

**Réponses du Transporteur
à la demande de renseignements numéro 1
de la Régie de l'énergie
(« la Régie »)**

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N^o 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) À
HYDRO-QUÉBEC DANS SES ACTIVITÉS DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ (LE TRANSPORTEUR)
RELATIVE À LA DEMANDE DE MODIFICATION DES TARIFS ET
CONDITIONS DES SERVICES DE TRANSPORT POUR L'ANNÉE 2019**

EFFICIENCE ET MODÈLE DE GESTION DES ACTIFS

- 1. Références :**
- (i) Pièce [B-0007](#), p. 16;
 - (ii) Pièce [B-0008](#), p. 25;
 - (iii) Pièce [B-0008](#), p. 24;
 - (iv) Dossier R-3981-2016, pièce [B-0009](#), p. 50;
 - (v) Dossier R-3981-2016, pièce [B-0009](#), p. 51.

Préambule :

(i) Le Transporteur précise ce qui suit à propos des efforts en vue d'améliorer la planification du retrait des équipements sur le réseau de transport :

« Dans la première phase de cette démarche, le Transporteur cible les postes du réseau de transport principal et ceux avec des interruptions planifiées ayant un impact sur les grands clients du Distributeur raccordés au réseau de transport. Il entend poursuivre cette initiative en 2019 et l'étendre à l'ensemble des postes du réseau de transport. »

Le Transporteur vise également à améliorer la planification annuelle de ses retraits afin d'augmenter le respect des retraits initialement planifiés. Les gains d'efficacité attendus sont une réduction de l'effort de révision de la planification des retraits, une réduction des déplacements additionnels occasionnés aux équipes terrains, et l'amélioration de la réalisation des travaux planifiés, permettant un meilleur contrôle du risque de fiabilité. »

(ii) Le Transporteur commente la variation du coût d'intervention moyen en conditionnel de la façon suivante :

« 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 %. » [nous soulignons]

(iii) Le Transporteur indique que le processus de mise à jour du MGA comprend le volet suivant :

« Si requis, une mise à jour des arbres décisionnels est effectuée selon les ajustements aux normes, aux façons de faire et aux stratégies techniques convenues avec les ingénieurs et spécialistes du Transporteur.

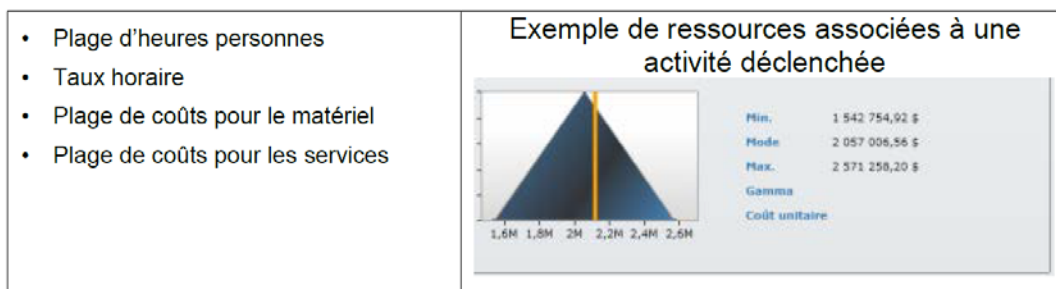
Plusieurs scénarios sont alors simulés en fonction des différents volets analysés. Les résultats sont alors présentés aux ingénieurs et spécialistes du Transporteur représentant les différentes spécialités d'équipements. Lors de ces rencontres d'arrimage, les résultats de simulation sont comparés à ceux des simulations des années précédentes et aux résultats réels pour comprendre les différents ajustements requis. Pour l'exercice de 2019, aucun ajustement n'entraînait des ajustements budgétaires ». [nous soulignons]

(iv) Le Transporteur documente les modèles et outils qui composent le MGA. Il décrit les « Modèles de ressources associées aux interventions » :

« Ces outils et modèles rassemblent les informations concernant les ressources requises pour chaque intervention, déduites des normes et procédures d'entretien, basées directement sur les coûts historiques ou provenant d'estimations paramétriques déduites de ces coûts historiques.

Le Transporteur a défini pour chaque activité par type d'actif, les modèles de ressources utilisées dans le simulateur :

Figure 17
Modèles de ressources



»

(v) Le Transporteur décrit les arbres décisionnels en ces termes :

« Les équipes techniques du Transporteur ont reproduit avec les arbres de logique décisionnelle les stratégies, les normes et les orientations par famille d'actifs qui servent à déclencher une intervention dans le simulateur. Ces arbres reflètent les logiques décisionnelles du Transporteur tout en prenant en compte ses analyses coûts / bénéfiques, ses engagements et ses bonnes pratiques ». [nous soulignons]

Demandes:

1.1 En vous référant à (i), veuillez décrire, s'il y a lieu, les mises à jour apportées aux arbres décisionnels pour l'exercice budgétaire 2019. Autrement, veuillez, en vous référant à (iii) et (iv), justifier l'absence de mises à jour.

Réponse :

1 **Le Transporteur rappelle que le MGA vise à identifier les volumes**
2 **d'interventions requises à court, moyen et long termes dans une saine gestion**
3 **des risques¹ afin d'assurer la fiabilité, la sécurité et la pérennité du réseau et**
4 **qu'il procède annuellement à son calibrage². Ce calibrage comprend, entre**
5 **autres, la mise à jour des arbres décisionnels et des modèles utilisés pour**
6 **simuler les ressources requises.**

7 **En ce qui a trait aux arbres décisionnels, le Transporteur réitère qu'ils visent à**
8 **identifier la bonne intervention (maintenance systématique, conditionnelle,**
9 **corrective ou pérennité) à réaliser au bon moment en fonction des stratégies**
10 **techniques par type d'équipement.**

11 **Pour l'exercice 2019, les mises à jour effectuées aux arbres décisionnels**
12 **ciblaient des modifications mineures aux normes d'entretien. Elles n'ont donc**
13 **pas de lien avec les façons de faire opérationnelles mentionnées à la**
14 **référence (i).**

15 **En ce qui a trait aux modèles de ressources, le Transporteur rappelle que :**

- 16 **• pour la maintenance conditionnelle et corrective, les modèles de coûts**
17 **directs à pied d'œuvre (main-d'œuvre, matériel et services) moyens par**
18 **intervention ont été mise à jour dans le MGA, basés sur les valeurs**
19 **réelles historiques des coûts directs à pied d'œuvre de 2014 à 2017³.**
20 **Comme cité en (ii), cette mise à jour aurait conduit à une hausse du coût**
21 **d'intervention moyen en appareillage électrique de 4,6 % en conditionnel**
22 **et de 1,9 % en correctif dans la mesure où le Transporteur réalisait à**
23 **l'année témoin 2019 le même volume d'interventions et la même**
24 **répartition entre les familles d'équipements que celui prévu à l'année**
25 **témoin 2018, ce qui n'est pas le cas.**

¹ R-3981-2016, HQT-3, Document 1.1, pages 40 à 42, section 4.1.

² HQT-3, Document 1.1, section 2.5, page 24.

³ HQT-3, Document 1.1 page 24, lignes 5-8.

- 1 • pour la maintenance systématique, il n’y a pas d’analyse statistique liée,
2 car les heures et les coûts sont déterminés selon le contenu de la
3 procédure standard applicable à chaque inspection. Les heures et coûts
4 sont révisés au besoin lorsqu’il y a un changement de contenu ou de
5 pratique.

6 Le Transporteur précise que la méthode de simulation ne permet pas d’isoler
7 l’impact de chaque mise à jour apportée aux modèles.

8 Comme mentionné au présent dossier⁴, le Transporteur dénote que les effets
9 perturbateurs, autant passés que ceux à venir, ont un impact sur la réalisation
10 de sa maintenance. Considérant que la mise à jour des modèles de coûts directs
11 pour la maintenance conditionnelle et corrective est basée sur la période 2014 à
12 2017, l’impact des effets perturbateurs passés y est donc reflété.

13 Le Transporteur constate grâce à son retour d’expérience opérationnelle de
14 2017, l’impact significatif des effets perturbateurs liés aux contraintes
15 opérationnelles ainsi qu’à la hausse du risque et des indisponibilités forcées
16 (« IF »). Or, la stratégie de maintenance adaptée prévoit une hausse soutenue du
17 risque⁵ et des IF pour l’année en cours et les années futures. Ainsi, ces hausses
18 entraîneront une augmentation plus significative de l’impact des effets
19 perturbateurs que celle reflétée à même la mise à jour des modèles de coûts du
20 Transporteur. Ces impacts plus importants pour la maintenance préventive et
21 corrective, estimés à 14 M\$, ne sont pas couverts par le MGA et doivent ainsi
22 être pris en compte en marge de ce dernier⁶.

23 En conclusion, le Transport réitère que la stratégie de maintenance adaptée
24 prévue à l’année témoin 2019, permettant de contrôler le taux de risque en
25 maintenance et d’abaisser ce taux approximativement aux valeurs de 2017 sur
26 un horizon de 10 ans⁷, ne peut être réalisée qu’en considérant l’octroi des
27 ressources financières permettant de contrôler les impacts des effets
28 perturbateurs. En conséquence, les prévisions dans le MGA (type d’activités,
29 volumes et répartitions entre les familles d’équipements d’appareillage
30 électrique) sont telles qu’elles ne nécessitent pas d’ajustement des budgets
31 dans le MGA pour l’exercice 2019. Cependant, les ressources financières
32 demandées pour la maintenance à la pièce HQT-6, Document 2 sont requises
33 afin d’assurer la réalisation de la stratégie de maintenance adaptée considérant
34 la prise en compte de l’ensemble du retour d’expérience opérationnelle du
35 Transporteur.

⁴ HQT-3, Document 1, section 3.2, page 9.

⁵ R-3981-2016, HQT-3, Document 1.1, page 64, ligne 35 et page 65, lignes 1 à 3.

⁶ HQT-3, Document 1.1, page 18, lignes 16-24.

⁷ HQT-3, Document 1.1, figure 7, page 23.

1.2 En vous référant à (ii) et à (iv), veuillez indiquer si la mise à jour des données afférentes aux modèles de coûts pour l'appareillage électrique a été intégrée dans le MGA. Si cette mise à jour n'a pas été intégrée, veuillez justifier.

Réponse :

1 **Voir la réponse à la question 1.1.**

1.3 En vous référant à (iii) et à la sous-question précédente, veuillez justifier pourquoi la mise à jour des données afférentes aux modèles de coûts pour l'appareillage électrique n'entraîne pas un ajustement budgétaire dans le MGA.

Réponse :

2 **Voir la réponse à la question 1.1.**

1.4 Outre, celles visées par les sous-questions précédentes, veuillez expliquer, s'il y a lieu, les mises à jour apportées aux modèles de ressources associées aux interventions, aux arbres décisionnels ou aux autres modèles et outils qui composent le MGA pour l'exercice budgétaire 2019.

Réponse :

3 **Voir la réponse à la question 1.1.**

1.5 En vous référant à la sous-question précédente, veuillez indiquer l'impact de chacune des mises à jour sur les résultats des simulations.

Réponse :

4 **Voir la réponse à la question 1.1.**

2. **Références :**
- (i) Pièce [B-0008](#), p. 25;
 - (ii) Pièce [B-0008](#), p. 26;
 - (iii) Pièce [B-0019](#), p. 13;
 - (iv) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0076](#), réponse 6.2.

(i) « *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.*

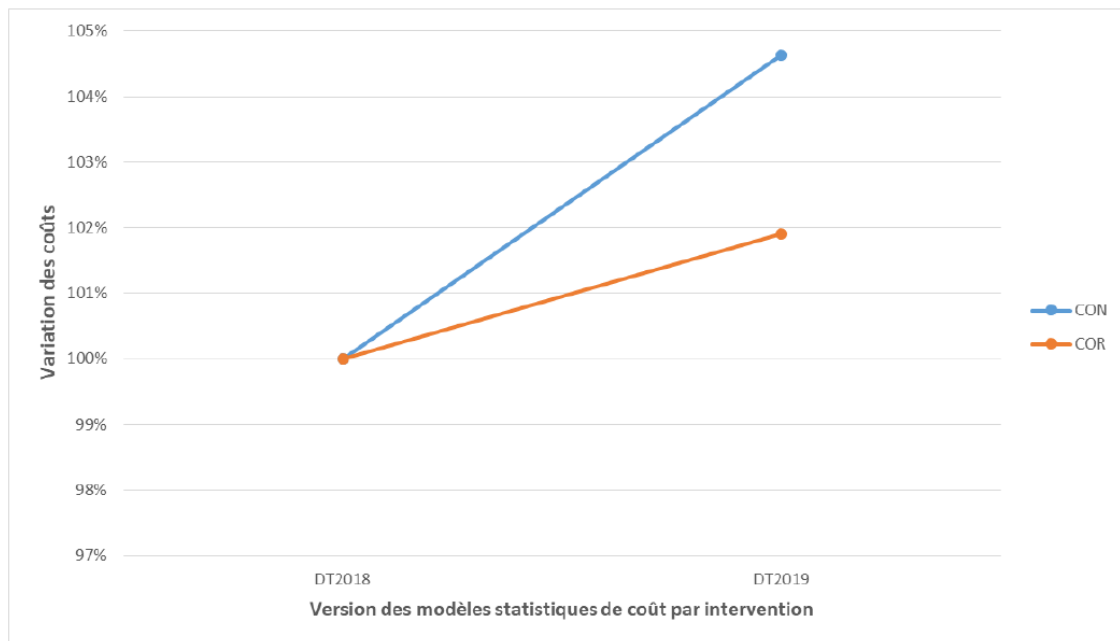
La probabilité que l'intervention de maintenance requière du matériel et/ou des services externes est estimée à partir de la proportion des ordres de travail ayant des coûts de matériel et/ou des services externes non nuls.

[...]

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 %. » [nous soulignons]

(ii) La figure 8 illustre l'évolution du coût moyen par intervention pour les modèles de l'appareillage électrique à la demande tarifaire 2018 et à la demande tarifaire 2019.

Figure 8
Évolution du coût moyen par intervention pour les modèles de l'appareillage électrique



(iii) Le tableau 3 se rapporte aux heures de maintenance et au nombre d'équipements. Il indique aussi les trois types de maintenance :

- « Maintenance systématique »;
- « Maintenance conditionnelle et Programme de rappel »;
- « Maintenance corrective ».

Demandes:

2.1 Veuillez justifier l'absence d'analyses statistiques liées à la « Maintenance systématique ».

Réponse :

1 **Voir la réponse à la question 1.1.**

2.2 Veuillez déposer les résultats des analyses statistiques liées à la « Maintenance systématique ».

Réponse :

2 **Voir la réponse à la question 1.1.**

2.3 En vous référant à (i), veuillez confirmer qu'il existe un modèle de coûts pour chaque regroupement homogène d'appareils. Le cas échéant, veuillez fournir pour chacun de ces regroupements, ventilés pour chacun des types de maintenance et pour les demandes tarifaires 2018 et 2019 les renseignements suivants :

- Minimum de la loi triangulaire;
- Maximum de la loi triangulaire;
- Mode de la loi triangulaire.

Réponse :

3 **Le Transporteur utilise trois modèles triangulaires distincts pour chaque**
4 **combinaison de regroupement homogène d'appareils (près de 100) et de type**
5 **d'intervention en maintenance (systématique (trois types d'inspections),**
6 **conditionnelle (deux types) et corrective), soit :**

- 7 • **un modèle pour les heures de main-d'œuvre qui est multiplié par les**
8 **taux horaires associés au corps de métier ;**
- 9 • **un modèle pour les coûts de matériel et ;**
- 10 • **un modèle pour les coûts de services.**

1 **Les bases de données utilisées pour le MGA, à partir des systèmes de**
2 **l'entreprise, contiennent par conséquent les trois paramètres de la loi**
3 **triangulaire, et ce pour des milliers de modèles de coûts.**

4 **Compte tenu du grand volume de données et de leur complexité, le**
5 **Transporteur n'est pas en mesure de les fournir.**

2.4 Veuillez indiquer si le Transporteur prévoit d'autres développements en lien avec ces analyses statistiques. Veuillez commenter.

Réponse :

6 **Le Transporteur prévoit d'autres développements en lien avec ces analyses**
7 **statistiques, comme mentionné à la page 24 de la pièce HQT-3, Document 1.1,**
8 **section 2.5.**

9 **En effet, dans une démarche d'amélioration continue, lorsque de nouvelles**
10 **données sont disponibles, le Transporteur peut mettre à jour, ajouter,**
11 **regrouper ou retirer des modèles à la lumière de ces nouvelles données. De**
12 **plus, il peut bonifier les approches de modélisation avec de nouvelles**
13 **méthodes reconnues.**

3. **Références :** (i) Dossier R-4012-2017, pièce [A-0038](#), p. 25;
(ii) Pièce [B-0019](#), p. 13 et 14;
(iii) Pièce [B-0008](#), p. 21, figure 6.

Préambule :

(i) Dans sa décision D-2018-021, la Régie indique ce qui suit :

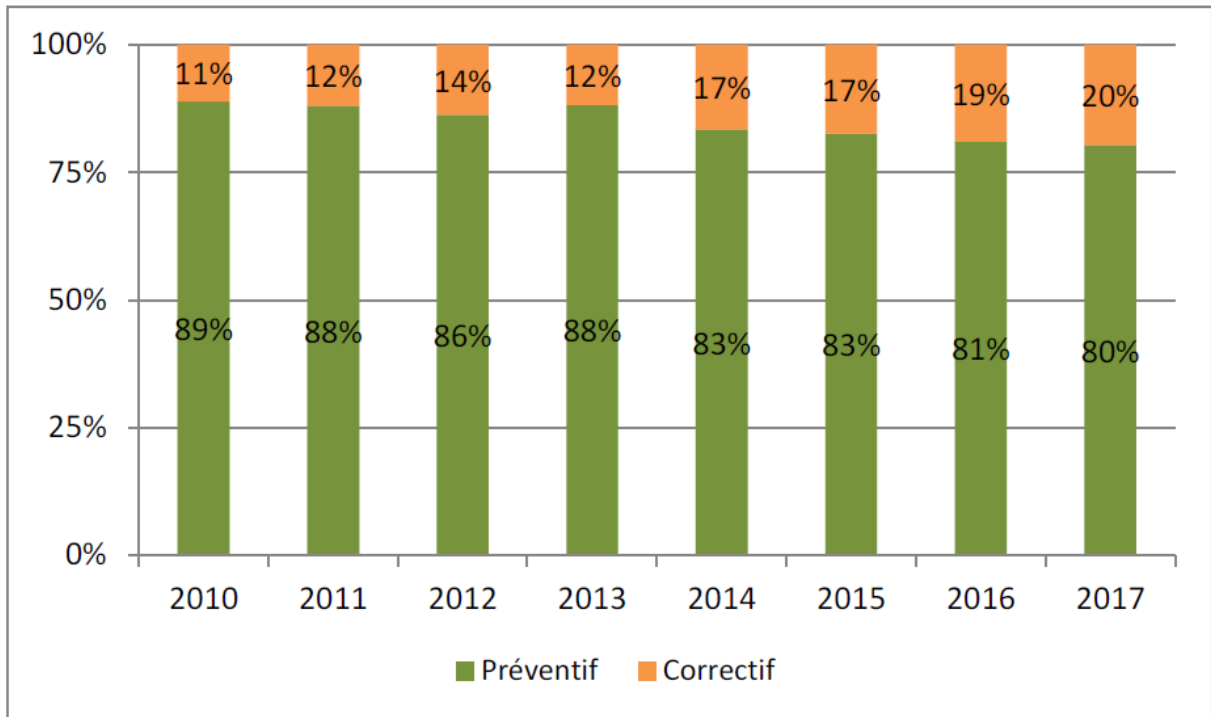
« [167] Par conséquent, la Régie demande au Transporteur de lui faire un rapport, dans le cadre de son prochain dossier tarifaire, de l'évolution de la situation relative à la maintenance du réseau, en précisant dans quelle mesure le montant accordé par la Régie lui aura permis de maintenir la stabilité et la fiabilité du réseau. En outre, la Régie s'attend à ce que le Transporteur démontre qu'il a pu passer d'un mode réactif à un mode préventif, en augmentant la fréquence et l'intensité des activités de maintenance ».

(ii) Le Transporteur compare l'année historique 2017 à l'année historique 2016. Il compare aussi l'année de base 2018 à l'année l'historique 2017. Il dresse le constat suivant :

Année historique 2017 versus année historique 2016	Année de base 2018 versus historique 2017
<p><i>L'année 2017 a été caractérisée par un rehaussement des activités de maintenance rendu possible en raison du montant autorisé en lien avec la mise à niveau de la maintenance. En dépit de la hausse significative de la maintenance corrective auquel le Transporteur a fait face, les montants autorisés en 2017 lui ont permis :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• d'augmenter de plus de 30 % le nombre d'équipements inspectés en maintenance systématique;</i> <i>• d'effectuer des travaux de maintenance conditionnelle plus complexes ayant généré une hausse de plus de 43 % des heures par équipement.</i> 	<p><i>Pour l'année de base 2018, le Transporteur prévoit un nombre d'heures totales de maintenance comparable à 2017. Cependant, l'année de base se distingue par :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Plus de 188 000 heures en maintenance corrective, soit une hausse de plus de 4 % par rapport à l'année historique 2017. Le Transporteur note que la proportion des heures de maintenance corrective ne cesse d'augmenter pour se situer à plus de 20 % de l'ensemble des heures de maintenance.</i> <i>• Une réduction de 4 % des heures de maintenance conditionnelle pour absorber la pression à la hausse sur la maintenance corrective, alors que la nature des interventions est plus complexe et consomme plus d'heures, laissant présager au Transporteur une réduction du volume d'interventions en termes d'équipements par rapport à 2017</i>

(iii) La figure 6 illustre la proportion des ressources dédiées à la maintenance corrective. En 2017, cette proportion représentait 20 % de la maintenance totale, comparativement à 19 % en 2016.

Figure 6
Tendance de la maintenance préventive et corrective



Demandes :

- 3.1 Veuillez expliquer comment le montant accordé par la Régie a permis au Transporteur de maintenir la stabilité et la fiabilité du réseau. Veuillez appuyer votre réponse à l'aide de données permettant d'établir un lien entre ce montant et le maintien de la stabilité et la fiabilité du réseau.

Réponse :

- 1 **La corrélation entre les budgets octroyés pour la mise à niveau de la**
 2 **maintenances et le maintien de la stabilité et de la fiabilité du réseau doit être**
 3 **démontrée en considérant plus d'une année de maintenance réalisée avec les**
 4 **budgets rehaussés de l'ajustement de 45 M\$. Les bénéfices d'une stratégie à**
 5 **moyen et long termes se mesurent après plusieurs années avec des**
 6 **indicateurs à haut niveau comme proposé⁸. Par exemple, le bilan de la**
 7 **stratégie de pérennité est effectué aux 5 ans pour la demande**
 8 **d'investissements de moins de 25 M\$.**

⁸ HQT-3, Document 1,1 section 2.4.1, à 2.4.4, pages 20 à 23.

1 En effet, le Transporteur souligne que son parc d'actifs est composé de plus
2 de 700 000 actifs. Or, le Transporteur intervient sur environ 30 000
3 équipements différents annuellement afin d'y pratiquer une intervention de
4 maintenance préventive. Considérant le vieillissement du parc d'actifs et le
5 nombre d'années nécessaires pour compléter un cycle de maintenance
6 systématique et la maintenance conditionnelle associée sur l'ensemble des
7 équipements, les bénéfices découlant de la mise à niveau de la maintenance
8 se manifestent graduellement.

9 Malgré ce qui précède, le Transporteur tient à préciser les éléments
10 suivants, rendus possibles grâce aux budgets octroyés, qui influencent
11 positivement la stabilité et la fiabilité du réseau et qui lui permettent d'atteindre
12 une partie des objectifs de sa stratégie de maintenance adaptée.

- 13 1. Le Transporteur a rehaussé le niveau de sa maintenance préventive de
14 plus de 100 000 heures de 2016 à 2017 permettant ainsi de limiter à 20 %
15 en 2017 la part des heures de maintenance corrective sur les heures
16 totales de maintenance. En effet, sans l'ajustement de 45 M\$ des
17 budgets de maintenance, la part des heures de maintenance corrective
18 sur les heures totales de maintenance serait passée à 23 %⁹ plutôt qu'à
19 20 % pour cette même année, démontrant ainsi que l'ajustement du
20 budget de maintenance permet de contrôler en partie l'effet de spirale ;
- 21 2. En 2016¹⁰, le Transporteur prévoyait que la mise à niveau de la
22 maintenance contrôlerait la hausse des indisponibilités forcées (« IF »),
23 mais entraînerait malgré tout une période transitoire de hausse du
24 risque, et donc des indisponibilités forcées et du correctif. Toutefois, la
25 hausse de près de 24 % des heures de maintenance corrective entre
26 2016 et 2017 a également accru l'impact des effets perturbateurs en lien
27 avec les IF vécus par le Transporteur. Considérant qu'il a dû consacrer
28 une partie accrue de l'ajustement de 45 M\$ pour compenser ces effets
29 perturbateurs, le Transporteur n'a pu réaliser 100 % de sa maintenance
30 initialement planifiée en 2017.
- 31 3. Le Transporteur priorise les interventions stratégiques afin de maintenir
32 la fiabilité de son réseau. Le risque en maintenance mesuré représente
33 le risque associé aux défaillances connues. Or, comme mentionné dans
34 la preuve (HQT 6, doc 4, page 14, lignes 13 et 14), le Transporteur n'a
35 pas pleinement réalisé la totalité des inspections supplémentaires
36 prévues par sa stratégie de maintenance adaptée en 2017. Par
37 conséquent, le taux de risque en maintenance mesuré est sous-évalué
38 par rapport à l'état réel du parc¹¹ tandis que le taux de risque en
39 maintenance simulé pour 2017 (figure 7) prend en compte que 100 % de
40 la stratégie en maintenance systématique est réalisée. La hausse du
41 taux de risque simulé pour 2018 prend en compte la meilleure
42 connaissance de l'état réel du réseau qu'entraîneront les inspections
43 supplémentaires qui demeurent à réaliser.

⁹ HQT-3, Document 1.1, page 21, lignes 11 à 18 et figure 6.

¹⁰ R-3981-2016, HQT-3, Document 1.1, section 5.4, pages 64 à 65.

¹¹ R-3981-2016, HQT-3, Document 1.1, page.19 lignes 14 à 26, page.41, lignes 11 à 21, page 52, lignes 24-28.

