 % et 1,9 % auraient-ils été affectés par l'utilisation de moyennes simples plutôt que d'avoir recours à des distributions triangulaires ?

- 6.24. Veuillez présenter dans un tableau pour chacun des regroupements homogènes et pour chaque année historiques et prévues, le nombre d'heures moyen par intervention, la probabilité que l'intervention requière du matériel et/ou des services, le coût moyen en matériel et/ou des services lorsque ceux-ci sont non nuls ainsi que le poids associé à chacune de ces catégories tel qu'établit pas la méthode décrite en (i).
- 6.25. Est-il raisonnable de croire que les mesures d'efficacité mises en place par le Transporteur (vi) auront un impact à la baisse, toutes choses égales par ailleurs, sur les coûts moyens en matériel et/ou services externes ?

### **FACTEUR Z ET CFR GÉNÉRIQUES POUR ÉVÈNEMENTS IMPRÉVISIBLES**

#### **Question 7:**

##### **Référence :**

- (i) B-0011, HQT-4, Document 1, p. 15

##### **Questions :**

- 7.1. Veuillez dresser la liste des événements imprévisibles ayant mené à l'approbation d'un CFR par la Régie au cours des 10 dernières années.
- 7.2. Pour chacun de ces événements, veuillez indiquer les coûts encourus par le Transporteur qui n'a pu être intégré dans un CFR ou au revenu requis d'un dossier subséquent.

### **MRI —INFLATION**

#### **Question 8:**

##### **Référence :**

- (i) B-0012, HQT-4, Document 2, p. 7

##### **Préambule :**

- (i)  
« Toutefois, lorsque la Régie mentionne que les données à utiliser pour les deux sous-indices sont celles pour la période se terminant le 31 décembre de l'année qui précède celle pour laquelle une demande tarifaire est présentée, le Transporteur comprend plutôt que ces données sont celles de l'année qui précède celle où une demande tarifaire est déposée. »

**Question :**

- 8.1. Veuillez commenter la possibilité d'utiliser des indices pour la période se terminant le 30 juin qui précède le dépôt de la demande tarifaire de manière à utiliser des données aussi contemporaines que possible à l'année visée par la demande.

**MRI – FACTEUR DE CROISSANCE**

**Question 9:**

**Référence :**

- (i) B-0012, HQT-4, Document 2, p. 11, tableau 2

**Préambule :**

- (i)  
« Toutefois, lorsque la Régie mentionne que les données à utiliser pour les deux sous-indices sont celles pour la période se terminant le 31 décembre de l'année qui précède celle pour laquelle une demande tarifaire est présentée, le Transporteur comprend plutôt que ces données sont celles de l'année qui précède celle où une demande tarifaire est déposée. »

**Questions :**

- 9.1. Relativement à la référence (i), veuillez confirmer que les données réelles de l'année 1 seront connues lors du dépôt du dossier de l'année 3. Dans l'affirmative, veuillez justifier de ne pas tenir compte de cette information pour établir le revenu requis de l'année 3.
- 9.2. Veuillez justifier de ne pas tenir compte de l'information sur les mises en service de l'année 1 de base pour établir le revenu requis de l'année 2 témoin ?
- 9.3. Veuillez présenter les mises en service en croissance et en maintien et améliorations de la qualité prévues et réelles, pour la période 2012-2017.
- 9.4. Veuillez dresser la liste des principaux actifs (lignes, postes, portions importantes de postes ou autres) mis hors service au cours des 10 dernières années.
- 9.5. Veuillez indiquer si, selon le Transporteur, le facteur de croissance reflète adéquatement l'impact de ces retraits d'actifs sur les dépenses d'entretien.

### **MRI – INDICATEURS DE QUALITÉ DE SERVICE**

#### **Question 10:**

##### **Références :**

- (i) B-0012, HQT-4, Document 2, p. 47, tableau B-1
- (ii) B-0012, HQT-4, Document 2, p. 28, tableau 8
- (iii) B-0008, HQT-3, Document 1.1, p. 27, figure 7

##### **Questions :**

- 10.1. Relativement à la référence (i), veuillez produire la prévision des IF pour 2018 du dossier R -4012-2017.
- 10.2. Veuillez présenter le nombre d'IF en 2018 à ce jour et le nombre comparable pour 2017.
- 10.3. Veuillez présenter le calcul de la prévision des indisponibilités forcées en démontrant notamment le lien entre le risque de maintenance et le nombre d'IF.
- 10.4. Veuillez réconcilier la croissance du risque de maintenance (ii) avec la croissance des IF réels (i) ou prévus (ii) entre 2016 et 2022.

### **MRI – FACTEUR X**

#### **Question 11:**

##### **Référence :**

- (i) B-0012, HQT-4, Document 2.1, p. 18
- (ii) B-0007, HQT-3, Document 1, pp. 19 à 23, section 5.4

##### **Questions :**

- 11.1. Veuillez refaire le tableau 6 de la référence (i) en excluant les prestations de travail.
- 11.2. Veuillez indiquer si l'expert a été en mesure d'identifier les facteurs ayant entraîné la productivité négative observée sur la période 2013-2017. Si oui, veuillez identifier ces facteurs et expliquer comment ils ont mené à la productivité négative.



- 11.3. Veuillez indiquer comment les efforts récents en maintenance additionnelle et la stabilisation des risques de maintenance de 2019 à 2022 ont été pris en compte dans votre analyse.
- 11.4. Veuillez expliquer les démarches effectuées par l'expert pour confronter les résultats de son évaluation du facteur X avec la réalité opérationnelle anticipée pour les années 2020 à 2022.
- 11.5. Veuillez indiquer si l'expert est en mesure d'identifier les facteurs spécifiques relatifs à la réalité opérationnelle du Transporteur qui entraîneront l'efficacité négative de 0,6 % sur cette période.
- 11.6. Veuillez indiquer quels sont les déterminants principaux des coûts couverts par la formule d'indexation pour un Transporteur d'électricité.
- 11.7. Veuillez présenter l'évolution réelle ou prévue, selon le cas, de ces déterminants de 2008 et 2022.
- 11.8. Veuillez identifier les principaux facteurs ayant entraîné la hausse des coûts inclus dans la formule en 2014, 2016 et 2017.
- 11.9. Relativement à la référence (ii), veuillez indiquer si l'expert a tenu compte de l'accroissement important des budgets du Transporteur en recherche et développement dans l'évaluation de la productivité prospective.