1 **Le Transporteur rappelle que, grâce à son retour d'expérience de 2017, il**
2 **démontre l'impact significatif, sur les coûts de sa maintenance, des effets**
3 **perturbateurs liés à la hausse du risque, la hausse des IF ainsi qu'aux**
4 **contraintes opérationnelles¹². Afin de poursuivre le maintien de la stabilité et la**
5 **fiabilité de son réseau, le Transporteur doit prendre en compte ces effets**
6 **perturbateurs, en marge du MGA, dans la présente demande pour assurer la**
7 **réalisation de sa stratégie de maintenance prévue.**

3.2 En vous référant à (ii) et (iii), veuillez déposer une prévision de la maintenance corrective pour les dix prochaines années (2018 à 2027). Veuillez justifier cette prévision, notamment en y exposant les principales hypothèses utilisées pour l'établir.

Réponse :

8 **L'évolution de la maintenance corrective est basée sur l'évolution prévue du**
9 **risque en maintenance. L'amplitude de cette évolution est ajustée selon la**
10 **tendance réelle historique du correctif. Le Transporteur utilise les hypothèses**
11 **du MGA et présente ses prévisions jusqu'en 2027.**

12 **Il exprime toutefois une réserve quant à ces prévisions puisque celles-ci sont**
13 **établies en présumant que le Transporteur réalise annuellement 100% de sa**
14 **stratégie de maintenance adaptée. Par ailleurs, ces prévisions ne considèrent**
15 **pas les éléments qui ne peuvent être modélisés dans le MGA, soit l'effet de**
16 **spirale et les coûts additionnels de maintenance nécessaires pour compenser**
17 **les effets perturbateurs.**

18 **De plus, l'impact des effets perturbateurs liés aux indisponibilités forcées**
19 **(« IF ») a été évalué pour 2019 et est conservateur considérant que le**
20 **Transporteur prévoit que les IF seront plus élevées en 2020 et 2021¹³.**
21 **Une partie de la hausse de l'impact des effets perturbateurs devra être**
22 **compensée par les pistes d'efficience que le Transporteur met ou mettra en**
23 **place¹⁴.**

24 **La figure R3.2A et le tableau R3.2B présentent la tendance de la maintenance**
25 **préventive et corrective pour les dix prochaines années.**

¹² HQT-3, Document 1, section 3.2.2, page 10.

¹³ HQT-4, Document 2, page 28, tableau 8.

¹⁴ HQT-3, Document 1, page 16, lignes 10 à 14.

Figure R3.2A
Tendance de la maintenance préventive et corrective

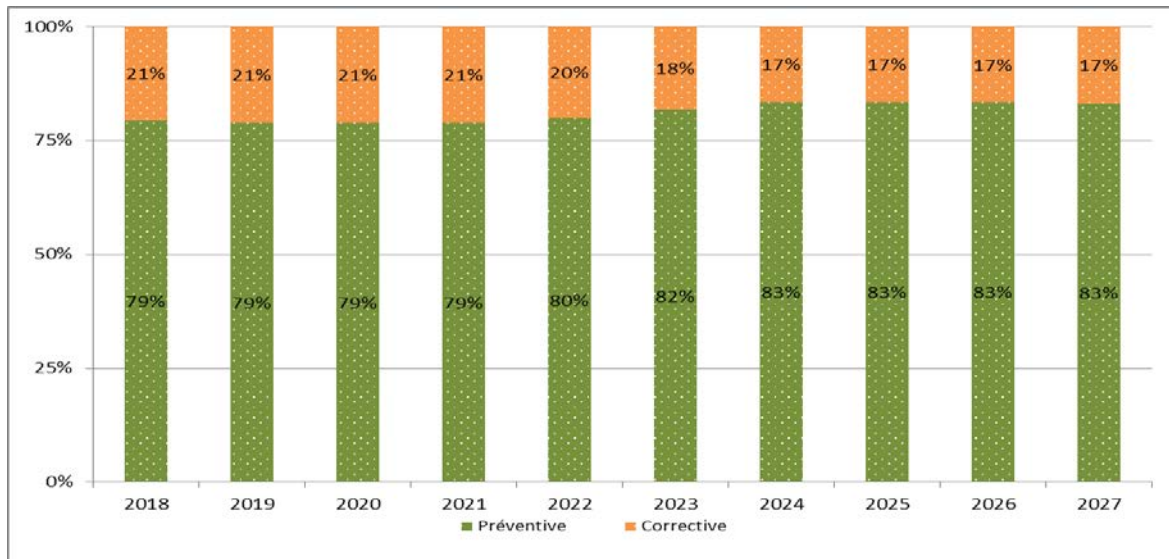


Tableau R3.2B
Nombre d'heures (en milliers) par type de maintenance

Type de maintenance	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Préventive	729	802	844	849	856	859	860	872	876	870
Corrective	188	215	226	226	215	191	170	173	175	177
Maintenance totale	917	1017	1070	1075	1071	1050	1030	1045	1051	1047

3.3 Veuillez identifier et commenter les risques que le Transporteur ne puisse pas passer d'un mode réactif à un mode préventif avec la mise à niveau récurrente des budgets dédiés à la maintenance de 54 M\$.

Réponse :

- 1 **La maintenance effectuée par le Transporteur est toujours une combinaison**
- 2 **des modes réactif et préventif. Le mode réactif (correctif) est en hausse et**
- 3 **l'ajout de 54 M\$ en maintenance préventive vise dans un premier temps à le**
- 4 **contrôler, et par la suite à le ramener à un niveau soutenable¹⁵, comme**
- 5 **démonstré au graphique R3.2A. L'objectif de la stratégie de maintenance est de**
- 6 **contrôler le risque en maintenance pour diminuer le correctif et les IF¹⁶.**

¹⁵ R-3981-2016, HQT-3, Document 1.1, p.4, lignes 24-25.

¹⁶ HQT-3, Document 1.1, page 8, lignes 5-7.

1 **La réalisation de la stratégie de maintenance adaptée peut être perturbée par**
2 **différents éléments (ou risques) liés à la hausse des indisponibilités forcées**
3 **(« IF »), aux contraintes opérationnelles et autres aléas climatiques. Ces**
4 **éléments perturbateurs constituent un risque qui menace le juste équilibre**
5 **prévu par la stratégie de maintenance adaptée.**

6 **Cependant, comme le montre l'évolution de la proportion de maintenance**
7 **corrective réelle entre 2016 et 2017 ainsi que l'évolution prévue présentée à la**
8 **réponse de la question 3.2, la mise à niveau des budgets de maintenance**
9 **contrôle en partie l'effet de spirale.**

10 **Le Transporteur pourra ainsi utiliser les suivis annuels proposés¹⁷ pour**
11 **détecter d'éventuels écarts par rapport à ses prévisions et réagir en temps**
12 **opportun.**

4. Référence : Dossier R-4012-2017, pièce [B-0076](#), réponse 11.1.

Préambule :

« Le Transporteur constate un retard en maintenance préventive pour les disjoncteurs et les autres familles d'actifs à la fin de l'année 2016 par rapport à la stratégie retenue.

Ce retard réel constaté sur le terrain est utilisé comme intrant au MGA en tant que valeur initiale pour la première année de la simulation. Voir la variable %Rsim dans le tableau R10.2 ».[nous soulignons]

Demandes :

4.1 Veuillez, à l'aide de données chiffrées, pour chacune des familles d'actifs, préciser l'ampleur de l'état du retard en maintenance préventive constaté à la fin de l'année 2017 comparativement à la fin de l'année 2016.

Réponse :

13 **Le Transporteur n'a pas de mesure précise du retard en maintenance**
14 **préventive pour les années 2016 et 2017. La variable %Rsim n'a été utilisée que**
15 **dans le cadre de l'analyse coûts-bénéfices de la maintenance additionnelle**
16 **présentée dans le dossier R-4012-2017 et était basée sur une estimation.**

17 **Le Transporteur vise à définir une méthode de mesure et un processus de**
18 **suivi du retard à partir des données réelles au 31 décembre 2018. Toutefois, le**
19 **Transporteur estime le retard de maintenance au 31 décembre 2017 à plus de**
20 **500 000 heures sur la base des heures à pied d'œuvre.**

¹⁷ HQT-3, Document 1.1, section 2.4.1.

1 **Or, pour bien gérer les actifs, une mesure du retard doit aussi prendre en**
2 **considération la nature des problèmes et l'impact de non-réalisation de la**
3 **maintenance préventive. C'est pourquoi le nombre d'heures de retard n'est pas**
4 **une mesure suffisante. Le risque en maintenance est basé sur la nature des**
5 **problèmes identifiés (probabilité) ainsi que de la criticité de l'actif (impact).**
6 **C'est pourquoi le retard de maintenance est pris en compte dans l'évaluation**
7 **du risque en maintenance. L'évolution réelle et anticipée du taux de risque en**
8 **maintenance est indiquée à la figure 7 de la pièce HQT-3, Document 1.1,**
9 **page 23.**

4.2 Pour chacune des familles d'actifs, veuillez déposer une mise à jour de la prévision chiffrée du retard en maintenance pour les dix prochaines années (2018 à 2027). Veuillez commenter cette prévision.

Réponse :

10 **Voir la réponse à la question 4.1.**

4.3 Veuillez expliquer les impacts de la mise à jour du retard en maintenance sur les résultats du MGA pour l'exercice 2019 comparativement à ceux pour l'exercice 2018.

Réponse :

11 **La mise à jour annuelle du retard en maintenance en fin d'année est prise en**
12 **compte dans la détermination du risque en maintenance. Ce dernier est à la**
13 **hausse pour certains équipements et à la baisse pour d'autres. La stratégie de**
14 **maintenance adaptée, basée sur la gestion du risque, cible alors les**
15 **équipements les plus à risque¹⁸.**

16 **Les résultats du MGA, pour l'exercice 2019, montrent que le l'évolution du taux**
17 **de risque en maintenance à moyen et long termes est contrôlée comme le**
18 **prévoit la stratégie. Cependant cette prévision est basée sur l'hypothèse que**
19 **100 % de la stratégie de maintenance adaptée sera réalisée annuellement.**

¹⁸ R-3981-2016, HQT-3, Document 1.1, page 52, lignes 24-25.

INDISPONIBILITÉS FORCÉES

- 5. Références :** (i) Pièce [B-0009](#), Tableau 16, p. 23;
(ii) Pièce [B-0009](#), Tableau 17, p. 27.

Préambule :

(i) Le tableau présente les objectifs corporatifs et les résultats atteints par le Transporteur pour l'année 2017 incluant l'objectif « limiter l'évolution de l'indisponibilité forcée sur le réseau ». Il révèle que le Transporteur n'a pas atteint la cible pour cet objectif.

(ii) Le tableau présente les objectifs corporatifs du Transporteur pour l'année 2018. L'objectif « limiter l'évolution de l'indisponibilité forcée sur le réseau » ne figure plus sur cette liste.

Demandes :

- 5.1 Veuillez expliquer la signification des valeurs en police rouge à la ligne « limiter l'évolution de l'indisponibilité forcée sur le réseau » à la référence (i).

Réponse :

1 **À la suite de l'émission des cibles 2017 pour l'objectif « limiter l'évolution de**
2 **l'indisponibilité forcée sur le réseau », le Transporteur a découvert une erreur**
3 **dans le calcul des cibles. Certaines données étaient présentes en double. Les**
4 **valeurs inscrites en rouge sont les valeurs ajustées alors que les valeurs en**
5 **noir sont celles qui avaient été initialement déposées à la Régie. L'évaluation**
6 **de fin d'année a été réalisée avec les données en rouge.**

- 5.2 Veuillez expliquer pourquoi le Transporteur a décidé d'enlever cet objectif de la liste des objectifs corporatifs pour l'année 2018 rapportés à la référence (ii).

Réponse :

7 **Considérant le fait que l'impact des indisponibilités forcées (« IF ») sur la**
8 **clientèle est déjà capté dans les objectifs corporatifs par le biais du nombre de**
9 **Client Heure interrompu (« CHI »), le Transporteur a ciblé d'autres priorités**
10 **pour les fins des objectifs corporatifs.**

11 **Toutefois, l'indicateur des IF est toujours suivi par le Transporteur qui poursuit**
12 **ses efforts visant à les stabiliser. Il est d'ailleurs retenu aux fins du mécanisme**
13 **de traitement des écarts de rendement (« MTÉR ») dans le cadre du MRI du**
14 **Transporteur.**

SEUIL DE MATÉRIALITÉ

- 6. Références :**
- (i) Décision [D-2018-001](#), R-3897-2014, phase 1, p. 56;
 - (ii) Pièce [B-0012](#), p. 13;
 - (iii) Décision [D-2018-067](#), R-4011-2017, p. 54 et 55.

Préambule :

(i) « [223] *La Régie propose qu'un seuil de 2,5 M\$, basé sur le seuil précédemment établi pour les budgets spécifiques soit retenu aux fins de fixer le seuil de matérialité pour les éléments de coûts à traiter en Facteur Y. La Régie réserve sa décision quant à l'établissement de ce seuil de matérialité lors de la phase 3* ». [nous soulignons]

(ii) Le Transporteur estime approprié le critère de seuil de matérialité de 2,5 M\$ proposé par la Régie.

(iii) « [223] [...], *la Régie ne retient pas l'argument du Distributeur à l'effet que pour les exclusions, ce n'est pas tant la notion de risque d'affaires qui intervient que celle du biais introduit par l'impossibilité de les considérer adéquatement dans l'établissement des revenus requis.*

[224] Selon la Régie, le risque d'affaires du Distributeur se traduit par le développement d'un écart entre le revenu requis projeté utilisé pour l'établissement des tarifs et les résultats réels.

[225] Dans sa décision D-2015-150, la Régie a jugé qu'en deçà de 40 points de base, ou 15 M\$, le Distributeur était rémunéré pour ce risque à même le rendement qu'il reçoit.

[226] La nature du risque d'affaires importe peu. La Régie est d'avis que le seuil de matérialité devrait être identique, tant pour les exclusions que pour les exogènes.

[227] En conséquence, la Régie fixe le seuil de matérialité à 15 M\$ pour traiter un élément de coût en Facteur Y ».

Demandes :

- 6.1 Veuillez commenter sur la pertinence d'établir un seuil de matérialité sur la même base que celui du Distributeur, soit sur la base du risque d'affaires du Transporteur (référence iii).

Réponse :

1 **Dans un premier temps, le Transporteur tient à préciser que les éléments du**
2 **nouveau régime réglementaire du Distributeur représentent une assise solide**
3 **pour établir celui à adopter pour le Transporteur. Par contre, la Régie doit**
4 **reconnaître les particularités de chaque entité réglementée.**

5 **Selon la méthode retenue par la Régie pour le Distributeur, le seuil a été**
6 **calculé à partir de la base de tarification (« BT ») de celui-ci. Cette méthode**
7 **peut être applicable pour le Distributeur puisque les éléments de coûts inclus**
8 **aux revenus requis découlant de la BT (rendement et amortissement) sont**
9 **intégrés à sa formule d'indexation.**

10 **Le Transporteur tient à rappeler que le seuil de matérialité ne sera utilisé que**
11 **pour les éléments de coûts couverts par la formule d'indexation.**
12 **Conséquemment, puisque la formule d'indexation ne couvre pas les éléments**
13 **de coûts découlant de la BT, le Transporteur est d'avis qu'utiliser la même**
14 **méthode que celle du Distributeur apporterait un biais important et mettrait à**
15 **risque sa capacité à ajuster ses revenus requis en fonction d'éléments hors de**
16 **son contrôle.**

17 **Par conséquent, le seuil doit être déterminé sur la base des éléments couverts**
18 **par la formule d'indexation du Transporteur, soit dans ce cas-ci,**
19 **majoritairement les charges nettes d'exploitation. C'est donc sur cette base**
20 **que le Transporteur considère que le seuil de 2,5 M\$ est pertinent et prend en**
21 **considération le niveau adéquat des revenus requis.**

- 6.2 Veuillez élaborer sur la détermination d'un seuil de matérialité qui serait cohérent avec le risque d'affaires du Transporteur.

Réponse :

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

TAXES

7. **Références :** (i) Pièce [B-0012](#), p. 15;
(ii) Pièce [B-0012](#), Tableau 4, p. 15;
(iii) Décision [D-2018-067](#), R-4011-2017, Tableau 5, p. 110;
(iv) Décision [D-2018-001](#), R-3897-2014, phase 1, p. 80.

Préambule :

(i) « À partir de ces constats, et par cohérence avec la décision de la Régie de maintenir les dépenses en capital hors de l'application de la Formule d'indexation, le Transporteur est d'avis que les taxes ne peuvent s'inscrire dans une Formule d'indexation qui ne refléterait pas les fluctuations de la valeur des actifs ». [nous soulignons]

(ii) Le Tableau « Évolution des taxes réelles 2011-2017 » révèle que l'écart moyen des taxes pour la période de 2012 à 2017 était de 2,0 M\$.

(iii) Le tableau « Sommaire des caractéristiques du MRI de première génération » indique que les taxes du Distributeur sont incluses dans la Formule d'indexation.

(iv) « [341] La Régie demande au Transporteur, dans le cadre de la phase 3, de fournir une preuve sur la variabilité de la rubrique « Taxes », qu'elle appréciera en fonction du seuil de matérialité qui sera déterminé. La Régie réserve ainsi sa décision sur l'inclusion de la rubrique « Taxes » dans la Formule d'indexation pour la phase 3 du dossier ».

Demandes :

7.1 Considérant que les taxes sont incluses dans la Formule d'indexation du Distributeur comme l'indique la référence (iii), veuillez commenter et justifier pourquoi un traitement différent devrait s'appliquer au Transporteur.

Réponse :

1 **Comme exprimé par le Transporteur dans la section 6.2 de la pièce HQT-4,**
2 **Document 2, les taxes varient en fonction de l'évolution des actifs,**
3 **plus précisément en fonction de l'évolution de la valeur nette des**
4 **immobilisations en exploitation et celle-ci est liée à l'évolution des mises en**
5 **service. Or, dans sa décision D-2018-001, la Régie reconnaît que, pour le**
6 **Transporteur, les éléments de coûts découlant de la base de tarification, soit**
7 **l'amortissement et le rendement, ne seront pas intégrés à la formule**
8 **d'indexation.**

9 **C'est donc en considérant la décision de la Régie en phase 1 que le**
10 **Transporteur exclut de sa formule d'indexation tous les coûts directement liés**
11 **aux investissements et ultimement aux actifs.**

12 **De plus, les analyses fournies sur ces éléments de coûts par le Transporteur**
13 **en phase 1 démontrent une variation d'année en année qui ne suit pas une**
14 **courbe similaire à celle liée à l'évolution de l'inflation ou même à la trajectoire**
15 **de la formule d'indexation.**

16 **Pour le Distributeur, la situation est complètement différente puisque le**
17 **rendement et l'amortissement sont inclus dans la formule d'indexation de son**
18 **MRI. Il est ainsi cohérent pour le Distributeur d'intégrer à sa formule tous les**
19 **éléments de coûts qui découlent directement de l'évolution des actifs.**

7.2 À la référence (iv), la Régie soumet qu'elle appréciera la variabilité de la rubrique « Taxes » en fonction du seuil de matérialité. D'après la référence (ii), la variabilité moyenne est de 2,0 M\$ pour la période 2012-2017. Veuillez expliquer pourquoi le Transporteur demande d'exclure les taxes de la Formule d'indexation, considérant que la variabilité des taxes pour la période mentionnée est inférieure au seuil de matérialité de 2,5 M\$.

Réponse :

1 **Le Transporteur ne prétend pas que les écarts annuels des taxes pour la**
2 **période mentionnée sont supérieurs à 2,5 M\$, mais bien que les montants**
3 **annuels des taxes sont, eux, supérieurs au seuil de 2,5 M\$, à l'instar de**
4 **l'opinion exprimée par la Régie dans sa décision D-2018-067¹⁹ dans laquelle**
5 **il est précisé que le seuil de matérialité s'applique sur le montant total de**
6 **l'élément de coût à être traité en exclusion. Le montant moyen de taxes du**
7 **tableau de la référence (ii) est de l'ordre de 93 M\$. Le Transporteur s'est déjà**
8 **exprimé dans sa preuve sur les autres critères d'éligibilité (récurrence des**
9 **coûts, imprévisibilité des montants découlant de la nature des projets et**
10 **insuffisance de contrôle sur les taxes).**

FACTEUR Z

- 8. Références :**
- (i) Pièce [B-0012](#), p. 18;
 - (ii) Pièce [B-0012](#), p. 19;
 - (iii) Décision [D-2018-001](#), R-3897-2014, phase 1, p. 53.

Préambule :

(i) Le Transporteur soumet que les coûts ponctuels des travaux relatifs à l'implantation, à l'application et au maintien de la conformité des différentes versions des normes de protection des infrastructures critiques (« CIP ») de la North American Electric Reliability Corporation (« NERC ») doivent être traités en exogènes.

(ii) *« Bien que les coûts des travaux relatifs à la conformité des normes CIP qui étaient liés à l'ajustement « A » proposé en phase 1 par le Transporteur aient été rejetés par la Régie pour les motifs susmentionnés, le Transporteur juge que les coûts liés aux normes CIP qu'il propose maintenant de traiter en exogène se distinguent des ajustements qu'il avait proposés dans cette phase considérant qu'ils comprennent seulement la partie spécifique (non récurrente) de ceux faisant partie de l'ajustement « A » et pour lesquels le Transporteur*

¹⁹ D-2018-067, paragraphe 215.

exerce peu de contrôle tant en termes de montants qu'en terme d'échéanciers de réalisation imposés et qui ne font pas partie de son processus normal de planification ».

(iii) « [205] La Régie retient l'affirmation du Transporteur quant au fait que ses systèmes actuels ne lui permettent pas d'effectuer une comptabilité par activité. Il en résulte qu'il ne distingue pas les coûts de maintenance associés au MGA des autres coûts de maintenance ou des autres CNE [charges nettes d'exploitation]. Ainsi, il n'est pas en mesure de fournir l'information nécessaire pour effectuer le suivi des coûts associés au MGA, ni de distinguer les coûts liés à l'Ajustement P de ceux liés aux CNE. Cette situation est la même pour l'Ajustement A ».

Demande :

8.1 Relativement à la situation mentionnée à la référence (iii), veuillez indiquer si le Transporteur est maintenant en mesure d'effectuer une comptabilité par activité et élaborer. Veuillez notamment préciser comment les systèmes actuels du Transporteur lui permettent de distinguer les coûts spécifiques liés aux normes CIP de ses charges nettes d'exploitation.

Réponse :

- 1 **Le Transporteur n'effectue pas de comptabilité par activité.**
2 **Toutefois, les coûts spécifiques liés aux normes CIP sont imputés**
3 **distinctement, ce qui permet de les isoler des autres charges nettes**
4 **d'exploitation, dans une optique d'information de gestion.**

INDICATEURS DE PERFORMANCE ET LIAISON AU MTÉR

9. **Références :** (i) Pièce [B-0012](#), p. 30;
 (ii) Pièce [B-0012](#), tableau B-1.

Préambule :

(i) Le Transporteur précise ce qui suit à propos des modalités de liaison des indicateurs de performance au MTÉR :

« Le seuil de -1 indique une déviation moyenne des indicateurs composant l'IMQ d'un écart-type par rapport à leur cible. Une déviation moyenne inférieure à ce seuil (IMQ se situant entre -1 et 0) appartient à la zone de performance acceptable à l'intérieur de laquelle le Transporteur considère que la qualité du service est confirmée.

Le recours à une telle zone s'explique tout d'abord par le fait que la moyenne sur cinq ans constitue avant tout une balise servant à situer la qualité du service en cours de MRI, par

rapport à l'historique récent. À ce titre, elle ne constitue pas un seuil strict à partir duquel il y aurait amélioration ou détérioration de la qualité du service. Comme indiqué dans la présente analyse, la moyenne est une synthèse des résultats de chaque indicateur pour les cinq années précédant l'implantation du MRI. » [note de bas de page supprimée]

(ii) Le tableau B-1 contient les données relatives aux six indicateurs. Le Transporteur présente notamment les valeurs observées entre 2013 et 2017, les cibles proposées et une illustration du calcul de l'IMQ en prenant les résultats des indicateurs en 2017.

Demandes:

9.1 Veuillez confirmer que lorsque les indicateurs se situent dans la fourchette des valeurs observées entre 2013 et 2017 et des valeurs projetées dans le cas de l'indicateur « Indisponibilités forcées (IF) », l'IMQ est supérieur à -1.

Réponse :

1 **Pour illustrer les valeurs possibles à l'aide de la fourchette des valeurs**
 2 **observées, le Transporteur a calculé les valeurs de l'IMQ en utilisant les**
 3 **meilleurs résultats et les pires résultats observés entre 2013 et 2017 pour**
 4 **l'ensemble des indicateurs, à l'exception de l'indicateur *Indisponibilités***
 5 ***forcées* (« IF »). Pour ce dernier, le Transporteur retient comme meilleur**
 6 **résultat celui de 2017, qui supposerait un arrêt de l'évolution à la hausse**
 7 **des IF. Comme pire résultat, le Transporteur retient un scénario qui**
 8 **supposerait le maintien de la tendance à la hausse des IF jusqu'à l'échéance**
 9 **du MRI, soit l'année 2022, à concurrence d'une croissance de 356 IF**
 10 **additionnelles par année. Le pire résultat ainsi estimé serait de 7 935 IF²⁰.**
 11 **Ces résultats sont présentés aux tableaux R9.1A et R9.1B.**

Tableau R9.1A
Illustration du calcul de l'IMQ du Transporteur
selon les meilleurs résultats de la période 2013-2017

INDICATEURS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	cible	écart-type	meilleur résultat	indicateur uniformisé	pondération	indicateur pondéré	
FIABILITÉ DU SERVICE ÉLECTRIQUE														
1 Indice de continuité opérationnel			0,28	0,13	0,18	0,23	0,33	0,23	0,08	0,13	1,21	12,5%	0,15	
2 Nombre de pannes et interruptions planifiées			1 148	899	916	781	849	919	139	781	0,99	12,5%	0,12	
DISPONIBILITÉ DU RÉSEAU														
3 Indisponibilité forcée			4 905	4 848	5 556	5 879	6 169	6 867	585	6 169	1,19	25%	0,30	
SÉCURITÉ														
4 Taux de fréquence des accidents			2,83	2,43	2,60	3,41	2,66							
			indicateur initial	2,83	2,43	2,60	3,41	2,66						
			indicateur révisé et historique reconstruit	2,50	2,15	2,28	2,78	2,55	2,45	0,25	2,15	1,20	25%	0,30
SATISFACTION DE LA CLIENTÈLE														
5 Satisfaction du client Hydro-Québec Distribution			9,0	8,7	8,1	8,4	9,0							
			indicateur Partenariat qualité	9,0	8,7	8,1	8,4	9,0						
			indicateur révisé				7,7	8,1	7,9	0,4	8,1	0,5	12,5%	0,06
6 Satisfaction des clients point à point			8,8	9,0	8,8	8,8	8,9	8,9	0,1	9,0	1,0	12,5%	0,13	
IMQ												100%	1,06	

²⁰ Cette valeur est obtenue en retenant la projection de 2019, qui correspond au dernier point projeté de 6 867 IF selon la tendance historique, en ajoutant la croissance qui découle du maintien de la tendance, soit 356 IF par année pour les années 2020, 2021 et 2022 (6 867 + (356 x 3) = 7 935). Les hypothèses sous-jacentes au calcul de la tendance et de sa pente sont présentées à la réponse à la question 13.1 de l'AHQ-ARQ, à la pièce HQT-13, Document 2.1.

Tableau R9.1B
Illustration du calcul de l'IMQ du Transporteur
selon les pires résultats de la période 2013-2017

INDICATEURS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	cible	écart-type	pire	indicateur	pondération	indicateur
										résultat	uniformisé		pondéré
FIABILITÉ DU SERVICE ÉLECTRIQUE													
1 Indice de continuité opérationnel			0,28	0,13	0,18	0,23	0,33	0,23	0,08	0,33	-1,23	12,5%	-0,15
2 Nombre de pannes et interruptions planifiées			1 148	899	916	781	849	919	139	1 148	-1,65	12,5%	-0,21
DISPONIBILITÉ DU RÉSEAU													
3 Indisponibilité forcée			4 905	4 848	5 556	5 879	6 169	6 867	585	7 935	-1,83	25%	-0,46
SÉCURITÉ													
4 Taux de fréquence des accidents			2,83	2,43	2,60	3,41	2,66						
			2,50	2,15	2,28	2,78	2,55	2,45	0,25	2,78	-1,32	25%	-0,33
SATISFACTION DE LA CLIENTÈLE													
5 Satisfaction du client Hydro-Québec Distribution			9,0	8,7	8,1	8,4	9,0						
						7,7	8,1	7,9	0,4	7,7	-0,5	12,5%	-0,06
6 Satisfaction des clients point à point			8,8	9,0	8,8	8,8	8,9	8,9	0,1	8,8	-1,0	12,5%	-0,13
IMQ												100%	-1,33

1 Dans l'éventualité où les meilleurs résultats historiques des indicateurs
2 seraient observés dans la même année, l'IMQ atteindrait un niveau de 1,06.
3 À l'opposé, un IMQ basé sur les pires résultats se chiffrerait à -1,33.

4 Selon les résultats historiques des années 2013 à 2017, l'IMQ pourrait ainsi se
5 chiffrer à une valeur inférieure à -1.

6 Le Transporteur précise aussi que, compte tenu de la volatilité des indicateurs,
7 leurs valeurs possibles ne se situent pas uniquement dans la fourchette
8 observée entre 2013 et 2017 et que l'obtention d'un IMQ inférieur à -1,33 est
9 également possible. À cet égard, voir la réponse à la question 9.4.

9.2 Veuillez déposer, selon le format de la référence (ii), la valeur de l'IMQ lorsque les indicateurs correspondent à leur meilleur résultat observé entre 2013 et 2017 ou projeté dans le cas de l'indicateur « Indisponibilités forcées (IF) ».

Réponse :

10 **Voir la réponse à la question 9.1.**

9.3 Veuillez déposer, selon le format de la référence (ii), la valeur de l'IMQ lorsque les indicateurs correspondent à leur pire résultat observé entre 2013 et 2017 ou projeté dans le cas de l'indicateur « Indisponibilités forcées (IF) ».

Réponse :

11 **Voir la réponse à la question 9.1.**

9.4 Veuillez déposer, selon le format de la référence (ii), la valeur des indicateurs qui donne lieu à un IMQ de -2. Puisqu'il existe une infinité de possibilités, veuillez considérer la valeur des indicateurs de la sous-question précédente et veuillez leur appliquer une variation uniforme de telle sorte que l'IMQ se chiffre à -2.

Réponse :

1 Un scénario d'IMQ à -2 est illustré au tableau R9.4. Le Transporteur a utilisé le
2 scénario illustré au tableau R9.1B de la réponse à la question 9.1, qui présente
3 le calcul de l'IMQ avec les pires résultats historiques sur la période
4 2013 à 2017²¹. À partir de ces valeurs, le Transporteur a fait varier
5 uniformément les indicateurs jusqu'à l'obtention d'un IMQ de -2.

6 Le Transporteur souligne qu'étant donnée la volatilité des indicateurs, comme
7 indiqué en réponse à la question 9.1, et des défis croissants qu'un réseau
8 vieillissant exige, l'IMQ pourrait se chiffrer à une valeur inférieure aux résultats
9 historiques.

Tableau R9.4
Illustration du calcul d'un IMQ du Transporteur de -2

INDICATEURS	cible	écart-type	résultat	indicateur uniformisé	pondération	indicateur pondéré
FIABILITÉ DU SERVICE ÉLECTRIQUE						
1 Indice de continuité opérationnel	0,23	0,08	0,34	-1,36	12,5%	-0,17
2 Nombre de pannes et interruptions planifiées	919	139	1 185	-1,92	12,5%	-0,24
DISPONIBILITÉ DU RÉSEAU						
3 Indisponibilité forcée	6 867	585	8 192	-2,27	25%	-0,57
SÉCURITÉ						
4 Taux de fréquence des accidents	2,45	0,25	2,87	-1,68	25%	-0,42
SATISFACTION DE LA CLIENTÈLE						
5 Satisfaction du client Hydro-Québec Distribution	7,9	0,4	7,5	-1,10	12,5%	-0,14
6 Satisfaction des clients point à point	8,9	0,1	8,5	-3,76	12,5%	-0,47
IMQ					100%	-2,00

FACTEUR X

- 10. Références :**
- (i) Pièce [B-0013](#), Tableau 6, p. 18;
 - (ii) Pièce [B-0013](#), p. 18;
 - (iii) Pièce [B-0013](#), p. 18;
 - (iv) Décision [D-2018-067](#), p. 43 et 44.

Préambule :

(i) Le Tableau révèle que le facteur X implicite du Transporteur était de 0,57 % pour la période de 2009 à 2017 et de -0,64 % pour la période de 2013 à 2017. Le tableau montre

²¹ Pour le traitement des indisponibilités forcées, voir la réponse à la question 9.1.

aussi que le facteur X implicite le plus bas (-5,25 %) a été observé en 2017, soit la dernière année où les données sont disponibles.

(ii) Concentric soumet que la productivité reliée aux dépenses d'exploitation du Transporteur a baissé parce que les coûts ont augmenté plus vite que l'inflation.

(iii) « *There are a number of factors involved in the estimation of productivity trends, involving both the data used, methods used to determine the trend, and the time-period analyzed. In the development of industry trends of productivity, it is important to consider multiple-year periods due to the considerable annual fluctuation in results from one year to the next. This is seen both in the HQT and Australian results. In the case of HQT, it is appropriate to consider 2012 as a base year for these purposes. The Régie previously made that determination when considering HQT's efficiency gains* ».

(iv) La Régie commente sur la possibilité qu'un facteur de productivité soit négatif et note qu'elle ne peut souscrire à la proposition du Distributeur de fixer une valeur négative au Facteur X.

Demandes :

10.1 Veuillez déposer les calculs permettant d'établir le facteur X implicite dans le Tableau 6.

Réponse :

1 **The implied X is calculated, for example, in year 2 as:**

$$X_{year\ 2} = - \left[\frac{K_{year\ 2} - C_{year\ 2}}{K_{year\ 1}} - 1 - I_{year\ 2} \right]$$

2 **or, in other words :**

$$X_{2009} = - \left[\frac{K_{2009} - C_{2009}}{K_{2008}} - 1 - I_{2009} \right]$$

$$X_{2009} = - \left[\frac{746.0 - 8.9}{713.3} - 1 - 2.33\% \right]$$

$$X_{2009} = - [1.0333 - 1 - 2.33\%] = - [3.33\% - 2.33\%] = -1.00\%$$

10.2 Veuillez élaborer sur les raisons de la baisse de la productivité reliée aux dépenses d'exploitation pendant les cinq dernières années et plus spécifiquement en 2017. Dans votre réponse, veuillez spécifier quels types de coûts ont augmenté plus vite que l'inflation et pourquoi.

Réponse :

1 Le tableau 6 de la pièce HQT-4, Document 2.1 produit par Concentric Energy
2 Advisors présente l'efficacité réalisée au niveau des coûts du Transporteur à
3 partir de la méthode Kahn. Pour les années 2014, 2016 et 2017, les résultats ne
4 révèlent pas une baisse de productivité, mais plutôt des coûts principalement
5 de maintenance, soit non encourus, soit en croissance. Ces coûts de
6 maintenance seront dorénavant couverts par la nouvelle formule d'indexation.
7 Voici les principales explications.

8 Pour l'année 2014, certains travaux de maintenance initialement prévus à
9 l'année 2013 ont dû être reportés à l'année 2014²², compte tenu entre autres :

- 10 • du remplacement des transformateurs de courant à 735 kV de modèle
11 IH-765-13 dans les postes stratégiques du réseau de transport, qui a
12 requis la mise en place de zones d'accès limités ;
- 13 • de la période prolongée de feux de forêts ;
- 14 • des défis importants de mise en œuvre.

15 Concernant l'année 2016, la croissance des coûts observée s'explique entre
16 autres par :

- 17 • des coûts de main-d'œuvre pour des effectifs en place afin de mener à
18 bien sa stratégie de gestion des actifs, et ainsi respecter son obligation
19 d'assurer l'exploitation du réseau de transport de façon fiable et
20 sécuritaire ;
- 21 • l'implantation, l'application et le maintien de la version 5 des normes de
22 protection des infrastructures critiques de la North American Electric
23 Reliability Corporation (NERC).

24 Quant à l'année 2017, celle-ci comprend :

- 25 • les coûts directs à pied d'œuvre associés à la maintenance
26 additionnelle autorisée par la Régie au paragraphe 67 de la décision
27 D-2017-021 ;
- 28 • les coûts liés aux travaux préliminaires en lien avec les projets de
29 remplacement d'un automatisme de sauvegarde et des systèmes de
30 contrôle et d'acquisition de données du réseau de transport.

31 Ces éléments de coûts, intégrés dans la nouvelle formule d'indexation du MRI
32 du Transporteur, ont un effet à la baisse sur le facteur de productivité au cours
33 de ces années.

34 Par ailleurs, la stratégie de la maintenance adaptée dont le Transporteur s'est
35 dotée permet de satisfaire au moindre coût les besoins que présente le
36 vieillessement des actifs tout en exerçant une pression sur ses charges nettes
37 d'exploitation. En ce sens, le Transporteur fait face à une hausse des heures
38 de maintenance corrective et aux effets perturbateurs qui en découlent.

²² R-3903-2014, HQT-6, Document 2, pages 5 et 6.

10.3 Veuillez indiquer, selon vos prévisions, si les coûts reliés aux dépenses d'exploitation continueront d'augmenter plus vite que l'inflation pendant les quatre prochaines années. Veuillez élaborer.

Réponse :

1 **Comparativement au montant autorisé pour l'année 2018, les charges nettes**
2 **d'exploitation du Transporteur font état d'une hausse de 17,2 M\$ à l'année de**
3 **base 2018²³ et de 43,2 M\$ pour l'année témoin 2019 concernant les besoins**
4 **nécessaires exprimés aux activités de base, comme présentés aux pièces**
5 **HQT-6, Documents 2 à 5. Ainsi, le Transporteur peut affirmer que les coûts**
6 **reliés aux dépenses d'exploitation continuent d'augmenter plus rapidement**
7 **que l'inflation.**

8 **Le Transporteur peut affirmer que les charges d'exploitation évolueront**
9 **principalement en fonction des besoins identifiés par la stratégie de**
10 **maintenance, qui sont en fonction des interventions prévues par l'état du**
11 **réseau, et non en fonction de l'inflation. De plus, l'impact des effets**
12 **perturbateurs identifié en 2019 servira de base pour les prochaines années**
13 **dans un contexte où le risque de maintenance continuera toutefois de croître**
14 **de façon contrôlée. Il ne serait donc pas surprenant de constater une évolution**
15 **des charges d'exploitation à un rythme différent de celui de l'inflation au-delà**
16 **du présent dossier tarifaire.**

10.4 Veuillez indiquer si Concentric a d'autres motifs que la décision D-2014-035 pour déterminer un facteur de productivité sur une période de 5 ans plutôt que 10 ans. Veuillez élaborer.

Réponse :

17 **Yes, Concentric had several other reasons for basing its recommendation on**
18 **the 5-year productivity results for HQT:**

- 19 • **Shift in productivity trend for HQT – It is evident from the data presented**
20 **in Table 6, p. 18, of Concentric's July 27th, 2018 report, that a significant**
21 **shift in the productivity trend for HQT occurred. The 2013-2017 five-year**
22 **average implied X is -0.64% and the 2009-2017 ten-year average is 0.57%.**
23 **It is clear from these data that a significant shift in productivity occurred**
24 **in this timeframe, and the trend was growing more negative over time.**
25 **Adherence to a longer term trend, in this case, would impose a**
26 **productivity target on the company's operating expenditures below**
27 **inflation when there is strong evidence that the converse has been true.**
- 28 • **HQT's Actual Operating Experience as discussed in responses 10.2 and**
29 **10.3 above, HQT's actual operating costs have evolved at a pace greater**
30 **than inflation for several reasons, a primary reason being its asset**

²³ HQT-6, Document 2, page 5.

1 maintenance strategy. HQT notes an unforeseen increase in maintenance
2 costs related to its asset maintenance strategy in 2014, 2015, and 2017.
3 Going forward, HQT states that the operating expenses will primarily
4 evolve according to the needs identified by the asset maintenance
5 strategy, which are based on network interventions, rather than on the
6 basis of inflation.

- 7 • **International Experience – The Australian transmission companies**
8 **tracked by the AER exhibited a similar shift in Opex related productivity**
9 **over almost identical periods. As illustrated in Table, p.16 of**
10 **Concentric’s report, the five-year average Opex PFP was -1.25%**
11 **vs. -0.39% for the ten year period. Concentric finds this industry data to**
12 **be a useful benchmark because it is specific to five transmission**
13 **operating companies and specific to Opex expenditures, resembling**
14 **HQT’s targeted expenditures under the I-X formula.**
- 15 • **Broader Utility Productivity Trends – As noted in Concentric’s July 27th,**
16 **2018 research report: As seen in the evidence submitted in the Alberta**
17 **and Ontario evidence, the pattern of declining productivity growth in the**
18 **utility sector has been exhibited more broadly across the Canadian utility**
19 **sector, as illustrated in the multifactor productivity data provided by**
20 **Statistics Canada. The longer term utility productivity growth of -1.1%**
21 **declined to -2.1% over the most recent five-year period.**

22 **It is also important to note that unlike the measurement of capital productivity**
23 **which measures the change in use of a capital stock which changes very**
24 **slowly over time, operating expenditures are subject to shorter term operating**
25 **and economic trends. It is therefore appropriate to consider shorter periods of**
26 **measurement.**

10.5 La Régie demande à Concentric de commenter les paragraphes 154 à 158 de la
décision D-2018-067 quant à l’établissement d’un Facteur X négatif dans la formule
d’indexation.

Réponse :

27 **Concentric notes the Regie’s and the AUC’s reluctance to set a negative**
28 **X factor based on the reasoning that, among other issues, I-X indexing is**
29 **assumed to produce efficiency gains that are passed on to customers,**
30 **regardless of the actual performance of the utility. Concentric notes that I-X**
31 **indexing produces efficiency incentives whether the X factor is positive or**
32 **negative. In other words, a negative X factor only implies that costs are**
33 **increasing at a rate that is greater than inflation, not that the company has**
34 **been inefficient.**

35 **In addition, industry productivity studies, along with regulatory judgement,**
36 **are a useful way to determine an X factor. In the case of HQD, the Régie had at**
37 **its disposal a wide variety of industry studies and regulatory decisions to base**
38 **its decision, and those studies covered a range including both positive and**
39 **negative results. Because of the absence of North American transmission**
40 **productivity studies, the determination of the X factor requires a heavier**

1 reliance on individual company productivity trends, as well as to international
2 productivity trends. In this case, the evidence is unambiguous, the studies all
3 indicate a negative trend for electric transmission companies, as corroborated
4 by HQT's actual experience measured by the Kahn method.

5 Furthermore, as noted in response to OC 4.2, the recently filed North American
6 Productivity Study by Hydro One Networks confirms a negative productivity
7 trend for a broad base of US transmission companies.

8 For these reasons, among others, Concentric still believes it is appropriate and
9 correct to apply a negative X factor to HQT's I-X indexation formula.

CLAUSE DE SORTIE

11. **Référence :** Pièce [B-0013](#), p. 30.

Préambule :

La firme Concentric compare le critère de sortie avant et après application du mécanisme de partage des écarts de rendement (MTÉR) du Transporteur. En conclusion de cette analyse, elle indique ce qui suit :

« As illustrated in Table 11, the exit clause is triggered when pre-sharing earnings reach 500 basis points on the upside and 150 basis points on the downside. However, the triggers are identical at ± 150 basis points when the comparison is based on post-sharing earnings, the relevant measure when considering the off-ramp's purpose. An examination of HQT's actual earnings over the past 11 years indicates that these thresholds would not have been reached, suggesting that the triggers are realistic ». [nous soulignons]

Demandes:

11.1 Veuillez expliquer les calculs qui ont été effectués sur les données du bénéfice des onze dernières années du Transporteur.

Réponse :

- 1 **Concentric relied on the Company's review of its actual earnings for the period**
2 **2007-2017, as follows:**

Tableau R11.1
Earnings for the period 2007-2017

Year	Authorized ROE	Earned ROE	Variance
2007	7.50%	6.22%	-1.28%
2008	7.85%	8.69%	0.84%
2009	7.63%	9.40%	1.77%
2010	7.59%	9.27%	1.69%
2011	7.14%	8.58%	1.44%
2012	6.39%	9.54%	3.15%
2013	6.41%	7.73%	1.32%
2014	8.20%	9.24%	1.04%
2015	8.20%	9.40%	1.20%
2016	8.20%	9.43%	1.23%
2017	8.20%	9.14%	0.94%
2017 After Sharing	8.20%	8.67%	0.47%

- 3 **Based on the variance between HQT's authorized ROE and its earned ROE,**
4 **Concentric determined that under the parameters of the existing ESM and the**
5 **proposed off-ramp, the off-ramp would not have been triggered during this**
6 **11 year period.**

11.2 Veuillez déposer un tableau montrant ces calculs pour chacune des onze dernières années

Réponse :

- 7 **The supporting calculations are presented below:**

**Tableau R11.2
Detailed calculation of the off-ramp application in relation to the HQT's ESM**

Year	Authorized ROE	Earned ROE (Pre-sharing)	Variance	Variance (bps)	Rate Base (\$000)	Operating Earnings (\$000)	Earnings Per Basis Point (\$000)	Company Downside Earnings Loss (bps)	TIER 1 Company Upside Earnings (bps)	TIER 1 Customer Upside Earnings (bps)	TIER 2 Company Upside Earnings (bps)	TIER 2 Customer Upside Earnings (bps)	Total Over/ (Under) Company Earnings (bps)	Total Customer Over Earnings (bps)	Total Combined Over/ (Under) Earnings (bps)	Total Over/ (Under) Company Earnings (\$000)	Total Customer Over Earnings (\$000)	Total Combined Over/ (Under) Earnings (\$000)	Earned ROE (Post-sharing)	Off Ramp Triggered? (Company Earnings < -150 bps or > +150 bps)
2007	7,500%	6,220%	-1,280%	(128,00)	14 983 023	337 118	449	(128,00)	-	-	-	-	(128,00)	-	(128,00)	(57 535)	-	(57 535)	6,220%	NO
2008	7,850%	8,692%	0,842%	84,19	15 673 610	369 114	470	-	42,09	42,09	-	-	42,09	42,09	84,19	19 793	19 793	39 587	8,271%	NO
2009	7,630%	9,400%	1,770%	177,00	16 046 359	367 301	481	-	50,00	50,00	19,25	57,75	69,25	107,75	177,00	33 336	51 870	85 206	8,323%	NO
2010	7,587%	9,274%	1,687%	168,70	16 665 896	379 332	500	-	50,00	50,00	17,18	51,53	67,18	101,53	168,70	33 586	50 760	84 346	8,259%	NO
2011	7,137%	8,577%	1,440%	144,00	16 874 511	361 300	506	-	50,00	50,00	11,00	33,00	61,00	83,00	144,00	30 880	42 018	72 898	7,747%	NO
2012	6,391%	9,538%	3,147%	314,68	16 894 119	323 911	507	-	50,00	50,00	53,67	161,01	103,67	211,01	314,68	52 543	106 946	159 489	7,428%	NO
2013	6,409%	7,725%	1,316%	131,60	17 116 869	329 106	514	-	50,00	50,00	7,90	23,70	57,90	73,70	131,60	29 732	37 845	67 577	6,988%	NO
2014	8,200%	9,242%	1,042%	104,20	17 590 755	432 733	528	-	50,00	50,00	1,05	3,15	51,05	53,15	104,20	26 940	28 048	54 989	8,711%	NO
2015	8,200%	9,399%	1,199%	119,90	18 427 771	453 323	553	-	50,00	50,00	4,98	14,93	54,98	64,93	119,90	30 392	35 893	66 285	8,750%	NO
2016	8,200%	9,434%	1,234%	123,40	18 974 410	466 770	569	-	50,00	50,00	5,85	17,55	55,85	67,55	123,40	31 792	38 452	70 243	8,759%	NO
2017	8,200%	9,143%	0,943%	94,34	19 463 115	478 793	584	-	47,17	47,17	-	-	47,17	47,17	94,34	27 543	27 543	55 086	8,672%	NO

FORMULE PARAMÉTRIQUE RELATIVE AUX DÉPENSES EN CAPITAL

- 12. Références :**
- (i) Pièce [B-0012](#), p. 33;
 - (ii) Pièce [B-0012](#), p. 35;
 - (iii) Pièce [B-0012](#), p. 39;
 - (iv) Pièce [B-0012](#), Tableau C-1, p. 51;
 - (v) Pièce [B-0012](#), Tableau C-2, p. 53 et 55.

Préambule :

(i) « *Tel que mentionné préalablement, la Régie définit, dans la décision sur la phase 1 du MRI du Transporteur, les dépenses en capital de ce dernier comme étant la somme du rendement sur sa base de tarification et son amortissement. Le Transporteur souhaite élargir la portée de ce que doit comprendre cette définition pour les fins de la formule paramétrique, en ajoutant le montant des taxes ainsi que les coûts liés aux prestations de travail aux investissements* ».

(ii) « **Paramètre XK**

Le paramètre d'efficacité XK, quant à lui, a été construit par le Transporteur selon la méthode Kahn à partir de ses données réelles de dépenses en capital, y incluant les taxes et les prestations de travail aux investissements pour avoir un portrait global des coûts liés aux actifs, sur la période de 5 ans allant de 2013 à 2017. Le paramètre XK inféré de ces données est de 0,2 % et est présenté à l'Annexe C au tableau C-1. Le Transporteur a donc utilisé ce paramètre pour simuler le comportement des dépenses en capital à l'Annexe C ».

(iii) « *Sur la base des résultats instables liés à la simulation rétrospective de la formule qui ont été présentés dans les exemples précédents, et qui demeureraient tout autant instables même si la Régie refusait l'élargissement de la définition des dépenses en capital, ainsi que sur la base de ces constats de la Régie, le Transporteur lui demande de prendre acte des nombreuses limitations de la formule paramétrique proposée et qui sont intrinsèques à la nature capitalistique de ses activités et juge que la détermination des dépenses en capital basée sur le coût de service demeure encore la meilleure façon de présenter l'évolution des investissements dans ses revenus requis* ». [nous soulignons]

(iv) Le Transporteur présente le calcul du facteur X de la formule paramétrique en tenant notamment compte des taxes et des coûts capitalisés (prestation de travail aux investissements).

(v) Le Transporteur présente des simulations rétrospectives de la formule paramétrique en tenant notamment compte des taxes et des prestations de travail aux investissements.

Demandes :

12.1 Veuillez fournir le calcul du facteur X de la formule paramétrique sans tenir compte des taxes et des coûts capitalisés (prestations de travail aux investissements).

Réponse :

- 1 **Le tableau R12.1 présente le calcul demandé à la page suivante.**
- 2 **Malgré cette demande de simuler un XK sans les coûts liés aux taxes et aux**
- 3 **prestations de travail aux investissements, le Transporteur réitère que ces**
- 4 **deux éléments de coûts doivent être considérés comme faisant partie**
- 5 **intégrante des dépenses en capital traitées en mode coût de service, au même**
- 6 **titre que le rendement sur la base de tarification et l'amortissement.**
- 7 **Voir la réponse à la question 7.1 ci-haut et également la réponse aux**
- 8 **questions 5.1 et 5.2 de la demande de renseignements numéro 1 d'OC à la**
- 9 **pièce HQT-13, Document 6.1.**

Tableau R12.1
Calcul du paramètre d'efficience de la formule paramétrique proposée

Composantes (Données réelles M\$)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rendement sur la base de tarification	1 285,4	1 268,0	1 301,4	1 273,3	1 285,1	1 182,3	1 295,0	1 333,8	1 358,2	1 367,8
Amortissement	652,1	781,2	949,8	962,2	994,8	964,5	1 032,7	982,2	1 013,4	1 047,4
CAPEX	1 937,5	2 049,2	2 251,2	2 235,5	2 279,9	2 146,8	2 327,7	2 316,0	2 371,6	2 415,2
Moins ajustements rendement sur la base de tarification:	43,4	92,1	98,6	92,4	159,5	67,5	55,0	67,2	73,9	28,3
Taux des capitaux propres ramenés à l'autorisé	39,8	85,2	84,3	72,9	159,5	67,5	55,0	66,3	70,2	27,6
Facteur Z - Passage aux IFRS (ATPC + PTPC)	3,6	6,9	14,3	19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Facteur Z - Passage aux US GAAP (Impact DVU)								0,9	3,3	3,3
Facteur Z - Disjoncteurs PK									0,4	(2,6)
Moins ajustements amortissement:	0,0	100,8	51,3	0,0	27,9	0,0	0,0	(49,4)	(47,8)	(25,4)
Facteur Z - Retraits d'actifs (Fin de la pratique comptable réglementaire)		100,8	51,3							
Facteur Z - Passage aux IFRS (Coûts des services passés)					27,9					
Facteur Z - Passage aux US GAAP (Impact DVU)								(49,4)	(97,8)	(97,8)
Facteur Z - Disjoncteurs PK									50,0	72,4
Composantes (Données réelles ajustées M\$)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rendement sur la base de tarification ajusté	1 242,0	1 175,9	1 202,8	1 180,9	1 125,6	1 114,8	1 240,0	1 266,6	1 284,3	1 339,5
Amortissement ajusté	652,1	680,4	898,5	962,2	966,9	964,5	1 032,7	1 031,6	1 061,2	1 072,8
A CAPEX ajustés	1 894,1	1 856,3	2 101,3	2 143,1	2 092,5	2 079,3	2 272,7	2 298,2	2 345,5	2 412,3
B Rémunération (Taux EERH moyenne 3 ans - StatCan 14-10-0203-01)		3,1%	2,7%	2,7%	2,3%	2,4%	2,6%	2,0%	1,9%	1,9%
C Autres coûts (Taux IPC Québec moyenne 12 mois - StatCan 18-10-0004-01)		1,6%	2,1%	0,6%	1,2%	3,0%	2,1%	0,7%	1,4%	1,1%
D Portion investissement Lignes (moyenne 5 ans - 2013 à 2017)		31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%	31%
E Portion Rémunération Lignes		48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%
F Portion Autres coûts Lignes		52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%
G Portion investissement Postes (moyenne 5 ans - 2013 à 2017)		69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%	69%
H Portion Rémunération Postes		44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%	44%
I Portion Autres coûts Postes		56%	56%	56%	56%	56%	56%	56%	56%	56%
J Portion Rémunération (ligne D x ligne E) + (ligne G x ligne H)		45,2%	45,2%	45,2%	45,2%	45,2%	45,2%	45,2%	45,2%	45,2%
K Portion Autres coûts (ligne D x ligne F) + (ligne G x ligne I)		54,8%	54,8%	54,8%	54,8%	54,8%	54,8%	54,8%	54,8%	54,8%
L Paramètre d'inflation I_k (ligne B x ligne J) + (ligne C x ligne K)		2,28%	2,37%	1,55%	1,70%	2,73%	2,33%	1,29%	1,63%	1,46%
M Capacité du réseau de transport réelle (MW) (C_r)	40 841	41 649	41 834	42 340	42 391	42 970	43 048	43 339	44 636	45 297
N Paramètre de croissance C_k [$C_r / C_{r-1} - 1$]		1,98%	0,44%	1,21%	0,12%	1,37%	0,18%	0,68%	2,99%	1,48%
Inférence d'une efficience présumée - Formule I - X	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
O $CAPEX_{t-1}$ (ligne A)		1 894,1	1 856,3	2 101,3	2 143,1	2 092,5	2 079,3	2 272,7	2 298,2	2 345,5
P Paramètre d'inflation I_k (ligne L x ligne O)		43,2	44,0	32,6	36,4	57,1	48,4	29,3	37,4	34,3
Q Paramètre de croissance C_k (ligne N x ligne O)		37,5	8,2	25,4	2,6	28,6	3,8	15,4	68,8	34,7
R Paramètre d'efficience inféré X_k (ligne S - ligne O - ligne P - ligne Q)		(118,5)	192,8	(16,2)	(89,6)	(98,9)	141,2	(19,2)	(58,9)	(2,2)
S $CAPEX_t$ (ligne A)		1 856,3	2 101,3	2 143,1	2 092,5	2 079,3	2 272,7	2 298,2	2 345,5	2 412,3
Facteur X - Taux d'efficience présumé (ligne R / ligne O)		6,3%	-10,4%	0,8%	4,2%	4,7%	-6,8%	0,8%	2,6%	0,1%
								Moyenne 5 ans (2013-2017)		0,3%
								Moyenne 9 ans (2009-2017)		0,3%

12.2 Veuillez fournir une simulation rétrospective de la formule paramétrique sans tenir compte des taxes et des coûts capitalisés (prestations de travail aux investissements) et tenant compte du facteur X obtenu en réponse à la question précédente.

Réponse :

- 1 **Le Transporteur reprend la simulation rétrospective avec le paramètre**
- 2 **d'efficacité XK de 0,3 % provenant de la réponse précédente. La simulation**
- 3 **demandée est présentée au tableau R12.2A.**

Tableau R12.2A
Simulation rétrospective de la formule paramétrique proposée sur différents cycles avec XK = 0,3 %

	Cycle 1				Cycle 2				Cycle 3				Cycle 4				Cycle 5			Cycle 6	
	Autorisé 2011 COS	2012 Formule	2013 Formule	2014 Formule	Autorisé 2012 COS	2013 Formule	2014 Formule	2015 Formule	Autorisé 2013 COS	2014 Formule	2015 Formule	2016 Formule	Autorisé 2014 COS	2015 Formule	2016 Formule	2017 Formule	Autorisé 2015 COS	2016 Formule	2017 Formule	Autorisé 2016 COS	2017 Formule
Rendement sur la base de tarification	1 236,0				1 182,2				1 117,0				1 254,1				1 295,8			1 323,2	
BT	17 154,3				17 287,5				17 194,3				17 782,0				18 591,4			19 307,9	
Taux du coût de dette	7,234%				7,030%				6,534%				6,561%				6,443%			6,276%	
Taux de rendement des capitaux propres	7,137%				6,391%				6,409%				8,200%				8,200%			8,200%	
Amortissements	947,3				1 040,0				1 009,9				1 073,0				1 065,0			1 010,0	
Taxes	0,0				0,0				0,0				0,0				0,0			0,0	
Prestations de travail aux investissements	0,0				0,0				0,0				0,0				0,0			0,0	
Dépenses en capital = K _t	2 183,3				2 222,2				2 126,9				2 327,1				2 360,8			2 342,2	
Moins dépenses en capital hors formule = K _{HF}																					
Disjoncteurs PK																					
Amortissement																					
Rendement																					
Passage aux IFRS	18,1				27,9																
Rendement ATPC+PTPC	18,1				27,9																
Amortissement coûts des services passés																					
Dépenses en capital ajustées = (K _t - K _{HF})	2 165,2				2 194,3				2 126,9				2 327,1				2 360,8			2 342,2	
Paramètres de la formule																					
Capacité du réseau de transport	42 340,0	42 391,0	42 970,0	43 048,0	42 391,0	42 970,0	43 048,0	43 339,0	42 970,0	43 048,0	43 339,0	44 636,0	43 048,0	43 339,0	44 636,0	45 297,0	43 339,0	44 636,0	45 297,0	44 636,0	45 297,0
Paramètre de croissance C _{K,t+1}		0,12%	1,37%	0,18%		1,37%	0,18%	0,68%		0,18%	0,68%	2,99%		0,68%	2,99%	1,48%		2,99%	1,48%		1,48%
Paramètre d'inflation I _{K,t+1}		1,70%	2,73%	2,33%		2,73%	2,33%	1,29%		2,33%	1,29%	1,63%		1,29%	1,63%	1,46%		1,63%	1,46%		1,46%
Paramètre d'efficacité XK		0,30%	0,30%	0,30%		0,30%	0,30%	0,30%		0,30%	0,30%	0,30%		0,30%	0,30%	0,30%		0,30%	0,30%		0,30%
Calcul du facteur d'indexation = (1 + I _K - XK + C _K)		101,52%	103,79%	102,21%		103,79%	102,21%	101,66%		102,21%	101,66%	104,32%		101,66%	104,32%	102,64%		104,32%	102,64%		102,64%
Dépenses en capital ajustées et indexées = (K _t - K _{HF}) * (1 + I _{K,t+1} - XK + C _{K,t+1})		2 198,0	2 281,4	2 331,8		2 277,5	2 327,8	2 366,5		2 173,9	2 210,1	2 305,5		2 365,8	2 468,0	2 533,2		2 462,8	2 527,9		2 404,1
Plus dépenses en capital hors formule = K _{HF,t+1}		0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(48,5)		0,0	(48,5)	(44,0)		(48,5)	(44,0)	(24,6)		(44,0)	(24,6)		69,8
US GAAP								(48,5)			(48,5)	(94,4)		(48,5)	(94,4)	(94,4)		(94,4)	(94,4)		(94,4)
Amortissement								(49,3)			(49,3)	(97,8)		(49,3)	(97,8)	(97,8)		(97,8)	(97,8)		(97,8)
Rendement								0,8			0,8	3,4		0,8	3,4	3,4		3,4	3,4		3,4
PK								50,4			50,4	69,8		50,4	69,8	69,8		50,4	69,8		69,8
Amortissement								50,0			50,0	72,4		50,0	72,4	72,4		50,0	72,4		72,4
Rendement								0,4			0,4	(2,6)		0,4	(2,6)	(2,6)		0,4	(2,6)		(2,6)
Dépenses en capital prévues par la formule = [(K _t - K _{HF}) * (1 + I _{K,t+1} - XK + C _{K,t+1})] + K _{HF,t+1}		2 198,0	2 281,4	2 331,8		2 277,5	2 327,8	2 318,0		2 173,9	2 161,6	2 261,5		2 317,3	2 424,0	2 508,6		2 418,8	2 503,3		2 473,9
Dépenses en capital réalisées ^a		2 158,2	2 116,6	2 216,6		2 078,3	2 177,2	2 149,7		2 178,2	2 150,7	2 199,5		2 249,7	2 301,4	2 387,6		2 301,4	2 387,6		2 387,6
Rendement sur la base de tarification (ajusté)	1 180,9	1 163,4	1 152,1	1 163,9	1 125,6	1 113,8	1 144,5	1 167,5	1 114,8	1 145,5	1 168,5	1 186,1	1 240,0	1 267,5	1 288,0	1 340,2	1 267,5	1 288,0	1 340,2	1 288,0	1 340,2
BT (réel)	16 600,2	16 894,1	17 116,9	17 590,8	16 894,1	17 116,9	17 590,8	18 427,8	17 116,9	17 590,8	18 427,8	18 974,4	17 590,8	18 427,8	18 974,4	19 463,1	18 427,8	18 974,4	19 463,1	18 974,4	19 463,1
Taux du coût de dette (réel)	7,104%	6,779%	6,557%	6,556%	6,779%	6,557%	6,556%	6,312%	6,557%	6,556%	6,312%	6,183%	6,556%	6,312%	6,183%	6,323%	6,312%	6,183%	6,323%	6,183%	6,323%
Taux de rendement des capitaux propres (autorisé) ²	7,137%	7,137%	7,137%	7,137%	6,391%	6,391%	6,391%	6,391%	6,409%	6,409%	6,409%	6,409%	8,200%	8,200%	8,200%	8,200%	8,200%	8,200%	8,200%	8,200%	8,200%
Amortissements (réels)	962,2	994,8	964,5	1 032,7	994,8	964,5	1 032,7	982,2	964,5	1 032,7	982,2	1 013,4	1 032,7	982,2	1 013,4	1 047,4	982,2	1 013,4	1 047,4	1 013,4	1 047,4
Écart (formule vs réel) (positif = profit)		39,8	164,8	115,2		199,2	150,6	168,3		(4,3)	10,8	62,1		67,6	122,6	121,0		117,4	115,6		86,3

1 **Le tableau R12.2B présente un sommaire des résultats de cette nouvelle**
2 **simulation.**

Tableau R12.2B
Sommaire de la simulation rétrospective de la formule paramétrique proposée
(XK = 0,3 %)

Analyse retrospective	Impact en M\$ sur la durée du MRI
Cycle 1 : 2011-2014	319,8
Cycle 2 : 2012-2015	518,1
Cycle 3 : 2013-2016	68,6
Cycle 4 : 2014-2017	311,2
Cycle 5 : 2015-2017	233,0
Cycle 6 : 2016-2017	86,3

3 **En utilisant le paramètre XK de 0,3 %, le Transporteur constate que les**
4 **résultats demeurent comparables à ce qu'il avait observé dans la pièce HQT-4,**
5 **Document 2, section 12.5 avec les paramètres XK de 0,2 % et 0,5 %.**

6 **Ainsi, les écarts (dépenses selon la formule paramétrique vs réelles)**
7 **continuent de varier de façon significative, passant de favorable pour une**
8 **année donnée à défavorable l'année suivante et inversement, de la même**
9 **façon qu'ils changent d'ordre de grandeur en passant d'un cycle donné au**
10 **cycle suivant.**

11 **Pour le Transporteur, les résultats de cette nouvelle simulation confirment**
12 **l'instabilité des résultats de la formule paramétrique qui varient**
13 **significativement d'un cycle à un autre ou d'une année à une autre,**
14 **contrairement aux résultats découlant d'un mode de réglementation basé sur**
15 **le coût de service.**

- 13. Références :** (i) Pièce [B-0012](#), p. 34 et 35;
(ii) Dossier R-4016-2017, pièce [B-0004](#), p. 14 à 16.

Préambule :

- (i) « *Paramètre Ik* »

Le paramètre d'inflation IK proposé par le Transporteur est une légère variante du Facteur I décidé par la Régie dans la décision D-2018-001 et D-2018-067 afin de refléter plus justement la réalité du Transporteur face aux coûts de réalisation et de construction de ses projets d'investissement.

Le paramètre d'inflation IK a les caractéristiques suivantes :

- croissance de la masse salariale dérivée à partir des données réelles de l'EERH pour l'ensemble des industries au Québec, produites par Statistique Canada et disponibles au tableau 14-10-0203-01, correspondante à la moyenne mobile simple des variations annuelles des trois dernières années civiles, calculée pour la période se terminant le 31 décembre de l'année qui précède celle pour laquelle une demande tarifaire est présentée, de la rémunération hebdomadaire moyenne non désaisonnalisée et excluant les heures supplémentaires;
- croissance des coûts d'équipements et du matériel dérivée à partir des données réelles de l'indice moyen d'ensemble de l'IPC au Québec, produites par Statistique Canada et disponibles au tableau 18-10-0004-01, correspondante à la variation annuelle de l'IPC, pour la période de 12 mois se terminant le 31 décembre de l'année qui précède celle pour laquelle une demande tarifaire est présentée;
- pondération fixe, pour la durée du MRI, des poids relatifs des deux catégories de dépenses, en fonction de leur répartition moyenne (pour les projets de construction de lignes et de postes), respectivement de 45,2 % pour les coûts de main-d'œuvre et de 54,8 % pour les coûts d'équipements et de matériel.

Tableau 9
Tableau des investissements réels par type d'actifs (M\$)

Investissements		Réel	Réel	Réel	Réel	Réel	
		2013	2014	2015	2016	2017	
Lignes		508,7	464,2	481,7	474,0	620,2	
Postes		1 294,9	1 062,9	1 028,5	1 165,7	1 219,2	
Total lignes et postes		1 803,7	1 527,1	1 510,3	1 639,7	1 839,4	
Autres		147,8	167,2	155,7	126,9	152,6	
Total investissements		1 951,5	1 694,3	1 666,0	1 766,6	1 991,9	
Portion investissements lignes	Moyenne =	31%	28%	30%	32%	29%	34%
Portion investissements postes	Moyenne =	69%	72%	70%	68%	71%	66%
Total lignes et postes		100%	100%	100%	100%	100%	100%

Le tableau 9 présente les données d'investissements réalisés par type d'actifs au cours de la période 2013-2017 sur le réseau du Transporteur. La proportion moyenne sur la période est de 31 % pour les lignes et 69 % pour les postes. À partir des données de coûts de main-d'œuvre et d'équipements et de matériel provenant de la division Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés, les proportions de coûts en main-d'œuvre et en équipements et matériel s'établissent respectivement, en moyenne, à 48 % et à 52 % pour les projets de construction de lignes, alors que pour les projets de construction de postes ces proportions s'établissent en moyenne à 44 % et à 56 %, respectivement. Le poids relatif pour les coûts de main-d'œuvre est calculé selon une moyenne pondérée ». [notes de bas de page omises]

(ii) À titre d'exemple, la Régie reprend ci-dessous un extrait fourni dans le cadre d'un récent projet d'investissement :

« Les taux d'inflation spécifiques aux équipements visés par le Projet sont présentés au tableau 4.

Tableau 4
Taux d'inflation spécifiques

Produit	2017	2018	2019	2020
Lignes	3,8 %	1,3 %	1,9 %	2,4%
Postes	0,7 %	1,6 %	1,6 %	1,7%
Télécommunications	0,2 %	1,6%	1,9%	1,8%

Chaque rubrique de coût de projet est indexée suivant le taux d'inflation applicable de l'année de sa réalisation. Les taux d'inflation utilisés pour l'établissement du coût du Projet proviennent des prévisions d'Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés (« HQIÉSP ») en date du 4 avril 2017.

Conformément à la demande de la Régie dans sa décision D-2012-1615 quant à la justification des taux d'inflation utilisés pour évaluer les coûts de travaux des divers projets d'investissement qui lui sont soumis pour approbation, le Transporteur fournit ci-après les informations pertinentes à l'appui des taux d'inflation utilisés à ces fins.

Le Transporteur tient d'abord à rappeler que la variation des taux d'inflation est liée aux prévisions de l'évolution de la valeur des indices composant ces taux d'inflation.

Les taux d'inflation sont établis d'après des modèles types des projets de postes, lignes et télécommunications du Transporteur. Dans chaque modèle, une liste des principales composantes est établie et un poids exprimé en pourcentage leur est attribué. Pour chaque composante, un indice a été appliqué. Les modèles sont mis à jour périodiquement en fonction de l'évolution des prix reliés aux éléments des projets. Les taux d'inflation produits à partir de ces modèles sont mis à jour annuellement.

La liste des principales composantes pour la rubrique « Postes » est présentée ci-après :

- *Coût de main-d'œuvre :*
 - *ingénierie interne et externe;*
 - *gestion de projet et de chantier.*
- *Coûts reliés à la construction :*
 - *main-d'œuvre de construction;*
 - *équipement et matériaux de construction.*
- *Approvisionnement :*
 - *transformateurs et inductances;*
 - *appareillage de sectionnement et de mesure;*
 - *armoires de branchement, charpentes, supports, câbles, jeux de barres, etc.*

La liste des principales composantes pour la rubrique « Lignes » est présentée ci-après :

- *Coût de main-d'œuvre :*
 - *ingénierie interne et externe;*
 - *gestion de projet et de chantier.*
- *Coûts reliés à la construction :*
 - *main-d'œuvre de construction;*
 - *équipement et matériaux de construction.*
- *Approvisionnement :*
 - *coût d'acquisition de l'acier de pylônes et de fondations;*
 - *coût d'acquisition de la quincaillerie et des isolateurs;*
 - *coût d'acquisition des conducteurs et du câble de garde à fibres optiques ».*

Demandes :

13.1 Veuillez préciser si la source des données entrant dans les calculs des taux d'inflation fournis dans le cadre des projets d'investissement, autres que les pondérations utilisées dans le cadre des projets d'investissement, est de sources externes. Le cas échéant, veuillez préciser leur provenance.

Réponse :

1 **La division Hydro-Québec Innovation, équipement et Services partagés**
2 **(«HQIÉSP ») fournit les taux d'inflation utilisés dans le cadre des projets**
3 **d'investissement du Transporteur. Ces taux incorporent plusieurs**
4 **composantes qui diffèrent selon les types de projets (postes, lignes ou**
5 **télécommunication). Chaque composante est intégrée selon un poids établi**
6 **en fonction de sa contribution au projet. Ces composantes sont décrites à la**
7 **référence (ii) et appartiennent à trois grandes catégories, soient la**
8 **main-d'œuvre, l'équipement et les matériaux.**

9 **La main-d'œuvre regroupe le personnel interne à Hydro-Québec, l'ingénierie**
10 **externe ainsi que le personnel conventionné externe.**

11

- 12 • **Les indices concernant le personnel interne sont fournis par HQIÉSP**
13 **pour l'année en cours. Les valeurs des années suivantes sont fournies**
14 **par la firme IHS-Global Insight.**
- 15 • **Les indices pour le personnel conventionné externe proviennent de la**
16 **convention collective gérée par l'Association des constructeurs de**
17 **routes et grands travaux du Québec (« ACRGTQ ») et, à échéance de la**
18 **convention, les indices proviennent de la firme IHS-Global Insight.**
- 19 • **Les indices pour l'ingénierie externe sont fournis par IHS-Global Insight.**

20 **Les indices relatifs aux équipements de construction combinent les coûts**
21 **de fonctionnement, c'est-à-dire le carburant, et ceux des équipements.**
22 **Les indices relatifs aux équipements proviennent de IHS-Global Insight.**

23 **La composante des matériaux est celle qui dépend le plus de la volatilité des**
24 **marchés. Celle-ci est divisée en plusieurs produits, selon les types de projets,**
25 **tels que l'acier, le bois, les équipements électriques, etc. Tous les indices de**
26 **prix de ces matériaux proviennent de IHS-Global Insight.**

27 **Les différents indices sont multipliés par le poids de la composante associée.**
28 **Cette somme donne un taux d'inflation générique. La firme IHS-Global Insight**
29 **analyse l'effervescence du marché au Québec et produit un facteur qui permet**
30 **d'ajuster le taux d'inflation pour la spécificité du Québec. En additionnant le**
31 **taux d'inflation à ce facteur d'ajustement, HQIÉSP obtient ainsi les différents**
32 **taux d'inflation qui sont utilisés dans le cadre des projets d'investissement du**
 Transporteur.

13.2 Veuillez commenter la possibilité d'utiliser, aux fins du calcul du facteur IK de la formule paramétrique, les prévisions d'Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés, tel que cité dans l'exemple de la référence (ii). Le facteur IK serait ainsi pondéré selon les ratios du tableau 9 de la référence (i), potentiellement ajusté pour tenir compte de la rubrique « Télécommunications ».

Réponse :

1 **Le Transporteur juge que l'utilisation de la prévision d'inflation associée aux**
2 **projets d'investissement établie par HQIÉSP pourrait représenter une**
3 **amélioration conceptuelle du facteur d'inflation par rapport à l'indice des prix à**
4 **la consommation (« IPC Québec ») et à l'indice de la rémunération**
5 **hebdomadaire moyenne proposés pour le paramètre IK.**

6 **Les taux d'inflation spécifiques par type d'actifs utilisés pour l'établissement**
7 **du coût des projets d'investissement, tout comme le raffinement du**
8 **découpage des investissements en ajoutant les projets de télécommunications**
9 **pourrait sembler refléter davantage la nature des coûts qui font partie des**
10 **dépenses d'investissement du Transporteur.**

11 **Aussi, l'utilisation de taux d'inflation prévisionnels pourrait permettre**
12 **d'intégrer les anticipations de variations de prix qui découlent du contexte**
13 **économique, que ce soit des poussées inflationnistes générales dues à une**
14 **économie en surchauffe ou une inadéquation entre l'offre et la demande pour**
15 **un produit précis faisant partie des investissements du Transporteur.**

16 **Cependant, dans sa décision D-2017-043, la Régie a fait part de ses exigences**
17 **quant au Facteur I du MRI du Distributeur. Ces exigences sont au nombre**
18 **de trois :**

- 19 • **indices de source externe ;**
- 20 • **indices correspondant au territoire des activités d'HQD, soit le Québec ;**
- 21 • **indices historiques plutôt que prévisionnels.**

22 **Par ailleurs, dans sa décision D-2018-067²⁴, la Régie considère que**
23 **l'élaboration d'un Facteur I à plus de deux sous-indices est un processus**
24 **complexe et sujet à plus de controverses, et donc en contradiction avec**
25 **l'objectif d'établir un processus simple pour le calcul de ce facteur.**

26 **L'utilisation de taux d'inflation prévisionnels qui soient spécifiques pour**
27 **chaque type d'actifs établis par HQIÉSP contrevient aux exigences et aux**
28 **considérations que la Régie a établies. D'une part, parce qu'il s'agit de taux**
29 **prévisionnels et non réels et, d'autre part, parce que ces taux d'inflation selon**
30 **trois types d'actifs ne correspondent pas au découpage simple que proposait**
31 **le Transporteur avec ces deux sous-indices, soit un premier pour la**
32 **rémunération et un second pour les autres coûts.**

²⁴ D-2018-067, paragraphe 96.

1 Pour ces raisons, le Transporteur a analysé une liste restreinte d'indices
2 de prix publiés par Statistique Canada à titre d'appui dans son choix du
3 paramètre IK.

4 Pour les composantes équipements et matériaux, le Transporteur a considéré
5 l'indice des prix des produits industriels (« IPPI »), l'indice des prix des
6 matières brutes (« IPMB »), l'indice des prix des machines et matériels
7 (« IPMM ») et enfin l'IPC Québec²⁵. Pour ce qui a trait aux indices IPPI et IPMB
8 totaux, ils ne sont pas représentatifs des dépenses en capital du Transporteur,
9 bien que certains produits industriels et matières premières peuvent influencer
10 le prix de certaines composantes de ses dépenses en capital. L'IPMM pourrait,
11 quant à lui, être considéré comme l'un des indices les plus pertinents pour la
12 formule paramétrique des investissements du Transporteur, puisqu'il fournit
13 des estimations de la variation des prix des machines et du matériel achetés
14 par les industries canadiennes pour fins d'investissements. L'IPMM pour le
15 secteur économique des services publics, incluant le transport d'électricité,
16 est l'indice publié par Statistique Canada qui comprend le type de machines et
17 équipements présents dans les investissements du Transporteur. Quant à
18 l'IPC, le panier de biens considéré par Statistique Canada dans le calcul de cet
19 indice ne correspond pas aux matériaux, machines et équipements acquis par
20 le Transporteur pour ses investissements.

21 Pour l'indexation des coûts reliés à la main-d'œuvre, le Transporteur a
22 considéré pour les fins de son analyse l'indice de la rémunération
23 hebdomadaire moyenne pour le Québec (toutes industries), excluant les
24 heures supplémentaires, comme l'a décidé la Régie dans sa décision
25 D-2018-067 portant sur le MRI du Distributeur, ainsi que l'indice de la
26 rémunération hebdomadaire moyenne pour l'industrie de la construction,
27 qui comprend les travaux de génie civil.

28 Le Transporteur a évalué la performance des facteurs d'inflation²⁶ qu'il a
29 construits en les comparant avec le taux d'inflation historique global de
30 HQIÉSP et ce, sur une période de 10 ans (2008 à 2017). Cette comparaison a
31 permis de démontrer que l'IPC Québec, l'IPPI-Produits fabriqués de métal et
32 matériaux de construction et l'IPPI-Machines et matériel avaient les plus petits
33 écarts²⁷ par rapport à l'indice global de HQIÉSP sur la période. L'indice IPMM,
34 bien que prometteur de par sa définition, n'a pas présenté d'écarts
35 satisfaisants. L'exercice a aussi permis de démontrer que l'indice de la
36 rémunération hebdomadaire moyenne pour l'ensemble des industries donnait

²⁵ Ces indices sont décrits aux pages web suivantes :
http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=2318& ;
http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&Id=62184 ;
http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&Id=490789.

²⁶ Les facteurs d'inflation sont calculés en appliquant les poids relatifs d'une part des coûts de machine, équipements et matériaux et d'autre part des coûts de main-d'œuvre utilisés par HQIÉSP aux différentes combinaisons d'indices de prix pour les composantes équipements et matériaux (IPPI, IPMB, IPMM et IPC) avec ceux pour la main-d'œuvre (rémunération hebdomadaire moyenne de l'EERH, toutes industries et industrie de la construction).

²⁷ Ces écarts avoisinaient 1 %.

1 de meilleurs résultats que l'indice de la rémunération hebdomadaire moyenne
2 pour l'industrie de la construction.

3 Le Transporteur a retenu l'IPC Québec, parmi les différents indices de prix
4 pour les composants machines, équipements et matériaux, puisque seul
5 celui-ci respecte l'exigence de correspondre au marché du Québec.
6 Le Transporteur s'est néanmoins conforté dans son choix, puisque des IPPI
7 canadiens retenus ont produit des écarts semblables.

8 Bien que l'IPC Québec et l'indice de la rémunération hebdomadaire moyenne,
9 indices proposés par le Transporteur, minimisent l'écart par rapport à l'indice
10 global de HQIÉSP, ce dernier est d'avis que des écarts annuels d'environ 1 %
11 demeurent, somme toute, considérables et qu'ils peuvent occasionner des
12 écarts de prix importants lorsque cumulés sur une durée équivalente à celle du
13 MRI. De plus, des écarts plus importants pourraient aussi être observés,
14 dépendamment de l'évolution du marché ou encore des horizons de temps
15 différents.

13.3 En vous basant sur les prévisions d'Hydro-Québec Innovation, équipement et services
partagés de 2011, veuillez fournir le facteur IK qui résulterait de l'application de la
méthodologie questionnée à la question précédente sur l'horizon 2012-2016.

Réponse :

16 Le Transporteur présente au tableau R13.3A, la pondération moyenne
17 qui découle des données d'investissements réalisés par type d'actifs
18 (lignes, postes, télécommunications) au cours de la période 2013-2017 sur le
19 réseau du Transporteur.

20 Aussi, le Transporteur présente au tableau R13.3B les taux d'inflation
21 spécifiques prévus sur la période 2009-2017 pour les équipements postes,
22 lignes et télécommunications.

23 Enfin, le tableau R13.3C présente les paramètres d'inflation IK qui en résultent.

Tableau R13.3A
Investissements réels par type d'actifs (M\$)

Investissements		Réel	Réel	Réel	Réel	Réel
		2013	2014	2015	2016	2017
Lignes		508,7	464,2	481,7	474,0	620,2
Postes		1 294,9	1 062,9	1 028,5	1 165,7	1 219,2
Télécommunications		92,6	90,5	98,1	91,1	85,2
Total lignes, postes et télécoms		1 896,2	1 617,6	1 608,4	1 730,8	1 924,5
Autres		55,1	53,3	50,4	35,7	67,4
Total investissements		1 951,3	1 670,9	1 658,8	1 766,5	1 991,9
Portion investissements lignes	Moyenne =	29%	27%	29%	30%	27%
Portion investissements postes	Moyenne =	66%	68%	66%	64%	67%
Portion investissements télécom.	Moyenne =	5%	5%	6%	6%	5%
Total lignes, postes et télécoms		100%	95%	94%	94%	96%

Tableau R13.3B
Taux d'inflation spécifiques prévus par type d'actifs

Année	Postes	Lignes	Télécoms
2009	4,1%	-0,6%	1,9%
2010	2,0%	2,0%	1,1%
2011	2,5%	2,3%	1,4%
2012	2,3%	3,2%	0,8%
2013	2,3%	3,1%	0,7%
2014	1,0%	1,7%	1,5%
2015	3,1%	3,3%	1,3%
2016	1,2%	1,4%	1,8%
2017	0,7%	3,8%	0,2%

Tableau R13.3C
Calcul des facteurs IK selon les taux d'inflation spécifiques prévus

Taux d'inflation par type d'actifs	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Lignes	-0,6%	2,0%	2,3%	3,2%	3,1%	1,7%	3,3%	1,4%	3,8%
Postes	4,1%	2,0%	2,5%	2,3%	2,3%	1,0%	3,1%	1,2%	0,7%
Télécommunications	1,9%	1,1%	1,4%	0,8%	0,7%	1,5%	1,3%	1,8%	0,2%
Facteur IK	2,62%	1,95%	2,38%	2,48%	2,45%	1,23%	3,06%	1,29%	1,57%

13.4 Veuillez fournir une simulation de la formule paramétrique qui serait basée sur la méthodologie relative aux questions précédentes. Veuillez commenter les résultats.

Réponse :

- 1 **Le Transporteur présente respectivement dans les tableaux R13.4A et R13.4B,**
- 2 **le calcul du nouveau paramètre d'indexation XK qui découle des taux**
- 3 **d'inflation de la réponse à la question 13.3, ainsi que la simulation**
- 4 **rétrospective avec ce paramètre.**

Tableau R13.4A
Calcul du paramètre d'efficacité de la formule paramétrique
selon les taux d'inflation spécifiques

Composantes (Données réelles M\$)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rendement sur la base de tarification	1 285,4	1 268,0	1 301,4	1 273,3	1 285,1	1 182,3	1 295,0	1 333,8	1 358,2	1 367,8
Amortissement	652,1	781,2	949,8	962,2	994,8	964,5	1 032,7	1 031,6	1 013,4	1 047,4
Taxes	150,6	122,2	101,4	86,7	87,9	91,9	88,9	94,7	99,2	98,7
Coûts capitalisés	(112,7)	(132,4)	(142,1)	(155,9)	(138,4)	(159,6)	(150,6)	(156,4)	(146,2)	(151,9)
CAPEX	1 975,4	2 039,0	2 210,5	2 166,3	2 229,4	2 079,1	2 266,0	2 254,3	2 324,6	2 362,0
Moins ajustements rendement sur la base de tarification:	43,4	92,1	98,6	92,4	159,5	67,5	55,0	67,2	73,9	28,3
Taux des capitaux propres ramenés à l'autorisé	39,8	85,2	84,3	72,9	159,5	67,5	55,0	66,3	70,2	27,6
Facteur Z - Passage aux IFRS (ATPC + PTPC)	3,6	6,9	14,3	19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Facteur Z - Passage aux US GAAP (Impact DVU)								0,9	3,3	3,3
Facteur Z - Disjoncteurs PK									0,4	(2,6)
Moins ajustements amortissement:	0,0	100,8	51,3	0,0	27,9	0,0	0,0	(49,4)	(47,8)	(25,4)
Facteur Z - Retraits d'actifs (Fin de la pratique comptable réglementaire)		100,8	51,3							
Facteur Z - Passage aux IFRS (Coûts des services passés)					27,9					
Facteur Z - Passage aux US GAAP (Impact DVU)								(49,4)	(97,8)	(97,8)
Facteur Z - Disjoncteurs PK									50,0	72,4
Moins ajustements aux taxes:	62,1	42,7	17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Abolition de la taxe sur le capital en 2011	62,1	42,7	17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Moins ajustements aux coûts capitalisés:	(12,4)	(11,5)	(9,4)	(14,1)	(13,0)	(26,0)	(19,3)	(22,8)	(3,7)	(19,3)
Facteur Y - Coût de retraite	(5,0)	(1,8)	(0,7)	(4,6)	(5,2)	(18,8)	(12,9)	(15,7)	(3,5)	(14,7)
Facteur Z - Budget spécifique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,8
Imputations spécifique traitées dans OPEX (1 - X)	(7,4)	(9,7)	(8,7)	(9,5)	(7,8)	(7,2)	(6,4)	(7,1)	(5,2)	(5,4)
Composantes (Données réelles ajustées M\$)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rendement sur la base de tarification ajusté	1 242,0	1 175,9	1 202,8	1 180,9	1 125,6	1 114,8	1 240,0	1 266,6	1 284,3	1 339,5
Amortissement ajusté	652,1	680,4	898,5	962,2	966,9	964,5	1 032,7	1 031,6	1 061,2	1 072,8
Taxes ajustés	88,5	79,5	84,2	86,7	87,9	91,9	88,9	94,7	99,2	98,7
Coûts capitalisés (prestation de travail aux investissements) ajustés	(100,3)	(120,9)	(132,7)	(141,8)	(125,4)	(133,6)	(131,3)	(133,6)	(142,5)	(132,6)
A CAPEX ajustés	1 882,3	1 814,9	2 052,8	2 088,0	2 055,0	2 037,6	2 230,3	2 259,3	2 302,2	2 378,4
B Taux d'inflation Lignes		-0,6%	2,0%	2,3%	3,2%	3,1%	1,7%	3,3%	1,4%	3,8%
C Taux d'inflation Postes		4,1%	2,0%	2,5%	2,3%	2,3%	1,0%	3,1%	1,2%	0,7%
D Taux d'inflation Télécommunications		1,9%	1,1%	1,4%	0,8%	0,7%	1,5%	1,3%	1,8%	0,2%
E Portion investissement Lignes		29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%	29%
F Portion investissement Postes		66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%	66%
G Portion investissement Télécommunications		5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
H Taux pondéré Lignes (ligne B x ligne E)		-0,2%	0,6%	0,7%	0,9%	0,9%	0,5%	1,0%	0,4%	1,1%
I Taux pondéré Postes (ligne C x ligne F)		2,7%	1,3%	1,6%	1,5%	1,5%	0,7%	2,0%	0,8%	0,5%
J Taux pondéré Télécommunications (ligne D x ligne G)		0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%
K Paramètre d'inflation I_k (ligne H + ligne I + ligne J)		2,62%	1,95%	2,38%	2,48%	2,45%	1,23%	3,06%	1,29%	1,57%
L Capacité du réseau de transport réelle (MW) (C _r)	40 841	41 649	41 834	42 340	42 391	42 970	43 048	43 339	44 636	45 297
M Paramètre de croissance C_k [(C_r / C_{r-1}) - 1]		1,98%	0,44%	1,21%	0,12%	1,37%	0,18%	0,68%	2,99%	1,48%
Inférence d'une efficacité présumée - Formule I - X	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
N CAPEX _i (ligne A)		1 882,3	1 814,9	2 052,8	2 088,0	2 055,0	2 037,6	2 230,3	2 259,3	2 302,2
O Paramètre d'inflation I _k (ligne K x ligne N)		49,3	35,4	48,9	51,8	50,3	25,1	68,3	29,1	36,2
P Paramètre de croissance C _k (ligne M x ligne N)		37,2	8,1	24,8	2,5	28,1	3,7	15,1	67,6	34,1
Q Paramètre d'efficacité inféré X _k (ligne R - ligne N - ligne O - ligne P)		(153,9)	194,4	(38,5)	(87,3)	(95,8)	163,9	(54,4)	(53,8)	5,9
R CAPEX _i (ligne A)		1 814,9	2 052,8	2 088,0	2 055,0	2 037,6	2 230,3	2 259,3	2 302,2	2 378,4
Facteur X - Taux d'efficacité présumé (ligne Q / ligne N)		8,2%	-10,7%	1,9%	4,2%	4,7%	-8,0%	2,4%	2,4%	-0,3%
								Moyenne 5 ans (2013-2017)		0,2%
								Moyenne 9 ans (2009-2017)		0,5%

Tableau R13.4B
Simulation rétrospective de la formule paramétrique sur différents cycles avec XK = 0,2 %

	Cycle 1				Cycle 2				Cycle 3				Cycle 4				Cycle 5				Cycle 6	
	Autorisé 2011 COS	2012 Formule	2013 Formule	2014 Formule	Autorisé 2012 COS	2013 Formule	2014 Formule	2015 Formule	Autorisé 2013 COS	2014 Formule	2015 Formule	2016 Formule	Autorisé 2014 COS	2015 Formule	2016 Formule	2017 Formule	Autorisé 2015 COS	2016 Formule	2017 Formule	Autorisé 2016 COS	2017 Formule	
Rendement sur la base de tarification	1 236,0				1 182,2				1 117,0				1 254,1				1 295,8			1 323,2		
BT	17 154,3				17 287,5				17 194,3				17 782,0				18 591,4			19 307,9		
Taux du coût de dette	7,234%				7,030%				6,534%				6,561%				6,443%			6,276%		
Taux de rendement des capitaux propres	7,137%				6,391%				6,409%				8,200%				8,200%			8,200%		
Amortissements	947,3				1 040,0				1 009,9				1 073,0				1 065,0			1 019,0		
Taxes	90,8				89,8				89,7				92,7				98,8			100,1		
Prestations de travail aux investissements	(126,9)				(134,4)				(138,4)				(140,6)				(130,8)			(134,1)		
Dépenses en capital = K_t	2 147,2				2 177,6				2 078,2				2 279,2				2 328,8			2 308,2		
Moins dépenses en capital hors formule = K_{HF}																						
Disjoncteurs PK																						
Amortissement																						
Rendement																						
Passage aux IFRS	18,1				27,9																	
Rendement ATPC+PTPC	18,1																					
Amortissement coûts des services passés					27,9																	
Dépenses en capital ajustées = (K_t - K_{HF})	2 129,1				2 149,7				2 078,2				2 279,2				2 328,8			2 308,2		
Paramètres de la formule																						
Capacité du réseau de transport	42 340,0	42 391,0	42 970,0	43 048,0	42 391,0	42 970,0	43 048,0	43 339,0	42 970,0	43 048,0	43 339,0	44 636,0	43 048,0	43 339,0	44 636,0	45 297,0	43 339,0	44 636,0	45 297,0	44 636,0	45 297,0	
Paramètre de croissance C _{K,t+1}		0,12%	1,37%	0,18%		1,37%	0,18%	0,68%		0,18%	0,68%	2,99%		0,68%	2,99%	1,48%		2,99%	1,48%		1,48%	
Paramètre d'inflation I _{K,t+1}		2,48%	2,45%	1,23%		2,45%	1,23%	3,06%		1,23%	3,06%	1,29%		3,06%	1,29%	1,57%		1,29%	1,57%		1,57%	
Paramètre d'efficacité X _K		0,20%	0,20%	0,20%		0,20%	0,20%	0,20%		0,20%	0,20%	0,20%		0,20%	0,20%	0,20%		0,20%	0,20%		0,20%	
Calcul du facteur d'indexation = (1 + I_K - X_K + C_K)		102,40%	103,61%	101,21%		103,61%	101,21%	103,54%		101,21%	103,54%	104,08%		103,54%	104,08%	102,85%		104,08%	102,85%		102,85%	
Dépenses en capital ajustées et indexées																						
= (K _t - K _{HF}) * (1 + I _{K,t+1} - X _K + C _{K,t+1})		2 180,2	2 259,0	2 286,4		2 227,4	2 254,3	2 334,1		2 103,4	2 177,8	2 266,7		2 359,9	2 456,2	2 526,3		2 423,9	2 493,1		2 374,1	
Plus dépenses en capital hors formule = K_{HF,t+1}		0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	(48,5)		0,0	(48,5)	(44,0)		(48,5)	(44,0)	(24,6)		(44,0)	(24,6)		69,8	
US GAAP								(48,5)			(48,5)	(94,4)		(48,5)	(94,4)	(94,4)		(94,4)	(94,4)		(94,4)	
Amortissement								(49,3)			(49,3)	(97,8)		(49,3)	(97,8)	(97,8)		(97,8)	(97,8)		(97,8)	
Rendement								0,8			0,8	3,4		0,8	3,4	3,4		3,4	3,4		3,4	
PK								50,4			50,4	50,4		50,4	69,8	69,8		50,4	69,8		69,8	
Amortissement								50,0			50,0	50,0		50,0	72,4	72,4		50,0	72,4		72,4	
Rendement								0,4			0,4	0,4		0,4	(2,6)	(2,6)		0,4	(2,6)		(2,6)	
Dépenses en capital prévues par la formule																						
= [(K _t - K _{HF}) * (1 + I _{K,t+1} - X _K + C _{K,t+1})] + K _{HF,t+1}		2 180,2	2 259,0	2 286,4		2 227,4	2 254,3	2 285,6		2 103,4	2 129,3	2 222,7		2 311,4	2 412,2	2 501,7		2 379,9	2 468,5		2 443,9	
Dépenses en capital réalisées¹		2 120,7	2 074,9	2 174,2		2 036,6	2 134,8	2 110,8		2 135,8	2 111,8	2 156,2		2 210,8	2 258,1	2 353,7		2 258,1	2 353,7		2 353,7	
Rendement sur la base de tarification (ajusté)	1 163,4	1 152,1	1 183,9		1 113,8	1 144,5	1 167,5		1 145,5	1 168,5	1 186,1		1 267,5	1 288,0	1 340,2		1 288,0	1 340,2		1 340,2		
BT (réelles)	16 894,1	17 116,9	17 590,8		17 116,9	17 590,8	18 427,8		17 590,8	18 427,8	18 974,4		18 427,8	18 974,4	19 463,1		18 974,4	19 463,1		19 463,1		
Taux du coût de dette (réel)	6,779%	6,557%	6,556%		6,557%	6,556%	6,312%		6,556%	6,312%	6,183%		6,312%	6,183%	6,323%		6,183%	6,323%		6,323%		
Taux de rendement des capitaux propres (autorisé) ²	7,137%	7,137%	7,137%		6,391%	6,391%	6,391%		6,409%	6,409%	6,409%		8,200%	8,200%	8,200%		8,200%	8,200%		8,200%		
Amortissements (réels)	994,8	964,5	1 032,7		964,5	1 032,7	982,2		1 032,7	982,2	1 013,4		982,2	1 013,4	1 047,4		1 013,4	1 047,4		1 047,4		
Taxes (réelles)	87,9	91,9	88,9		91,9	88,9	94,7		88,9	94,7	98,7		94,7	99,2	98,7		99,2	98,7		98,7		
Prestations de travail aux investissements (réelles)	(125,4)	(133,6)	(131,3)		(133,6)	(131,3)	(133,6)		(131,3)	(133,6)	(142,5)		(133,6)	(142,5)	(132,6)		(142,5)	(132,6)		(132,6)		
Écart (formule vs réel) (positif = profit)	59,5	184,1	112,1		190,7	119,5	174,8		(32,4)	17,5	66,6		100,5	154,1	148,0		121,8	114,7		90,1		

1 **Le tableau R13.4C présente un sommaire des résultats de cette simulation.**

Tableau R13.4C
Sommaire de la simulation rétrospective de la formule paramétrique (XK = 0,2 %)

Analyse retrospective	Impact en M\$ sur la durée du MRI
Cycle 1 : 2011-2014	355,7
Cycle 2 : 2012-2015	485,0
Cycle 3 : 2013-2016	51,7
Cycle 4 : 2014-2017	402,6
Cycle 5 : 2015-2017	236,5
Cycle 6 : 2016-2017	90,1

2 **En utilisant ce nouveau paramètre XK de 0,2 %, estimé à partir des taux**
3 **d'inflation spécifiques prévus tel que demandé par la Régie, le Transporteur**
4 **constate que les résultats demeurent semblables à ceux qui avaient été**
5 **observés jusqu'à maintenant, considérant que les écarts entre les dépenses**
6 **dérivées de la formule paramétrique et les dépenses réelles continuent de**
7 **passer de favorable à défavorable d'une année à l'autre, en plus de changer**
8 **d'ordre de grandeur d'un cycle à l'autre.**

9 **De plus, le Transporteur juge que ces taux d'inflation spécifiques prévus**
10 **créent un impact monétaire significativement supérieur sur la durée du MRI**
11 **par rapport à l'impact monétaire calculé à partir de sa proposition découlant de**
12 **la section 12.5 de la pièce HQT-4, Document 2.**

13 **Pour le Transporteur, les résultats de cette nouvelle simulation confirment à**
14 **nouveau l'instabilité des résultats de la formule paramétrique qui varient**
15 **significativement d'un cycle à un autre ou d'une année à une autre,**
16 **contrairement aux résultats découlant d'un mode de réglementation basé sur**
17 **le coût de service.**

14. **Références :** (i) Pièce [B-0012](#), p. 35 et 36;
(ii) Pièce [B-0012](#), p. 37 et 38.

Préambule :

(i) **« Paramètre CK**

Le paramètre de croissance CK est calculé sur la base de la capacité installée réelle du réseau de transport observée dans les rapports annuels du Transporteur, contrairement au nombre de clients utilisé par les entités de FortisBC. Le choix de prendre la capacité installée du réseau comme mesure de la croissance des dépenses en capital du Transporteur est justifié considérant que cette mesure n'est pas influencée par les conditions économiques au Québec.

En effet, une fois que le réseau de transport est construit, le Transporteur doit en assumer les coûts peu importe son niveau d'utilisation qui, lui est tributaire de l'environnement économique dans lequel les clients évoluent. Ainsi, par exemple, pour l'année témoin 2014, on calcule la croissance de la capacité installée du réseau de l'année 2012 par rapport à celle de l'année 2011, à l'instar de ce que la Régie a décidé dans sa décision D-2018-001 afin d'utiliser les données de MES réelles pour le calcul du Facteur C ». [note de bas de page omise]

(ii) « **12.6. Limitations de la formule proposée**

Basé sur les analyses présentées ci-haut et sur la façon dont la formule proposée par les experts est construite, le Transporteur tient à mettre en évidence dans les paragraphes suivants d'autres limitations de la formule proposée.

Le paramètre de croissance CK ne considère que l'évolution des MES liées aux projets en croissance des besoins. Il ne considère pas l'évolution des MES liées aux projets en maintien des actifs. Bien que la catégorie d'investissements en maintien des actifs ait un impact important sur le niveau de la base de tarification, elle n'est aucunement reflétée dans le paramètre de croissance CK, malgré le fait que la base de tarification soit au cœur du calcul des revenus requis liés aux dépenses en capital. Le tableau 12 présente l'évolution des MES réelles et le tableau 10 de la pièce HQT-9, Document 1 présente l'évolution des MES prévisionnelles.

[...]

Les données présentées dans ces deux tableaux démontrent d'importantes variations annuelles autant pour les MES réelles que prévisionnelles. Malgré le fait que le paramètre CK proposé reflète la croissance relativement stable de la capacité du réseau de transport, le Transporteur n'est pas en mesure d'incorporer à ce paramètre un élément qui, tout en lui permettant de suivre l'évolution des coûts liés à la croissance du réseau, lui permettrait également de suivre l'évolution des MES liées au maintien des actifs. Le paramètre CK proposé ne permet malheureusement pas de suivre l'évolution de sa base de tarification, par conséquent, de ses revenus requis liés aux dépenses en capital ».

Demande :

14.1 Veuillez préciser si le Transporteur ou Concentric ont essayé de développer un facteur en lien avec le maintien des actifs. Le cas échéant, veuillez élaborer sur les pistes envisagées et les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues.

Réponse :

1 **No, neither HQT nor Concentric is not aware of another PBR program with a**
2 **specific accounting for maintenance capital.**

3 **Complément de réponse du Transporteur :**

4 **Le Transporteur a tenté d'élaborer une façon, soit via un facteur ou un**
5 **ajustement de la base de tarification, de considérer l'évolution des**
6 **investissements et des mises en service en maintien des actifs. Dans sa**
7 **preuve, à la pièce HQT-4, Document 2, à la section 12.6, le Transporteur**
8 **explique pourquoi aucun facteur ou ajustement n'a été appliqué ou développé**
9 **au sujet du maintien des actifs. Le Transporteur tient à rappeler que pour la**
10 **période 2012 à 2017, les mises en service en maintien des actifs ont représenté**
11 **en moyenne près de 50 % des mises en services totales annuelles.**
12 **Cette catégorie de mises en service est donc très importante et doit être**
13 **considérée dans l'élaboration d'une formule paramétrique, d'autant plus que**
14 **cette proportion risque d'augmenter au cours des prochaines années en**
15 **raison du vieillissement des actifs du Transporteur.**

16 **Comme première option, le Transporteur a exploré la possibilité d'exclure les**
17 **mises en service en maintien des actifs sujets à une formule paramétrique**
18 **relative aux dépenses en capital. Pour y arriver, il faudrait par conséquent**
19 **établir deux bases de tarification, une pour les actifs issus des mises en**
20 **service en maintien des actifs, et l'autre pour les autres catégories.**
21 **Comme mentionné en preuve, une fois que l'actif est mis en service et**
22 **comptabilisé dans les registres comptables des immobilisations, il n'est plus**
23 **possible de suivre le type d'investissement, mais seulement le type d'actifs en**
24 **service sur le réseau. Il est donc impossible d'établir deux types de bases de**
25 **tarification. Autre élément à considérer, il ne serait pas logique de procéder**
26 **ainsi, puisque l'ensemble des actifs du Transporteur seront, au terme de leur**
27 **durée de vie utile, remplacés ou retirés. Le Transporteur ne considère donc**
28 **pas cette option.**

29 **L'autre option était d'élaborer un facteur qui permettrait de prévoir l'impact sur**
30 **les revenus requis couverts par la formule paramétrique relative aux dépenses**
31 **en capital des mises en service en maintien des actifs. Pour ce faire,**
32 **le Transporteur a comparé l'évolution dans le temps des mises en service en**
33 **maintien des actifs et celle du rendement et de l'amortissement.**
34 **Aucune corrélation directe n'existe entre ces différents éléments. La principale**
35 **raison, comme mentionné en preuve, réside sur le fait que les éléments de**
36 **revenus requis liés aux dépenses en capital découlent de la base de**
37 **tarification, et donc principalement d'actifs mis en services antérieurement.**
38 **Également, d'autres éléments font en sorte qu'un tel facteur est très difficile à**
39 **développer, puisqu'il ne peut considérer, entre autres, l'impact sur la dépense**

- 1 **d'amortissement du retrait de l'ancien actif associé à ce type de mise en**
2 **service.**
- 3 **Le Transporteur n'est donc pas en mesure de proposer un facteur spécifique**
4 **au maintien des actifs dans la formule paramétrique relative aux dépenses en**
5 **capital.**

CHARGES NETTES D'EXPLOITATION (CNE)

BUDGETS SPÉCIFIQUES : NORMES CIP ET MALT

- 15. Références :**
- (i) Pièce [B-0017](#), p. 8, tableau 3;
 - (ii) Pièce [B-0017](#), p. 17, annexe 1;
 - (iii) Pièce [B-0017](#), p. 15;
 - (iv) Décision [D-2018-021](#), p. 70.

Préambule :

(i) Le Transporteur présente, au tableau 3, l'évolution des coûts liés à l'implantation, à l'application et au maintien de la conformité aux normes CIP de la NERC sur l'horizon 2017 à 2019. Le montant autorisé par la décision D-2018-035 s'élève à 16,0 M\$, tandis que celui prévu à l'année de base 2018 s'établit à 15,6 M\$.

(ii) Le Transporteur présente, à l'annexe 1, le détail des coûts des éléments exogènes. Le montant prévu à l'année de base 2018 pour les travaux d'inspection des MALT se chiffre à 5,5 M\$, un montant équivalent au montant autorisé par la décision D-2018-035.

(iii) « 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) « [271] La Régie considère qu'une demande de budget additionnel récurrent pour l'accroissement d'une activité de base existante doit refléter uniquement les coûts additionnels par rapport au niveau des activités de base existantes dans l'enveloppe globale des CNE. Ainsi, les budgets additionnels devraient inclure uniquement l'impact à la marge des nouvelles activités sur les tarifs ».

Demandes :

15.1 Veuillez confirmer que les budgets demandés à l'année témoin 2019 pour la conformité aux normes CIP et les travaux d'inspection des MALT (références (i) et (ii)) reflètent uniquement les coûts additionnels par rapport au niveau des activités de base existantes dans l'enveloppe globale des CNE (référence (iv)). Dans la négative, veuillez préciser comment le montant de l'année de base 2018 pour la conformité aux normes CIP et les travaux d'inspection des MALT a été établi.

Réponse :

1 **Le Transporteur indique que les budgets demandés pour la partie spécifique**
2 **des normes CIP et les travaux d'inspection des MALT dans le cadre d'un**
3 **facteur exogène reflètent uniquement les coûts additionnels par rapport au**
4 **niveau des activités de base existantes dans l'enveloppe globale des CNE.**

5 **Pour la partie spécifique des normes CIP, les budgets demandés pour l'année**
6 **témoin sont requis afin que le Transporteur poursuive ses activités**
7 **spécifiques visant à:**

- 8 • **Assurer la mise en conformité des nouveaux actifs assujettis provenant**
9 **de la croissance des actifs ;**
- 10 • **Mettre en conformité aux différentes exigences des normes CIP qui**
11 **portent principalement sur la sécurisation physique et cybernétique**
12 **des installations (postes) considérées à impact faible en vertu des**
13 **critères de ces normes.**

14 **De plus, le Transporteur prévoit également se préparer en 2019 à se conformer**
15 **aux nouvelles normes CIP-012-1 (Cybersécurité – Communications entre**
16 **centres de contrôle) et CIP-013-1 (Cybersécurité – Gestion du risque de la**
17 **chaîne d'approvisionnement) en instance d'approbation aux États-Unis, en**
18 **déterminant les solutions à mettre en œuvre.**

19 **En ce qui a trait aux travaux relatifs aux MALT, le Transporteur tient à préciser**
20 **que les coûts des travaux de correctifs de MALT présentés dans ce budget**
21 **spécifique ne sont pas prévus à son enveloppe de base, cette situation faisant**
22 **plutôt suite à des événements successifs ayant mené à la mise en place d'un**
23 **plan de redressement considéré prioritaire.**

24 **Selon l'expérience du Transporteur, 80 % des postes diagnostiqués à ce jour**
25 **requièrent des correctifs. Ces correctifs doivent être réalisés afin d'assurer la**
26 **sécurité des travailleurs dans ses installations et de rendre son plan de**
27 **redressement à terme dans le respect des orientations de son plan directeur –**
28 **horizon 2020.**

15.2 Veuillez préciser le nombre d'ingénieries, travaux correctifs et validations de continuité de MALT effectués à l'année historique 2017 et prévus à l'année de base 2018.

Réponse :

1 **Le programme provincial de redressement des MALT ayant débuté en 2018, le**
2 **Transporteur n'a pas réalisé d'ingénierie, de travaux correctifs ou des**
3 **validations de continuité de MALT dans le cadre de ce programme spécifique**
4 **durant l'année historique 2017.**

5 **Le Transporteur présente au tableau R15.2 les travaux planifiés pour l'année**
6 **de base 2018 ainsi que le statut d'avancement au 30 septembre 2018.**

7 **À la suite de la revue des encadrements nécessaires à la réalisation du**
8 **programme, le Transporteur a pu solliciter à nouveau les firmes d'ingénierie²⁸.**
9 **Les travaux, ayant débuté en août, se poursuivent à un rythme soutenu**
10 **permettant au Transporteur de compléter les travaux planifiés pour l'année**
11 **2018.**

Tableau R15.2
Travaux planifiés et statut d'avancement au 30 septembre 2018 – MALT

	Planifié	Réel (30 Sept)
Diagnostiques	112	48
Ingénieries	48	10
Travaux correctifs	-	8

MASSE SALARIALE

- 16. Références :** (i) Pièce [B-0018](#), p. 12;
(ii) Décision [D-2018-021](#), p. 88.

Préambule :

(i) « *De plus, comme demandé par la Régie dans la décision D-2018-021, le tableau 5 fournit une analyse plus détaillée du recours au temps supplémentaire, par rapport au temps régulier et ce, par groupe d'emplois. Pour les années 2017 à 2019, plus de 98 % du temps supplémentaire est engendré par les groupes d'emplois en lien avec la force de travail opérationnelle, soit les métiers, les techniciens, les ingénieurs et les cadres de premier niveau qui doivent assurer une plus grande présence terrain. Le temps supplémentaire effectué représente en moyenne 11 % des salaires de base et permet au Transporteur de profiter d'une flexibilité opérationnelle afin de réaliser les travaux à l'extérieur du cycle journalier régulier, dans un contexte où les plages de retraits disponibles sont de plus en plus restreintes ». [nous soulignons]*

²⁸ HQT-6, Document 2, section 2.2.4.

Tableau 5
Répartition du temps supplémentaire par groupe d'emplois (M\$)

Groupes d'emplois	Année historique			2018						Année témoin 2019		
	2017			D-2018-035 ajustée ¹			Année de base					
	\$	% du total TS	% de salaire de base	\$	% du total TS	% de salaire de base	\$	% du total TS	% de salaire de base	\$	% du total TS	% de salaire de base
Métiers (incluant les réparateurs)	26,6	76,2%	22,1%	26,4	76,7%	19,8%	26,1	73,3%	19,6%	26,1	72,1%	19,1%
Techniciens	5,1	14,6%	10,0%	5,9	17,2%	11,0%	5,8	16,3%	10,7%	6,2	17,1%	11,5%
Ingénieurs	1,1	3,2%	3,1%	1,1	3,2%	2,3%	1,1	3,1%	2,6%	1,1	3,0%	2,2%
Cadres	1,5	4,3%	4,5%	0,7	2,0%	1,9%	2,0	5,6%	5,2%	2,2	6,1%	5,3%
Autres	0,6	1,7%	1,5%	0,3	0,9%	0,9%	0,6	1,7%	1,5%	0,6	1,7%	1,7%
Total	34,9	100%	13%	34,4	100%	11%	35,6	100%	11%	36,2	100%	11%

(ii) « [349] Elle juge toutefois que la pratique du Transporteur de recourir à du temps supplémentaire plutôt qu'à des effectifs additionnels requiert de la part de ce dernier une justification plus étayée.

[350] En conséquence, la Régie demande au Transporteur de déposer, dans le cadre de son prochain dossier tarifaire, une analyse plus détaillée justifiant un recours au temps supplémentaire, par rapport au temps régulier, notamment par groupe d'emplois ».

Demandes :

16.1 Veuillez comparer le recours au temps supplémentaire avec un recours à des effectifs additionnels, notamment pour les employés du groupe d'emploi métiers.

Réponse :

- 1 **Le Transporteur a recours au temps supplémentaire pour augmenter sa**
- 2 **flexibilité opérationnelle, entres autres, pour maximiser les travaux lors des**
- 3 **plages de retraits possibles et optimiser la réalisation des travaux à effectuer.**
- 4 **Par exemple, il peut s'avérer plus judicieux de prolonger de quelques heures**
- 5 **des travaux effectués par une équipe déjà en place plutôt que de déplacer**
- 6 **l'équipe de travail et l'équipement requis une journée supplémentaire.**
- 7 **D'autre part, le temps supplémentaire permet d'intervenir rapidement et de**
- 8 **façon ponctuelle lors de bris majeurs et d'événements non prévus sur le réseau,**
- 9 **deux éléments en hausse significative depuis les dernières années (ex. bris d'un**
- 10 **transformateur au Poste Châteauguay, déversement d'huile entre les postes**
- 11 **Viger et Guy, incendie au poste Beaumont).**
- 12 **De plus, du temps supplémentaire est actuellement effectué par les exploitants**
- 13 **du réseau. En effet, la hausse d'effectifs en exploitation est en cours, mais étant**
- 14 **donné que la formation requise pour qu'un nouvel exploitant soit autonome**
- 15 **peut prendre jusqu'à 24 mois, la volonté de réduction du temps supplémentaire**
- 16 **pour ce groupe d'emploi vise un horizon de moyen à long terme.**
- 17 **L'ensemble de ces éléments permet de minimiser les impacts sur la clientèle du**
- 18 **réseau, sur les indisponibilités forcées et ainsi maintenir la disponibilité du**
- 19 **réseau.**

1 **L'accroissement des effectifs a donc un impact limité sur le temps**
2 **supplémentaire puisque celui-ci ne représente pas seulement une substitution**
3 **de la force de travail en effectif et découle de plusieurs éléments distincts.**

16.2 Veuillez présenter l'impact, notamment sur l'effectif du Transporteur, la flexibilité opérationnelle et les différentes rubriques des revenus requis, de deux scénarios alternatifs où le niveau de temps supplémentaire augmenterait à 45 M\$ et diminuerait à 25 M\$.

Réponse :

4 **Comme mentionné à la réponse à la question 16.1, l'accroissement des**
5 **effectifs n'est pas en corrélation avec le niveau actuel du temps**
6 **supplémentaire effectué et le recours au temps supplémentaire permet**
7 **d'augmenter la flexibilité opérationnelle en fonction de plusieurs éléments**
8 **distincts. Ainsi, un niveau de temps supplémentaire différent de celui demandé**
9 **par le Transporteur engendrerait un impact sur les indisponibilités forcées et**
10 **la qualité du service.**

17. Références : (i) Pièce [B-0018](#), p. 7, tableau 3;
(ii) Pièce [B-0006](#), p. 3;
(iii) Pièce [B-0006](#), p. 4;
(iv) Décision [D-2017-021](#), p. 56 et 57.

Préambule :

(i) Le tableau 3 montre l'évolution de l'effectif en ÉTC du Transporteur par groupes d'emplois sur la période 2017 à 2019. L'effectif total pour l'année historique 2017 s'élève à 3 128 ÉTC.

(ii) Le Transporteur mentionne que les ajustements organisationnels apportés à l'automne 2017 résultent en un transfert de -28 ÉTC.

(iii) « *Les données de l'année historique 2017, de l'année de base 2018 ainsi que de l'année témoin 2019 reflètent aussi ce transfert* ».

(iv) Le tableau 7 présente l'évolution du nombre d'effectifs en ÉTC du Transporteur de 2014 à 2017. Le niveau d'effectifs total prévu en 2017 s'élève à 3 183 ÉTC.

« [200] *En audience, le Transporteur confirme être en mesure de combler l'ensemble des postes prévus pour 2017. Il fait valoir que, habituellement, lorsque de nouveaux postes permanents sont créés, des employés temporaires migrent vers les postes permanents. Il dispose également d'une liste de personnel à l'externe qu'il peut rappeler pour combler ses postes temporaires. Le Transporteur estime que son mécanisme de comblement de postes est déjà rodé* ».

Demandes :

17.1 Veuillez expliquer le retard dans le comblement des postes initialement prévus pour 2017.

Réponse :

1 **Comme mentionné dans son Rapport annuel 2017, le Transporteur constate un**
2 **écart de 14 ÉTC, soit moins de 1 %, entre l'historique 2017 et le niveau autorisé**
3 **par la Régie pour la même période. Cet écart est réparti sur l'ensemble des**
4 **activités du Transporteur et correspond à un écart normal considérant le**
5 **nombre total d'ÉTC du Transporteur.**

17.2 Veuillez préciser si l'année historique 2017 reflète les impacts des ajustements organisationnels apportés à l'automne 2017 en totalité ou en partie.

Réponse :

6 **L'année historique reflète les impacts des ajustements organisationnels**
7 **apportés à l'automne 2017 en totalité.**

COÛTS CAPITALISÉS

- 18. Références :** (i) Pièce [B-0017](#), p. 5;
(ii) Pièce [B-0018](#), p. 18;
(iii) Décision [D-2018-021](#), p. 72 et 73.

Préambule :

(i) « *Pour l'année de base 2018, le Transporteur constate une hausse significative de la maintenance corrective créant un effet perturbateur sur la planification et l'organisation des travaux* ».

(ii) Le Transporteur présente, au tableau 10, l'évolution des coûts capitalisés pour les années 2017 à 2019. Les prestations de travail aux investissements passent de 132,6 M\$ à 126,4 M\$ entre l'année historique 2017 et l'année témoin 2019.

Composantes	Année historique 2017	2018			Année témoin 2019
		D-2018-035	D-2018-035 ajusté ¹	Année de base	
Activités de base	(5,4)	(6,0)	(6,0)	(7,5)	(7,5)
Gestion de matériel	(5,4)	(6,0)	(6,0)	(7,5)	(7,5)
Facteurs Y	(147,3)	(160,8)	(160,4)	(148,7)	(146,1)
Coût de retraite ²	(14,7)	(19,7)	(19,5)	(19,9)	(19,7)
Prestation de travail aux investissements	(132,6)	(141,1)	(140,9)	(128,8)	(126,4)
Facteurs Z (voir HQT-6, Document 2, Annexe 1)	0,8	(1,6)	(1,6)	(3,8)	(13,8)
Coûts capitalisés	(151,9)	(168,4)	(168,0)	(160,0)	(167,4)
Ajustements organisationnels (HQT-2, Document 1)		0,4			
Coûts capitalisés ajustés	(151,9)	(168,0)	(168,0)	(160,0)	(167,4)
Facteur Y - Prestations de travail					
Heures prestation de travail aux investissements en k	1 039	1 070	1 070	1 012	975
Taux horaire moyen (\$/heure)	128	132	132	127	130

¹ Incluant les reclassements suite aux transferts des activités et des ressources présentés à la pièce HQT-2, Document 1.

² L'évolution du coût de retraite est présentée à la pièce HQT-6, Document 1.1.

(iii) « [280] [Le Transporteur] présente les bénéfices associés à la réalisation des interventions préventives sur certains éléments du réseau ayant un impact sur la sécurité :

- amélioration de la réalisation des activités de maintenance ou de projet à la suite de la levée des contraintes opérationnelles associées à des ZAL;
- facilitation de l'octroi de retraits pour effectuer des interventions sur le réseau à la suite de la levée des restrictions d'exploitation sur des appareils;
- réduction, de façon indirecte, des impacts d'un bris d'appareil sur la sécurité du public et des travailleurs.

[...]

[284] De ce fait et compte tenu des effets bénéfiques associés à la réalisation des interventions préventives sur certains éléments du réseau ayant un impact sur la sécurité, la Régie autorise le budget spécifique de 8 M\$ pour la maintenance conditionnelle prioritaire ».

Demande :

18.1 Veuillez justifier davantage la réduction de la réalisation des projets à l'année témoin 2019, considérant les effets bénéfiques associés à la réalisation de la maintenance conditionnelle prioritaire autorisée pour l'année témoin 2018.

Réponse :

1 **Le Transporteur rappelle que la maintenance conditionnelle prioritaire cible**
2 **des interventions prioritaires, des réparations ou des remplacements de**
3 **composantes sur des équipements ayant un impact élevé sur la sécurité.**
4 **Ainsi, le Transporteur souligne qu'il n'existe pas de lien direct entre la**
5 **réalisation de la maintenance conditionnelle prioritaire autorisée pour l'année**
6 **témoin 2018 et la réduction de la réalisation des heures de projets à l'année**
7 **témoin 2019.**

FACTURATION INTERNE

- 19. Références :**
- (i) Pièce [B-0018](#), p. 19;
 - (ii) Pièce [B-0017](#), p. 8, tableau 3;
 - (iii) Dossier R-3981-2016, phase 2, pièce [A-0069](#), p. 254;
 - (iv) Dossier R-3981-2016, phase 2, pièce [B-0161](#), p. 17.

Préambule :

(i) Le Transporteur présente au tableau 11 le détail de la facturation interne émise en montrant distinctement les revenus provenant des activités de téléconduite, du bureau de conformité, d'exploitation des installations et de formation, tel que demandé par la Régie dans la décision D-2017-128.

(ii) Le Transporteur présente, au tableau 3, l'évolution des coûts liés à l'implantation, à l'application et au maintien de la conformité aux normes CIP de la NERC sur l'horizon 2017 à 2019.

(iii) *« Pour le moment, on est en ... on est ... quand on était enregistrés, là, en 2015, on était enregistrés comme GOP au niveau de la NERC, la demande d'audit rentre chez moi, là, va rentrer chez moi, et là, c'est nous qui coordonnions l'audit. Je pense que Monsieur Brassard a mentionné que si, par exemple, ils veulent aller voir des centres de téléconduite et autres, bien là, à ce moment-là, c'est pris sous la charge du Transporteur parce que c'est lui qui est responsable de faire cette responsabilité-là... cette activité-là, pardon ».*

(iv) Le Transporteur présente au tableau 6 les entités responsables de l'application des normes de fiabilité visant la fonction GOP, dans le cadre du régime obligatoire en vigueur au Québec. Le Transporteur est désigné comme entité responsable des normes CIP.

Demande :

19.1 Veuillez indiquer si certains coûts de conformité aux normes CIP (au tableau 3 de la référence (ii)), sont inclus dans les montants de la facturation interne (référence (i)).

Réponse :

- 1 **Aucun coût relatif à la conformité aux normes CIP n'est inclus dans les**
2 **revenus provenant de la facturation interne émise.**
- 3 **Le fournisseur facture directement les coûts relatifs aux normes CIP aux**
4 **clients en fonction des actifs assujettis.**

19.1.1. Dans l'affirmative, veuillez préciser les montants et les bases de répartition des coûts de conformité aux normes CIP inclus dans la facturation interne.

Réponse :

- 5 **Sans objet.**

19.1.2. Dans la négative, veuillez justifier.

Réponse :

- 6 **Voir la réponse à la question 19.1.**

MAINTENANCE ADDITIONNELLE

- 20. Références :** (i) Pièce [B-0019](#), p. 12 et 14;
(ii) Décision [D-2018-021](#), p. 82;
(iii) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0018](#), p. 8.

Préambule :

- (i) « **4** *Nombre d'heures et d'interventions en maintenance*

Le Transporteur planifie la réalisation de sa maintenance par étapes successives, en fonction d'un niveau de précision progressif :

- *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 priorisés par les experts et les équipes terrains afin de répartir la maintenance à effectuer selon la capacité prévue de chaque équipe. Ce travail permet d'établir les éléments suivants :*

- *l'ensemble des équipements et des heures planifiées correspondantes en maintenance systématique;*
- *les équipements, les interventions ciblées et les heures en maintenance conditionnelle qui découlent de la maintenance systématique;*
- *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;*
- *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.*

[...]

5 Taux de réalisation de la maintenance initialement planifiée

Comme plus amplement expliqué à la section 4 de la présente pièce, seul l'ensemble des interventions et équipements visés par de la maintenance systématique, sont initialement planifiables.

À cet égard, le Transporteur fournit le taux de réalisation de la maintenance initialement planifiée pour l'année 2017 uniquement pour la maintenance systématique.

[...] *Le Transporteur ne dispose pas de l'information comparable pour l'année 2016* ». [nous soulignons]

(ii) « [329] *Enfin, la Régie, pour le prochain dossier tarifaire, demande au Transporteur de fournir, par catégorie de maintenance, le taux de réalisation de la maintenance initialement planifiée pour les années historiques 2016 et 2017* ».

(iii) *Le Transporteur présente au tableau 1 l'évolution des coûts de maintenance directs sur la période 2016 à 2018.*

Composantes (M\$)	Réel 2016	2017		Année Témoin 2018
		D-2017-049 ¹	Année de base	
Contribution directe de main d'œuvre ²	185	195	214	214
Autres charges directes	63	107	92	93
Autres charges directes liées aux heures	51	87	72	73
Dépenses de personnel	1	-	2	2
Services externes	9	26	19	17
Stock, achat de biens, ressources financières, locations de biens et autres	41	61	51	54
Autres charges directes non liées aux heures	12	20	20	20
Services externes (maîtrise de la végétation)	12	20	20	20
Facturation interne	20	24	27	26
Imputations spécifiques	5	15	13	13
Total des coûts de maintenance	273	341	346	346
Heures de maintenance	1 458 429	1 525 016	1 650 358	1 633 120
Taux horaire moyen (\$/heure)				
Contribution directe de main d'œuvre ²	127	128	129	131
Autres charges directes liées aux heures	45	73	55	57

1. Aucun impact suite aux transferts des activités et des ressources présentés à la pièce HQT-2, Document 1.

2. Excluant charge de retraite

Demandes :

20.1 Veuillez présenter le suivi demandé à la référence (ii), en fonction de la maintenance initialement planifiée dans le plan opérationnel consolidé (référence (i)), découlant des volumes en maintenance définis par le Transporteur (références (i) et (iii)).

Réponse :

1 **Le Transporteur souligne que la planification de sa maintenance décrite à la**
 2 **référence (i) ne vise que les volumes d'heures et les interventions de**
 3 **maintenance prévues pour les métiers et les techniciens travaillant au plan**
 4 **opérationnel consolidé (« POC »). À cet égard, il ne dispose pas du taux de**
 5 **réalisation de la maintenance initialement planifiée en lien avec les volumes**
 6 **d'heures de maintenance inclus au Tableau 1 de la pièce HQT-6, Document 4**
 7 **(référence (iii)) qui incluent, entre autres, les heures liées à la main-d'œuvre de**
 8 **support technique et d'opérateurs mobiles. Le Transporteur fournit ci-après le**
 9 **taux de réalisation de la maintenance initialement planifiée au POC.**

10 **Comme indiqué au présent dossier²⁹, la maintenance systématique est le seul**
 11 **type de maintenance, dont la totalité des interventions et des heures associées**
 12 **sont connues et initialement planifiées lors de l'élaboration du POC puisque ce**
 13 **type de maintenance correspond à des inspections planifiables sur des**

²⁹ HQT-6, Document 4, page 14, lignes 8 à 10.

1 équipements connus. Le Transporteur a présenté au dossier le suivi demandé
2 à la référence (ii) pour la maintenance systématique pour l'année 2017³⁰.

3 Quant à la maintenance conditionnelle et aux programmes de rappel, le
4 Transporteur précise que les équipements, les interventions ciblées et les
5 heures en maintenance conditionnelle qui découlent de la maintenance
6 systématique ne visent que les interventions connues lors de l'élaboration du
7 POC (par exemple des avis de maintenance et des programmes de rappel en
8 cours). Ils ne représentent donc pas la totalité des interventions et des heures
9 de maintenance conditionnelle qui seront réalisées dans l'année. Une banque
10 d'heures additionnelles en maintenance conditionnelle, sans association
11 préalable d'équipements, est prévue afin que les équipes sur le terrain
12 puissent réaliser les interventions de maintenance conditionnelle qui seront
13 détectées et priorisées en cours d'année.

14 C'est pourquoi la maintenance conditionnelle et la maintenance corrective, de
15 par leur nature, ne peuvent être planifiées sur des équipements précis. En
16 effet, puisque le Transporteur ne connaît pas d'avance les équipements qui
17 feront l'objet d'une défaillance ni l'ensemble des équipements qui feront l'objet
18 d'interventions en maintenance conditionnelle, il ne peut fournir un taux de
19 réalisation de la maintenance en fonction des équipements. Toutefois, le
20 Transporteur est en mesure de fournir un taux de réalisation basé sur les
21 volumes d'heures identifiés au POC pour l'année 2017 pour ces deux
22 catégories de maintenance, soit :

- 23 • 78 % pour la maintenance conditionnelle ; et
- 24 • 121% pour la maintenance corrective.

20.2 Le cas échéant, veuillez expliquer les motifs pour lesquels l'information sur la maintenance planifiée ou réalisée n'est pas disponible pour l'année 2016.

Réponse :

25 Le Transporteur ne peut fournir le suivi demandé pour l'année historique 2016
26 puisque le processus de planification de la maintenance et les suivis de
27 réalisation ont été mis en place ou améliorés en 2017 à la suite de la mise en
28 place du Centre de gestion des activités de transport à titre d'interface
29 opérationnelle.

³⁰ HQT-6, Document 4, page 14.

- 21. Références :**
- (i) Pièce [B-0018](#), p. 17;
 - (ii) Pièce [B-0019](#), p. 7 et p. 8, tableau 1;
 - (iii) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0018](#), p. 8;
 - (iv) Dossier R-9000-2017, pièce [B-0040](#), p. 9, tableau R2.2;
 - (v) Dossier R-3981-2016, pièce [B-0092](#), p. 16.

Préambule :

(i) « *Le raffinement de l'information de gestion relative aux coûts de maintenance directs a permis de constater que certaines dépenses de personnel doivent être incluses dans l'évaluation faite des coûts de maintenance, alors qu'elles ont été prévues initialement sous la rubrique "Autres" des activités de base. Ce raffinement entraîne un reclassement aux années historique, de base et témoin* ».

(ii) « *La méthodologie utilisée pour établir l'information présentée dans cette pièce est la même que celle employée pour établir l'information de gestion présentée au dossier R-4012-2017* ».

Le Transporteur présente, au tableau 1, l'évolution des coûts de maintenance directs sur la période 2017 à 2019. Le montant des autres charges brutes directes liées aux heures s'élève à 73 M\$ pour l'année historique 2017, tandis que les coûts totaux de maintenance se chiffrent à 354 M\$.

(iii) Le Transporteur présente, au tableau 1, l'évolution des coûts de maintenance directs sur la période 2016 à 2018. Le montant des autres charges brutes directes liées aux heures autorisé par la décision D-2017-049 s'établit à 87 M\$, tandis que les coûts de maintenance totalisent 341 M\$.

(iv) Le Transporteur présente au tableau R2.2 une comparaison détaillée entre les résultats réglementaires réels de l'année 2017, les revenus requis autorisés selon la décision D-2017-049 reclassée et les revenus requis autorisés selon la décision D-2017-049 reclassée et ajustée de l'impact de la décision D-2017-125. Les charges nettes d'exploitation sont reproduites ci-dessous. La variation entre le montant autorisé par la décision D-2017-049 reclassée et l'année historique 2017 au niveau de la masse salariale s'établit à 4,9 M\$, dont – 1,7 M\$ est attribuable à la variation des avantages sociaux et 6,6 M\$ est attribuable aux autres rubriques de la masse salariale.

	D-2017-049	Ajustements organisationnels	D-2017-049 réclamée	Ajustements ASC 716	D-2017-049 réclamée et ajustée	Année historique	Historique vs D-2017-049 réclamée	Historique vs D-2017-049 réclamée et ajustée
	Sans ASC 716	Ajustements	Sans ASC 716	Ajustements	Avec ASC 716	Avec ASC 716		
Charges nettes d'exploitation	760,0		760,0	62,3	802,3	807,4	67,4	5,1
* Charges brutes directes	560,3	(7,1)	553,2	43,5	596,7	584,8	31,6	(11,3)
Masse salariale	308,2	(6,1)	302,1	43,5	435,6	440,5	48,4	4,9
Salaires de base	284,4	(4,4)	280,0		280,0	274,3	(5,7)	(5,7)
Temps supplémentaire	25,7		25,7		25,7	34,9	9,2	9,2
Primes et revenus divers	18,8	(0,4)	18,4		18,4	21,5	3,1	3,1
Régime de rémunération indiathe selon la performance	1,0	(0,2)	0,8		0,8	2,5	1,7	1,7
Autres	17,8	(0,2)	17,6		17,6	19,0	1,4	1,4
Avantages sociaux	66,3	(1,3)	65,0	43,5	111,5	109,8	(1,7)	(1,7)
Coût de retraite	13,6	(0,2)	13,4	53,3	66,4	66,4	0,0	0,0
Autres avantages sociaux	52,7	(0,8)	51,9	(0,8)	45,1	41,4	(3,5)	(3,7)
Autres charges directes	162,1	(1,0)	161,1		161,1	144,3	(16,8)	(16,8)
Dépenses de personnel et indemnités	13,1	(0,2)	12,9		12,9	14,6	1,7	1,7
Services externes	66,5	(0,8)	65,7		65,7	49,5	(16,2)	(16,2)
Stock, achats de biens, ressources financières, locations et autres	80,5		80,5		80,5	80,2	(0,3)	(0,3)
* Charges de services partagés	379,8	6,7	386,5	19,5	406,0	406,6	20,1	0,6
Technologies de l'information et des communications	153,6	(0,6)	153,0		153,0	153,2	0,2	0,2
Centre de services partagés	97,8	(0,4)	97,4		97,4	91,9	(5,5)	(5,5)
Unités corporatives	71,0	7,7	78,7		78,7	82,2	3,5	3,5
Hydro-Québec Production	18,8		18,8		18,8	19,5	0,7	0,7
Hydro-Québec Distribution	12,2		12,2		12,2	12,8	0,6	0,6
Hydro-Québec Équipement	14,6		14,6		14,6	16,0	1,4	1,4
Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ)	12,5		12,5		12,5	14,0	1,5	1,5
Coût de retraite non réparti par produits	(0,7)		(0,7)	23,6	22,9	21,1	(1,8)	(1,8)
APRIA non réparti par produits				(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,1)
* Coûts capitalisés	(149,0)	0,4	(148,6)	(10,7)	(159,3)	(151,9)	(3,3)	7,4
Prestations de travail	(149,0)	0,4	(148,6)	(10,7)	(159,3)	(148,5)	(3,9)	8,8
Gestion de matériel	(6,0)		(6,0)		(6,0)	(5,4)	(0,6)	0,6
* Facturation interne émise	(30,0)		(30,0)		(30,0)	(32,1)	(2,1)	(2,1)
Services de télécommunication	(16,7)		(16,7)		(16,7)	(16,7)	0,0	0,0
Bureau de conformité	(0,2)		(0,2)		(0,2)	(0,2)	0,0	0,0
Maintenance, exploitation des installations et services spécialisés	(7,7)		(7,7)		(7,7)	(9,8)	(2,1)	(2,1)
Refacturation d'espaces	(5,4)		(5,4)		(5,4)	(5,4)	0,0	0,0
* Réduction non attribuée par rubrique (par. 252, D-2017-021)	(11,1)		(11,1)		(11,1)		11,1	11,1

(v) « *Le Transporteur prévoit ainsi un montant additionnel de 45 M\$ pour ses activités en maintenance dans sa demande tarifaire 2017, dont 3,9 M\$ pour couvrir le coût des 39 ÉTC additionnels requis (3,7 M\$ en masse salariale et 0,2 M\$ en dépenses de personnel et indemnités), 16 M\$ en services externes dont 3 M\$ pour les travaux accrus en maîtrise de la végétation et 25,1 M\$ en stocks, achats de biens, ressources financières, location et autres principalement pour l'utilisation de matériel requis en maintenance conditionnelle ciblée* ». [nous soulignons]

Demandes :

21.1 Veuillez expliquer que les coûts de maintenance directs, s'élevant à 341 M\$ à la référence (iii) pour l'année autorisée 2017, augmentent à 354 M\$ à la référence (ii) pour l'année historique 2017, tandis que les autres charges brutes directes liées aux heures sont en baisse de 14 M\$ et que la masse salariale hors avantages sociaux est en hausse de seulement 6,6 M\$ entre les deux années à la référence (iv).

Réponse :

- 1 **La hausse des coûts de maintenance de 13 M\$ entre l'année autorisée 2017 et**
- 2 **l'année historique 2017 est principalement attribuable à la hausse de la**
- 3 **contribution directe de main-d'œuvre, atténuée par une baisse au niveau des**
- 4 **autres charges directes liées aux heures.**
- 5 **En 2017, le Transporteur a rehaussé sa force de travail et priorisé ses activités**
- 6 **de maintenance, d'où une augmentation significative des heures allouées à la**
- 7 **maintenance. Toutefois, ce rehaussement de la main-d'œuvre a engendré**
- 8 **l'embauche de plusieurs employés temporaires devant être formés lors de leur**

1 **embauche et en cours d'emploi. Ces employés se sont vus assignés à des**
2 **inspections nécessitant un minimum de pièces ou ont agi à titre d'apprentis,**
3 **ce qui a entraîné une diminution des charges liées aux heures.**

4 **Quant à la variation de la masse salariale du Transporteur, il n'est pas possible**
5 **d'établir une corrélation directe avec la variation des coûts de maintenance,**
6 **puisque cette hausse reflète l'ensemble des activités du Transporteur. De plus,**
7 **le Transporteur rappelle que les effectifs ne sont pas attirés spécifiquement à**
8 **des travaux de maintenance ou d'investissement, mais qu'ils couvrent plutôt**
9 **l'ensemble des besoins du réseau.**

21.2 Veuillez détailler par composante (référence (ii)) les reclassements et, le cas échéant, les autres raffinements apportés à l'information de gestion relative aux coûts de maintenance directs (référence (i)).

Réponse :

10 **L'information de gestion présentée dans le présent dossier est établie selon la**
11 **même méthode que celle présentée dans le dossier R-4012-2017. L'ajustement**
12 **effectué dans le présent dossier concerne les dépenses de personnel et est**
13 **présenté sous cette rubrique. Cet ajustement provient d'analyses plus**
14 **approfondies qui ont permis de constater que ces coûts doivent être inclus au**
15 **périmètre des coûts alloués à la maintenance.**

21.3 Veuillez présenter les données et le calcul du taux horaire moyen de la contribution directe de main-d'œuvre pour l'année témoin 2019 (référence (ii)).

Réponse :

16 **Tel que mentionné à la page 7 de la pièce HQT-6, Document 4, la méthodologie**
17 **utilisée pour déterminer la contribution directe de main-d'œuvre est la même**
18 **que celle utilisée pour l'évaluation de la prestation de travail aux**
19 **investissements, dont celle-ci est autorisée par la Régie (voir la page 8 de la**
20 **pièce HQT-4, Document 1).**

21 **La contribution directe de main-d'œuvre est établie en fonction du nombre**
22 **d'heures nécessaires à la réalisation des activités de maintenance ainsi que de**
23 **taux horaires reflétant les coûts contributifs de la ressource exécutant le**
24 **travail associé à son expertise. Ces employés ont des caractéristiques**
25 **différentes et doivent utiliser des taux horaires distincts, tenant compte de**
26 **leurs spécificités.**

27 **Le taux horaire peut inclure, entre autres, le salaire horaire des ressources**
28 **opérationnelles, du gestionnaire immédiat et du support administratif, les**
29 **coûts liés aux véhicules, à l'outillage et au matériel de sécurité.**

1 **Le taux horaire moyen présenté au tableau 1 de la pièce HQT-6, Document 4**
 2 **correspond au quotient de la contribution directe de main-d'œuvre**
 3 **apparaissant à ce même tableau, et déterminée de façon détaillée selon la**
 4 **méthodologie précédente, par le nombre d'heures totales de maintenance.**
 5 **Ce taux moyen est donné à titre informatif seulement.**
 6 **Compte tenu de ce qui précède, le Transporteur n'est pas en mesure de fournir**
 7 **le détail du taux horaire moyen.**

- 22. Références :**
- (i) Pièce [B-0019](#), p. 8, tableau 1;
 - (ii) Pièce [B-0019](#), p. 13, tableau 3;
 - (iii) Pièce [B-0017](#), p. 13 et 14;
 - (iv) Pièce [B-0017](#), p. 17, annexe 1;
 - (v) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0076](#), p. 55.

Préambule :

(i) Le Transporteur présente, au tableau 1, l'évolution des coûts de maintenance directs sur la période 2017 à 2019.

(ii) Le Transporteur présente au tableau 3 le suivi des interventions par type de maintenance, en termes de nombre d'équipements sur lesquels il est intervenu pour les années historiques 2016 et 2017, ainsi qu'en termes d'heures de maintenance pour les années 2016 à 2019.

	Réel 2016		Réel 2017		Année de base 2018	Année témoin 2019
	Nombre d'équipement	Heures	Nombre d'équipement	Heures	Heures	Heures
Type de maintenance						
Maintenance préventive						
-Systématique	14 165	241 277	18 593	333 480	342 451	397 157
-Conditionnelle et Programme de rappel	19 125	383 841	13 950	400 864	386 103	404 667
Maintenance corrective						
-Corrective	4 642	146 050	5 764	180 844	188 466	214 750
Total	37 932	771 168	38 307	915 188	917 020	1 016 574

(iii) « **2.2.3 Maintenance conditionnelle prioritaire**

Année de base 2018 :

Le Transporteur a ainsi réalisé 683 interventions et en a débuté 113 selon les critères répondant à sa volonté d'intervenir sur certains éléments du réseau ayant un impact sur la sécurité, soit :

- 46 interventions en lien avec les fuites d'huiles sur unités de mesures;
- 626 inspections et réparations liées aux programmes de rappel [...] » [nous soulignons]

(iv) Le Transporteur présente, à l'annexe 1, le détail des coûts des éléments exogènes. Les coûts des travaux d'inspection des MALT sont prévus à la rubrique « Stocks, achats de biens, ressources financières, location et autres » à l'année de base 2018.

(v) « 23.1 Veuillez indiquer si les projets de remplacement de MALT, à la référence (iii), font partie de la planification opérationnelle centralisée, à la référence (ii).

R23.1

[...] *Le Transporteur confirme que l'intervention nécessaire pour la mise à niveau de la norme de MALT antivol mentionné ci-dessus ainsi qu'à la référence (iii), font partie de la planification opérationnelle consolidée.*

23.1.1 Dans l'affirmative, veuillez indiquer si les coûts des travaux d'inspection des MALT, à la référence (i), sont inclus dans les coûts de maintenance de la référence (ii).

R23.1.1

Les coûts d'inspection des MALT liés à l'initiative de redressement de la continuité des grilles de MALT ne font pas partis de la référence (ii) car les travaux sont réalisés à l'externe ». [nous soulignons]

Demandes :

22.1 Veuillez préciser si les coûts et les interventions de maintenance conditionnelle prioritaire (référence (iii)) et d'inspection des MALT (référence (iv)) sont inclus aux tableaux des références (i) et (ii).

Réponse :

1 **Les coûts et les interventions de maintenance conditionnelle prioritaire et**
2 **d'inspection des MALT ne sont pas inclus aux tableaux des références (i)**
3 **et (ii).**

22.2 Veuillez expliquer la baisse des heures pour la maintenance conditionnelle et le programme de rappel entre l'année historique 2017 et l'année de base 2018.

Réponse :

4 **La baisse des heures pour la maintenance conditionnelle et les programmes**
5 **de rappel entre l'année historique 2017 et l'année de base 2018 s'explique**
6 **notamment par l'augmentation significative des heures de maintenance**

1 corrective pour l'année de base 2018 qui doit être compensée par une
2 réduction des heures de la maintenance préventive. À même sa maintenance
3 préventive, le Transporteur privilégie le maintien du niveau de maintenance
4 systématique plutôt que celui de maintenance conditionnelle (incluant les
5 programmes de rappel) dans une optique de prioriser les inspections afin de
6 bien connaître l'état de son parc d'actifs, dans un contexte où ce dernier est
7 vieillissant. Cette stratégie de priorisation est en phase avec la stratégie de
8 maintenance adaptée du MGA.

- 23. Références :**
- (i) Pièce [B-0007](#), p. 9;
 - (ii) Pièce [B-0008](#), p. 18;
 - (iii) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0076](#), p. 11;
 - (iv) Dossier R-4012-2017, pièce [A-0030](#), p. 18 et 36;
 - (v) Pièce [B-0019](#), p. 6;
 - (vi) Pièce [B-0020](#), p. 4 et 5;
 - (vii) Pièce [B-0007](#), p. 19 à 23.

Préambule :

(i) « *Le scénario de maintenance adaptée retenu par le Transporteur correspond à celui autorisé par la Régie lors des demandes tarifaires 2017 et 2018 [...] Malgré une hausse du risque pendant quelques années, le Transporteur juge que ce scénario est le plus approprié en fonction des pistes d'efficiences qu'il déploie* ».

(ii) « [...] bien que le niveau de confiance du Transporteur en ses modèles soit grand, l'application réelle de la stratégie peut être perturbée par l'indisponibilité des équipements, la disponibilité du réseau, le manque de personnel qualifié, les aléas climatiques, etc. Ces différents éléments perturbateurs ne sont pas liés directement à l'état de l'actif, ni aux coûts directs à pied d'œuvre de travaux historiques. Par conséquent, ces effets ne peuvent pas être modélisés dans les simulations du MGA. Ils sont plutôt considérés à la marge ». [nous soulignons]

(iii) « *6.1 Veuillez préciser si le montant de 54 M\$ par année pendant la période considérée de 10 ans en maintenance additionnelle couvre 100 % des besoins identifiés de la stratégie de maintenance basée sur une gestion du risque de maintenance associé à la dégradation des composants. Sinon, veuillez expliquer et élaborer sur la stratégie ainsi que l'échéancier de réalisation pour établir les besoins non identifiés.*

R6.1

L'ajout de 54 M\$ au budget autorisé 2016 de maintenance couvre tous les besoins connus pour l'ensemble des actifs du Transporteur pour la période considérée ».

(iv) « [...] la mise en contexte, on va prendre quelques minutes pour expliquer pourquoi que le 45 M, dont on a tant parlé l'an dernier, est devenu 54 [...].

[...]

[...] *on regardait l'écart entre deux scénarios : le scénario où on ferait le niveau de maintenance adéquat, donc on générerait bien la dégradation des équipements; et le scénario où on maintiendrait l'enveloppe budgétaire au niveau de 2016. Donc une enveloppe budgétaire insuffisante. Et, là, s'installe un effet spirale, une dégradation additionnelle qui vient de l'insuffisance de maintenance ».* [nous soulignons]

(v) « Pour l'année témoin 2019, le Transporteur prévoit que la tendance à la hausse de la maintenance corrective constatée au cours des dernières années se poursuivra ».

(vi) « [...] la hausse des besoins du Transporteur au niveau des produits et services de l'IREQ pour près de 6 M\$, tel qu'expliqué à la pièce HQT-3, Document 1 ».

(vii) « **5.4 Innovation technologique**

[...]

5.4.3.2 Maintenir la fiabilité du réseau :

Améliorer la robustesse du modèle de gestion des actifs :

Le Transporteur poursuit l'amélioration de la connaissance du vieillissement et des effets de la maintenance sur les défaillances pour améliorer ses modèles de prédiction et raffiner ses pratiques de maintenance afin de poser les meilleurs gestes ».

Demandes :

23.1 Veuillez indiquer si les effets de la référence (ii) peuvent être autant favorables, par exemple une plus grande disponibilité des équipements que prévu, que défavorables, tels qu'une moins grande disponibilité des équipements qu'anticipé.

Réponse :

1 **En théorie, les effets peuvent être favorables si la disponibilité des**
2 **équipements pour effectuer de la maintenance préventive est plus grande que**
3 **la disponibilité historique. Or, la disponibilité diminue autant par la hausse**
4 **historique et anticipée des IF que par la hausse historique et anticipée des**
5 **retraits planifiés pour la maintenance préventive. En conséquence, le**
6 **Transporteur prévoit que les effets continueront à être défavorables. Comme**
7 **exprimé à la réponse à la question 3.1, le Transporteur n'a pas réussi à réaliser**
8 **100 % de sa stratégie en 2017. Il a donc dû prioriser ses interventions en**
9 **fonction des budgets et des ressources disponibles pour assurer la fiabilité et**
10 **la sécurité de son réseau.**

23.2 Veuillez expliquer si les effets de la référence (ii) ont été considérés de façon indirecte par les modèles du Transporteur (références (i) à (iv)) via un « effet spirale » (référence (iv)).

Réponse :

1 **Voir la réponse à la question 1.1.**

23.2.1. Dans l'affirmative, veuillez élaborer sur l'intégration du résultat des modèles du Transporteur avec l'approche à la marge (référence (ii)).

Réponse :

2 **Voir la réponse à la question 1.1.**

23.2.2. Dans la négative, veuillez justifier.

Réponse :

3 **Voir la réponse à la question 1.1.**

23.3 Veuillez expliquer l'utilisation d'une autre méthode que le modèle de gestion des actifs développé notamment par l'IREQ (références (vi) et (vii)) pour évaluer les besoins en maintenance pour l'année témoin 2019 (références (i), (ii) et (v)).

Réponse :

4 **Le travail conjoint avec l'IREQ a pour but d'améliorer la connaissance des**
5 **actifs et les modèles d'évolution de la fiabilité du Transporteur en fonction des**
6 **pratiques de maintenance. Il ne s'agit donc pas d'une autre méthode.**

24. **Références :** (i) Pièce [B-0019](#), p. 11, tableau 2;
(ii) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0076](#), p. 46.

Préambule :

(i) Le Transporteur présente au tableau 2 l'état d'avancement de la mise en œuvre de la maintenance additionnelle au 30 juin 2018.

Composantes (M\$)	Réel 2017	2018		2017	2018
		Année témoin ¹	Année de base	Réel au 30 juin	Réel au 30 juin
Contribution directe de main d'œuvre²	227	214	225	105	120
Autres charges directes	92	93	103	30	42
Autres charges directes liées aux heures	73	73	79	28	39
Dépenses de personnel	7	2	7	-	4
Services externes	11	17	13	4	7
Stock, achat de biens, ressources financières, locations de biens et autres	55	54	59	24	28
Autres charges directes non liées aux heures	19	20	24	2	3
Services externes (maîtrise de la végétation)	19	20	24	2	3
Facturation interne	24	26	26	9	11
Imputations spécifiques	11	13	16	4	7
Total des coûts de maintenance	354	346	370	148	180
Heures de maintenance	1 696 440	1 633 120	1 750 303	836 409	914 591
Taux horaire moyen (\$/heure)					
Contribution directe de main d'œuvre ²	134	131	129	125	131
Autres charges directes liées aux heures	54	57	58	42	55

(ii) Le Transporteur présente au tableau R20.2 l'état d'avancement de la mise en œuvre de la maintenance additionnelle au 30 septembre 2017.

Demande :

24.1 Veuillez présenter l'état d'avancement de la mise en œuvre de la maintenance additionnelle au 30 septembre 2018.

Réponse :

- 1 **Le Transporteur présente au tableau R24.1 l'état d'avancement de la mise en**
- 2 **œuvre de la maintenance au 30 septembre 2018. Comme mentionné à la**
- 3 **réponse à la question 21.2, les coûts relatifs aux dépenses de personnel de**
- 4 **l'année réelle 2017 sont redressés.**

Tableau R24.1
État d'avancement de la mise en œuvre de la maintenance au 30 septembre 2018

Composantes (M\$)	Réel 2017	2018		2017	2018
		Année témoin ¹	Année de base	Réel au 30 septembre	Réel au 30 septembre
Contribution directe de main d'œuvre²	227	214	225	161	172
Autres charges directes	92	93	103	63	74
Autres charges directes liées aux heures	73	73	79	55	63
<i>Dépenses de personnel</i>	7	2	7	5	6
<i>Services externes</i>	11	17	13	7	9
<i>Stock, achat de biens, ressources financières, locations de biens et autres</i>	55	54	59	43	48
Autres charges directes non liées aux heures	19	20	24	8	11
<i>Services externes (maîtrise de la végétation)</i>	19	20	24	8	11
Facturation interne	24	26	26	13	17
Imputations spécifiques	11	13	16	8	11
Total des coûts de maintenance	354	346	370	245	274
Heures de maintenance	1 696 440	1 633 120	1 750 303	1 255 253	1 303 056
Taux horaire moyen (\$/heure)					
Contribution directe de main d'œuvre ²	134	131	129	128	132
Autres charges directes liées aux heures	54	57	58	55	62

1. Aucun impact suite aux transferts des activités et des ressources présentés à la pièce HQT-2, Document 1.

2. Excluant charge de retraite

- 25. Références :**
- (i) Pièce [B-0019](#), p. 8, tableau 1;
 - (ii) Pièce [B-0018](#), p. 8, tableau 4;
 - (iii) Décision [D-2018-021](#), p. 88.

Préambule :

- (i) Le Transporteur présente, au tableau 1, l'évolution des coûts de maintenance directs sur la période 2017 à 2019. La contribution directe de main-d'œuvre, entre l'année historique 2017 et l'année de base 2018, diminue de 2 M\$.

Composantes (M\$)	Réel 2017	2018		Année témoin 2019
		Année témoin ¹	Année de base	
Contribution directe de main d'œuvre²	227	214	225	238
Autres charges directes	92	93	103	111
Autres charges directes liées aux heures	73	73	79	87
Dépenses de personnel	7	2	7	7
Services externes	11	17	13	19
Stock, achat de biens, ressources financières, locations de biens et autres	55	54	59	61
Autres charges directes non liées aux heures	19	20	24	24
Services externes (maîtrise de la végétation)	19	20	24	24
Facturation interne	24	26	26	26
Imputations spécifiques	11	13	16	17
Total des coûts de maintenance	354	346	370	392
Heures de maintenance	1 696 440	1 633 120	1 750 303	1 810 778
Taux horaire moyen (\$/heure)				
Contribution directe de main d'œuvre ²	134	131	129	132
Autres charges directes liées aux heures	54	57	58	62

1. Aucun impact suite aux transferts des activités et des ressources présentés à la pièce HQT-2, Document 1.

2. Excluant charge de retraite

(ii) Le Transporteur présente, au tableau 4, l'évolution du nombre d'ÉTC entre l'année historique 2017 et l'année témoin 2019, en fonction de ses nouveaux besoins. Entre l'année historique 2017 et l'année de base 2018, le Transporteur soumet une augmentation de 143 ÉTC pour d'autres besoins que pour la maintenance conditionnelle prioritaire additionnelle, la robustesse du CCR et des CT, l'automatisme RPTC et SCADA et les nouvelles normes et activités (soit 72 ÉTC pour le support à la réalisation des travaux, 14 ÉTC pour la force de travail opérationnelle, 21 ÉTC pour d'autres besoins en croissance et 36 ÉTC pour l'accroissement des besoins en support et réalisation au niveau de la maintenance).

Composantes	D-2018-035 ajustée ¹ vs Année historique 2017	Année de base 2018 vs D-2018-035 ajustée ¹	Année Témoin 2019 vs Année de base 2018
Activités de base	134	36	49
Croissance 2017 autorisée et comblée suite à la D-2018-035	134		
<i>Support à la réalisation des travaux</i>	72		
<i>Robustesse des CT et du CCR</i>	27		
<i>Force de travail opérationnelle</i>	14		
<i>Autres</i>	21		
Accroissement des besoins en support et réalisation au niveau de la maintenance		36	49
<i>Réalisation des travaux</i>		23	1
<i>Support technique</i>		16	12
<i>Exploitation</i>		(1)	14
<i>Supervision de la main d'œuvre opérationnelle</i>		(1)	21
<i>Autres</i>		(1)	1
Facteurs Z	94	(8)	12
Automatisme RPTC et SCR	70	(9)	38
Normes CIP	(2)	1	
Maintenance conditionnelle prioritaire	26		(26)
Évolution des ÉTC totale	228	28	61

¹ Incluant les reclassements suite aux transferts des activités et des ressources présentés à la pièce HQT-2, Document 1.

(iii) « [352] Sur la base des informations produites par le Transporteur, la Régie établit le tableau suivant portant sur l'évolution du nombre d'ÉTC de 2015 à 2018, en fonction des nouveaux besoins exprimés par le Transporteur.

TABLEAU 15
ÉVOLUTION DU NOMBRE D'EFFECTIFS (ÉTC)

Nombre d'effectifs (ÉTC)	2015	2016	2017	2018
	<i>historique</i>	<i>historique</i>	<i>de base</i>	<i>témoin</i>
Niveau d'effectifs total	3 049	2 978	3 218	3 384
Variations attribuables aux ajustements organisationnels	(243)		(13)	
Variations liées aux départs d'effectifs		(71)	71	
Ajout d'effectifs - maintenance additionnelle			39	
Ajout d'effectifs - activités de maintenance, interventions ciblées et de réhabilitation	46		115	26
Ajout d'effectifs - maintenance conditionnelle prioritaire additionnelle				26
Ajout d'effectifs - CGAT				35
Ajout d'effectifs - robustesse du CCR et des CT ¹			(5)	27
Ajout d'effectifs - automatisme RPTC et SCADA			21	49
Ajout d'effectifs - nouvelles normes et nouvelles activités	3		12	(2)
Ajout d'effectifs - recours au surtemps	55			
Autres	26			5

Note 1 : Pièce [B-0085](#), p. 18.

Tableau établi à partir des pièces [B-0017](#), p. 10, tableau 3 et p. 11, tableau 4, [B-0076](#), p. 60, R26.1, et [B-0091](#), p. 15 et 17 ainsi que de la décision [D-2017-021](#), p. 56, tableau 7. »

La Régie note qu'en excluant les besoins ciblés pour la maintenance conditionnelle prioritaire additionnelle, la robustesse du CCR et des CT, l'automatisme RPTC et SCADA et les nouvelles normes et activités, la majorité de la hausse de l'effectif entre l'année historique 2016 et l'année témoin projetée 2018 est attribuable globalement aux activités de

maintenance et d'exploitation du réseau, soit 39 ÉTC pour de la maintenance additionnelle, 141 ÉTC pour des activités de maintenance, interventions ciblées et de réhabilitation et 35 ÉTC pour le Centre de gestion des activités de transport (CGAT). La Régie constate que les besoins autorisés pour l'année 2018 demeurent les mêmes qu'ils soient comparés à l'année de base 2017 ou à l'année historique 2017.

Demande :

25.1 Veuillez concilier la hausse de l'effectif entre l'année de base 2018 et l'année historique 2017 pour des activités de maintenance et d'exploitation du réseau (références (ii) et (iii)), avec la diminution de la contribution directe de main-d'œuvre à la maintenance entre les deux années (référence (i)).

Réponse :

1 **Le Transporteur rappelle que les employés ne sont pas attirés spécifiquement**
2 **à des travaux de maintenance ou d'investissement, mais qu'ils couvrent**
3 **l'ensemble des besoins du réseau.**

4 **Quant à la variation des ÉTC et de la masse salariale du Transporteur, il n'est**
5 **pas possible d'établir une corrélation directe avec la variation des coûts de**
6 **maintenance, puisque cette variation reflète l'ensemble des activités du**
7 **Transporteur.**

CHARGES DE SERVICES PARTAGÉS

- 26. Références :**
- (i) Pièce [B-0021](#);
 - (ii) Dossier R-9000-2017, pièce [B-0040](#), p. 11 à 13, tableaux R3.1 à R3.3;
 - (iii) Décision [D-2017-128](#), p. 50 et 52;
 - (iv) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0020](#).

Préambule :

(i) Aux pages 10, 17, 22, 27 et 31, le Transporteur présente les données financières liées aux charges de services partagés sur une base de coût complet.

Aux pages 12 à 13, la VPTIC présente l'évolution de trois indicateurs d'efficience reliés au domaine des TIC, soit le Coût du service des Centres d'appels par abonnement, le Coût du produit Radios mobiles par appareil et le Coût du produit Poste de travail TIC par effectif.

(ii) Le Transporteur présente, au tableau R3.1, les revenus réels 2017 et les coûts complets réels 2017 des fournisseurs internes du Transporteur.

	VPTIC	CSP	Corpo	Équipement	IREQ	Total
Revenus réels 2017	640,2	474,6	510,2	103,0	52,2	1 780,2
ms: Excédent 2017 (perte)	-25,3	-21,8	-9,4	-	39,1	-17,4
Efficiéce additionnelle et écart prévisionnel 2017	-45,8	-31,6	-39,7	-	29,6	-87,5
Impact de la variation des ASF	20,5	9,8	30,3	-	9,5	70,1
Coût de retraite	23,8	12,1	37,4		10,2	83,6
Coût des APRA	-3,3	-2,3	-7,1		-0,8	-13,5
Coûts complets réels 2017	614,9	452,8	500,8	103,0	91,3	1 762,8
Dont charges de services partagés incluses aux coûts complets réels 2017 <i>(R-4058-2018, HQT-6, Document 5.1)</i>	124,7	78,2	120,5	15,4	20,9	359,7

Il soumet, au tableau R3.2, les montants qui auraient été facturés aux charges et aux investissements sur la base du coût complet réel 2017 au prorata du revenu facturé par chacun des fournisseurs.

	VPTIC	CSP	Corpo	Total
Revenus réels 2017	166,7	93,1	83,3	343,1
Efficiéce additionnelle et écart prévisionnel 2017	-45,8	-31,6	-39,7	-117,1
Ratio Transporteur / Hydro-Québec	26,0%	19,6%	16,3%	
ms: Efficiéce additionnelle et écart prévisionnel 2017 attribuables au Transporteur	-11,9	-6,2	-6,5	-24,6
Coûts complets réels 2017	154,8	86,9	76,8	318,5

Il présente également, au tableau R3.3, l'évolution des revenus facturés par les fournisseurs internes au Transporteur de 2017 à 2019.

	VPTIC	CSP	Corpo	Total
Revenus réels 2017	166,7	93,1	83,3	343,1
pl: Inflation 2018 et 2019	7,3	3,5	3,1	13,9
ms: Efficiéce réelle et prévue 2018 et 2019	-17,8	-6,3	-7,0	-31,1
pl: Variation des avantages sociaux futurs	10,5	5,0	7,6	23,1
Croissance/décroissance des besoins et autres	64,5	-0,7	4,4	68,2
Grilles tarifaires 2019	231,2	94,6	91,4	417,2

(iii) « [188] La Régie ne peut conclure sur la valeur économique et les économies associées aux ajustements organisationnels visés par le transfert de l'ancienne DPFC du Transporteur. Elle s'attend à une preuve probante à cet effet, dans le prochain dossier tarifaire.

[...]

[196] La Régie s'attend ainsi à ce qu'une démonstration chiffrée de l'efficacité du Transporteur, découlant des transferts, soit produite annuellement, dans le cadre de ses dossiers tarifaires ».

(iv) Aux pages 7, 14 et 19, le Transporteur présente les données financières liées aux charges de services partagés sur une base de coût complet.

Aux pages 9 à 10, la VPTIC présente l'évolution de trois indicateurs d'efficacité reliés au domaine des TIC, soit le Coût du service des centres d'appels par abonnement, le Coût du produit Radios mobiles par appareil et le Coût du produit Poste de travail TIC par effectif.

Demande :

26.1 Veuillez présenter une démonstration chiffrée de l'efficacité du Transporteur découlant des transferts (référence (iii)), soit à l'aide d'indicateurs d'efficacité (références (i) et (iv)) additionnels ou en chiffrant l'efficacité séparément des écarts prévisionnels à la référence (ii).

Réponse :

1 **Afin de démontrer l'efficacité des ajustements organisationnels,**
2 **le Transporteur utilise l'approche basée sur l'évolution des revenus facturés**
3 **de 2017 à 2019, comme présenté en réponse à la question 3.3 de la demande**
4 **de renseignements de la Régie, à la pièce HQT-8, Document 1, en lien avec le**
5 **Rapport annuel 2017 du Transporteur. Le tableau R26.1A permet de constater**
6 **que l'efficacité réelle et prévue 2018-2019 est de l'ordre de 31,1 M\$.**

Tableau R26.1A
Évolution des revenus facturés au Transporteur de 2017 à 2019 (M\$)

	VPTIC	CSP	Corpo	Total
Revenus réels 2017	166,7	93,1	83,3	343,1
pl: Inflation 2018 et 2019	7,3	3,5	3,1	13,9
ms: Efficience réelle et prévue 2018 et 2019	-17,8	-6,3	-7,0	-31,1
pl: Variation des avantages sociaux futurs	10,5	5,0	7,6	23,1
Croissance/décroissance des besoins et autres	64,5	-0,7	4,4	68,2
Grilles tarifaires 2019	231,2	94,6	91,4	417,2

1 Le tableau R26.1B présente les produits et services affectés par ces
 2 ajustements organisationnels. Le Transporteur n'est pas en mesure d'identifier
 3 spécifiquement l'efficience découlant de ces ajustements. Toutefois, ce dernier
 4 est à même de constater que les ajustements organisationnels ont contribué à
 5 réaliser l'efficience. En effet, les produits et services affectés par ces
 6 ajustements organisationnels ont permis au Transporteur d'intégrer à ses
 7 revenus requis un montant de 8,7 M\$ d'efficience.

Tableau R26.1B
Produits affectés par des ajustements organisationnels (M\$)

Ajustements organisationnels	DPFC ¹	DIT ²	Santé Sécurité ³	Environnement ⁴
Produits et services	Finances	TIC d'entreprise Exploitation TIC	Santé Sécurité	Environnement
Revenus réels 2017	21,3	56,3	7,7	6,3
pl: inflation 2018 et 2019	0,8	2,3	0,3	0,2
ms: Efficience réelle et prévue 2018 et 2019	-1,6	-5,7	-1,4	0,0
pl: variation des avantages sociaux futurs	1,9	2,5	0,6	0,6
Croissance / décroissance des besoins et autres	0,0	4,4	0,0	2,3
Grilles tarifaires 2019	22,4	59,8	7,2	9,4

1- Transfert des activités et des ressources de la DPFC vers la Vice présidence exécutive de la direction financière et du risque

2- Transfert des activités et des ressources de la DIT vers la VPTIC

3- Transfert des activités et des ressources de l'unité Santé et sécurité du Transporteur vers la direction Santé et sécurité de la nouvelle vice-présidence Transformation, santé et sécurité

4- Création de la direction Environnement rattachée à Vice-présidence - Affaires corporatives et gouvernance

1 **Le Transporteur détaille ci-après les impacts liés à chaque ajustement**
2 **organisationnel :**

3 **1- Transfert des activités et des ressources de la DPFC vers la Vice-présidence**
4 **exécutive de la direction financière et du risque (DFR)**

5 **Cet ajustement organisationnel a pour objectif d'améliorer la gestion des**
6 **unités regroupées et d'optimiser les processus³¹. Ce nouveau groupe formé**
7 **des unités de l'ancienne vice-présidence – Comptabilité et contrôle ainsi**
8 **que de toutes les unités des bureaux des contrôleurs des divisions a pour**
9 **objectif d'assurer un meilleur encadrement de la fonction comptable, de**
10 **recentrer les activités sur les rôles et responsabilités inhérentes à cette**
11 **fonction, d'harmoniser les processus de travail afin de les optimiser et**
12 **d'assurer le développement de la relève au sein de la famille comptable, et**
13 **ce, tout en s'assurant de respecter le Code de conduite³².**

14 **Un montant d'efficience réelle et prévue pour 2018-2019 de l'ordre de 1,6 M\$**
15 **est attribuable, entre autres, à cet ajustement organisationnel et ce, malgré**
16 **l'intégration de nouvelles activités telles que l'implantation du nouveau**
17 **mécanisme de réglementation incitative, l'accroissement des activités du**
18 **Groupe liées aux mises en service ainsi que la venue des projets**
19 **Remplacement des systèmes de conduite des réseaux et Remplacement de**
20 **l'automatisme RPTC.**

21 **2- Transfert des activités et des ressources de la DIT vers la VPTIC**

22 **Cet ajustement organisationnel a été effectué dans le but de regrouper**
23 **l'ensemble des activités en informatique et en télécommunications**
24 **d'Hydro-Québec afin d'améliorer la qualité des services associés à ces**
25 **fonctions stratégiques de l'entreprise et d'optimiser l'utilisation des**
26 **ressources concernées.**

27 **La volonté d'assurer une vision intégrée en matière de gouvernance,**
28 **d'architecture, de développement et d'exploitation des technologies de**
29 **l'information et des télécommunications (« TIC ») a motivé la création de la**
30 **VPTIC en 2015. La centralisation des activités et des ressources en TIC dans**
31 **cette nouvelle vice-présidence a été le point de départ pour former un pôle**
32 **technologique fort dans l'entreprise³³.**

33 **Le transfert permet, notamment, une meilleure gestion des expertises**
34 **techniques, l'uniformisation et la bonification des méthodes de travail, la**
35 **consolidation des systèmes et des infrastructures assurant une meilleure**
36 **gestion des actifs des TIC, et minimise le taux de roulement des ressources**
37 **à l'interne.**

³¹ R-4012-2017, HQT-2, Document 1, page 5.

³² R-3981-2016 – Phase 2, HQT-3, Document 2, page 5.

³³ R-3981-2016 – Phase 2, HQT-3, Document 2, page 6.

1 De plus, la centralisation des activités à la VPTIC permet le renforcement
2 d'une gouvernance intégrée, l'établissement d'une vision cible
3 technologique alignée sur les priorités d'entreprise, de meilleurs choix
4 technologiques et une gestion active du risque³⁴.

5 Un montant d'efficience réelle et prévue pour 2018-2019 de l'ordre de 5,7 M\$
6 est attribuable, entre autres, à cet ajustement organisationnel.

7 **3- Transfert des activités et des ressources de l'unité Santé et sécurité de**
8 **l'ensemble de l'entreprise, dont le Transporteur, vers la direction Santé et**
9 **sécurité de la nouvelle vice-présidence Transformation, santé et sécurité**

10 Cet ajustement organisationnel a pour effet de regrouper les ressources de
11 santé et sécurité de l'entreprise. Hydro-Québec a entrepris un virage pour
12 accroître la santé-sécurité dans l'ensemble de l'entreprise. À ce chapitre, la
13 direction Santé et sécurité élabore les stratégies et les orientations et
14 fournit des services-conseils en matière de prévention des absences, des
15 maladies et des accidents du travail, et fait la promotion des mesures et des
16 comportements qui contribuent à assurer la santé et la sécurité des
17 travailleurs³⁵.

18 La santé et la sécurité des travailleurs sont une priorité pour Hydro-Québec.
19 Soutenu par un plan d'action d'entreprise, un virage important est amorcé et
20 est suivi de près par la haute direction et le conseil d'administration de
21 l'entreprise. Plusieurs actions et mesures se sont concrétisées allant de
22 l'adoption d'une déclaration de principes en santé-sécurité jusqu'à la mise
23 en place de comité inter-divisionnaire pour la gestion des risques, en
24 passant par une accentuation de la qualité dans la prise en charge des
25 événements accidentels. Centralisées au sein de la direction Santé-sécurité,
26 les ressources en prévention soutiennent pleinement ce changement de
27 culture en santé et sécurité.

28 Un montant d'efficience réelle et prévue pour 2018-2019 de l'ordre de 1,4 M\$
29 est attribuable, entre autres, à cet ajustement organisationnel.

30 **4- Création de la direction Environnement rattachée à la Vice-présidence –**
31 **Affaires corporatives et gouvernance**

32 Cet ajustement organisationnel a pour objectif de regrouper toutes les
33 ressources en environnement de l'entreprise, incluant celles du
34 Transporteur³⁶. L'évolution de la fonction Environnement s'est concrétisée
35 à la fin de l'année 2017 par le regroupement administratif de l'ensemble des
36 ressources œuvrant en environnement au sein de la direction –
37 Environnement.

³⁴ R-3981-2016 – Phase 2, HQT-3, Document 2, page 7.

³⁵ Rapport annuel 2017 d'Hydro-Québec, page 36.

³⁶ R-4012-2017, HQT-2, Document 1, page 7.

1 **Ce regroupement vise à faciliter l'harmonisation des pratiques de travail et**
2 **de l'offre de services et permettre une synergie accrue du personnel³⁷. Cet**
3 **ajustement organisationnel ayant eu lieu à l'automne 2017, l'efficacité**
4 **découlant du regroupement de ces activités sera réalisée au cours des**
5 **prochaines années.**

- 27. Références :** (i) Pièce [B-0021](#), p. 9;
(ii) Décision [D-2018-021](#), p. 105.

Préambule :

(i) « *Comme indiqué dans les tableaux 4 à 6, la facturation du service de développement TIC est basée sur les coûts du projet, il s'agit d'un produit à la consommation sans base de répartition. Ce produit est facturé selon la consommation réelle mesurée du client. Chaque projet est identifié à un ou plusieurs clients et les coûts qui y sont associés sont imputés directement. Un client ne reçoit que les coûts associés à son projet ou à sa part du projet.*

Depuis la centralisation des activités liées aux technologies de l'information ("TI") d'entreprise, la VPTIC gère l'intégralité du projet, la contribution de la VPTIC ne représente plus uniquement des heures, mais se situe au niveau de la gestion de la totalité des coûts associés au projet.

Conformément à la décision D-2018-021, le tableau 7 présente la liste des projets du Transporteur, dont les plus importants, ainsi que les coûts associés inclus dans le service de développement TIC (en M\$) : [nous soulignons]

³⁷ HQT-6, Document 5.1, section 3.2, page 20.

Tableau 7
Liste des projets du Transporteur et coûts associés inclus dans le service de développement TIC (en M\$)

Projets	Année historique 2017	Année de base 2018	Année témoin 2019
Investissements	16 200 000	53 200 000	71 500 000
Charges	9 400 000	12 400 000	11 600 000
Automatisme RPTC et SCR	4 536 050	6 693 000	2 914 000
Mise en place des fondations technologiques OptiCT	-	1 006 000	-
Autres	4 863 950	4 701 000	8 686 000
Total	25 600 000	65 600 000	83 100 000

»

(ii) « [401] La Régie demande au Transporteur de lui fournir le détail de la facturation du Service de développement TIC par projet, en précisant les volumes utilisés aux fins de la répartition des coûts de ces projets. »

Demandes :

27.1 Veuillez expliquer comment les coûts associés aux projets identifiés à plusieurs clients peuvent être imputés directement, dans le contexte où c'est la VPTIC qui gère l'intégralité des projets.

Réponse :

1 **La VPTIC doit identifier les clients visés pour chacun des projets. Ensuite,**
 2 **chaque projet est segmenté en différentes étapes de réalisation pour**
 3 **lesquelles les coûts sont imputés distinctement et ce, en fonction des clients**
 4 **identifiés et du volume réellement consommé.**

27.2 Dans le cas où une méthode de répartition est utilisée, veuillez fournir les données et le calcul utilisé aux fins de la répartition des coûts des projets identifiés à plusieurs clients.

Réponse :

5 **Voir la réponse à la question 27.1.**

- 28. Références :**
- (i) Pièce [B-0020](#), p. 4 et 5;
 - (ii) Pièce [B-0007](#), p. 19 à 22;
 - (iii) Pièce [B-0021](#), p. 29 et 31, tableaux 39 et 43.

Préambule :

(i) Le Transporteur présente, au tableau 1 de la page 4, l'évolution des charges de services partagés. À l'année témoin 2019, le montant projeté pour l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ) se chiffre à 20,5 M\$.

Par ailleurs, le Transporteur indique à la page 5 : « *Pour la période 2017-2019, les charges de services partagés augmentent de 4,9 M\$. Cette hausse est principalement attribuable à la hausse des besoins du Transporteur au niveau des produits et services de l'IREQ pour près de 6 M\$, tel qu'expliqué à la pièce HQT-3, Document 1* ».

(ii) « **5.4 Innovation technologique**

[...]

5.4.3.1 Améliorer le service à nos clients

[...]

Ainsi, afin de capter les nombreuses opportunités de cette transition énergétique et de l'amélioration continue de son efficacité, le Transporteur doit adapter et bonifier ses modèles actuels d'exploitation et de planification de réseau.

5.4.3.2 Maintenir la fiabilité du réseau

Améliorer la robustesse du modèle de gestion des actifs :

Le Transporteur poursuit l'amélioration de la connaissance du vieillissement et des effets de la maintenance sur les défaillances pour améliorer ses modèles de prédiction et raffiner ses pratiques de maintenance afin de poser les meilleurs gestes.

Assurer la pérennité du réseau :

L'innovation technologique vise à saisir les opportunités liées à l'évolution technologique pour s'assurer d'une intégration performante de celle-ci lors des remplacements des équipements actuels par des équipements de nouvelle génération.

Améliorer la performance en matière de contrôle et d'exploitation :

[...]

Cette infrastructure [de simulation de réseaux] doit toutefois évoluer compte tenu de la numérisation de l'industrie et des nouveaux besoins (intégration des RED, cyber sécurité)

[...]

5.4.3.3 Renforcer la performance de la division

Réaliser avec efficacité les interventions :

[Le Transporteur] *cherche ainsi des solutions pour contourner la disponibilité décroissante de son réseau pour réaliser cette maintenance et respecter ses engagements réglementaires.*

Tirer profit des technologies :

[...] *Le Transporteur désire intensifier ses activités et vise avoir à sa disposition des plateformes structurantes (analyse, méthode de calcul, analytiques, intelligence d'artificielle, puissance de calcul) pour tirer pleinement avantage de l'utilisation du capital numérique ».*

(iii) Le tableau 39 présente les revenus 2019 de l'IREQ facturés au Transporteur et à Hydro-Québec. Le total des produits et services facturés à Hydro-Québec se chiffre à 81,9 M\$.

Le tableau 43 montre les composantes du coût complet de l'IREQ. Pour l'année témoin projetée 2019, le coût complet, net des revenus externes, s'établit à 99,4 M\$.

Demands :

28.1 Veuillez ventiler, par innovation technologique développée à l'année témoin 2019 (référence (ii)), le montant projeté pour l'IREQ à l'année témoin 2019 de 20,5 M\$ (référence (i)).

Réponse :

1 **Le montant de 20,5 M\$ prévu à l'année témoin 2019 associé aux innovations**
2 **technologiques et l'expertise se répartit de la façon suivante :**

3 **Améliorer le service à nos clients :**

4 ○ **Un montant de 1,8 M\$, pour faire évoluer le réseau dans la transition**
5 **énergétique, notamment en lien avec l'innovation des outils pour mieux**
6 **planifier et exploiter efficacement les nouvelles technologies installées**
7 **chez nos clients ;**

8 **Maintenir la fiabilité du réseau :**

9 ○ **Améliorer la robustesse du modèle de gestion des actifs : un montant**
10 **de 1,3 M\$ visant à optimiser la gestion de l'ensemble des actifs, et ce,**
11 **de la conception à la maintenance, maximisant ainsi leur utilisation ;**

12 ○ **Assurer la pérennité du réseau : un montant de 4,3 M\$ afin de mieux**
13 **comprendre le vieillissement des actifs et intégrer des technologies**
14 **émergentes, maximisant ainsi chaque actif. Ce montant se répartit sur**
15 **un ensemble de projets d'innovation touchant les lignes, les**
16 **transformateurs, disjoncteurs et autres actifs du Transporteur ;**

- 1 ○ **Améliorer la performance en matière de contrôle et d'exploitation** : un
2 montant de 2,3 M\$ pour faire évoluer l'infrastructure de recherche de
3 simulation du réseau ainsi que de soutenir l'évolution de la technologie
4 d'automatismes de réseaux dans un contexte de numérisation du
5 réseau et de convergence technologique (TI/TO) ;

6 **Renforcer la performance de la division :**

- 7 ○ **Réaliser avec efficacité les interventions** : un montant de 1,8 M\$ pour
8 tirer profit de la robotisation des activités du Transporteur, plus
9 particulièrement pour la maintenance prédictive sous tension du réseau
10 qui est de plus en plus sollicité.

- 11 ○ **Tirer profit des technologies** : un montant de 3,9 M\$ pour tirer profit de
12 l'utilisation du capital numérique du Transporteur par le biais de plates-
13 formes structurantes qui permettront une utilisation transverse de ce
14 capital dans tous les processus du Transporteur. (analyse, méthode de
15 calcul, analytiques, intelligence artificielle) ;

16 **De plus, à ces montants s'ajoutent 5,1 M\$ en lien avec le soutien technique, le**
17 **service d'étalonnage et de réparation ainsi que le rendement sur les actifs.**

28.2 Veuillez expliquer l'écart entre les revenus facturés à Hydro-Québec de 81,9 M\$ et le coût complet de 99,4 M\$ de l'IREQ pour l'année témoin 2019 (référence (iii)).

Réponse :

18 **Pour l'année 2019, l'écart est principalement relié à des activités de recherche**
19 **prospective et de recherche stratégique. De par leurs natures, ces travaux sont**
20 **de portée générale et ne sont pas spécifiquement attribuables à une division.**

AUTRES CHARGES

29. Référence : Pièce [B-0022](#), p. 6, tableau 2.

Préambule :

Le Transporteur présente les achats de service de transport pour les années 2017 à 2019.

Tableau 2
Achats de services de transport (M\$)

Services de transport	Année historique 2017	2018		Année témoin 2019
		D-2018-035	Année de base	
CRT	5,5	5,4	5,4	5,7
RTA	11,4	11,3	14,5	14,5
ÉLL	1,0	1,1	1,1	1,1
SCHM	1,0	1,0	1,0	1,2
Autres	0,1	0,1	0,1	0,1
Total	19,0	18,9	22,1	22,6

Pour les achats de services de transport auprès de Rio Tinto Alcan Inc. (RTA), la Régie constate que le montant de 11,3 M\$ autorisé par la décision D-2018-035 a été revu à la hausse et atteint 14,5 M\$ pour l'année de base 2018, soit une augmentation de 3,2 M\$ ou de 28 %. Ce montant de 14,5 M\$ est également prévu pour l'année témoin 2019.

Pour les achats de services de transport auprès de la Société en commandite Hydroélectrique Manicouagan (SCHM), la Régie constate que le montant de 1,2 M\$ prévu pour l'année témoin 2019 est en hausse de 0,2 M\$, ou de 20 %, par rapport au montant de 1,0 M\$ indiqué pour l'année historique 2017 et pour l'année de base 2018.

Demandes :

29.1 Veuillez expliquer et justifier l'augmentation de 3,2 M\$, ou de 28 %, des achats de services de transport auprès de RTA pour les années 2018 et 2019.

Réponse :

1 **L'explication et la justification de l'augmentation des achats de services de**
 2 **transport auprès de RTA pour les années 2018 et 2019 sont fournies dans la**
 3 **pièce révisée HQT-6, Document 6.1 (sous pli confidentiel) déposée par le**
 4 **Transporteur en date de la présente.**

29.2 Veuillez expliquer et justifier l'augmentation de 0,2 M\$, ou de 20 %, des achats de services de transport auprès de la SCHM pour l'année 2019.

Réponse :

5 **Le 27 septembre 2018, le Transporteur et la SCHM ont conjointement déposé à**
 6 **la Régie une demande de modification du tarif de transport d'électricité de la**
 7 **SCHM (dossier R-4067-2018).**

- 1 **Conséquemment, le montant projeté pour l'année 2019 pour les achats de**
2 **service de transport reflète le montant demandé dans le dossier précité.**
- 3 **Si le dossier R-4067-2018 est conclu avant la décision de la Régie pour la**
4 **présente demande, le Transporteur révisera les achats de service de transport**
5 **auprès de la SCHM pour l'année 2019, au plus tard lors de la mise à jour finale**
6 **des données visant les revenus requis dans la présente demande.**

ÉVOLUTION DE LA BASE DE TARIFICATION 2017-2019

- 30. Références :**
- (i) Pièce [B-0024](#), p. 20;
 - (ii) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0023](#), p. 20;
 - (iii) Dossier R-4012-2017, pièce [A-0028](#), p. 161 et 162;
 - (iv) Dossier R-4012-2017, pièce [A-0028](#), p. 197 et 198.

Préambule :

- (i) Le Transporteur présente la liste des projets majeurs ayant les valeurs de mises en service les plus élevées à être réalisées pour l'année témoin 2019. Il inclut dans cette liste le projet de ligne à 735 kV Chamouchouane – Bout-de-l'Île dont la valeur des mises en service était prévue en 2018. Le Transporteur indique les principales raisons de ce report :

« Il inclut dans cette liste la valeur des mises en service projetées pour 2019 pour le projet de Ligne à 735 kV Chamouchouane – Bout-de-l'Île (764,6 M\$), alors qu'un montant de 869,4 M\$ était prévu à l'origine pour l'année témoin 2018. Le report en 2019 d'une grande partie de ces mises en service est causé principalement par plusieurs interventions préventives en santé et sécurité du travail occasionnant l'arrêt des travaux et ainsi des retards dans les échéanciers. De plus, le Transporteur ne peut procéder à des retraits et des mises en service de cette ampleur pendant la période hivernale et ce afin de garantir une exploitation fiable et sécuritaire du réseau. Le Transporteur maintiendra donc la configuration des circuits existants lors de la pointe hivernale 2018-2019, expliquant ainsi le report en mai 2019 des mises en service prévues à l'origine en novembre 2018 pour ce projet ».

- (ii) Au dossier tarifaire de l'an dernier, le Transporteur souligne sa confiance de réaliser la mise en service du projet de ligne à 735 kV Chamouchouane – Bout-de-l'Île en 2018 :

« En somme, le Transporteur est confiant de réaliser le niveau des mises en service prévues de 2 151 M\$ pour l'année 2018, considérant le projet de la Ligne à 735 kV Chamouchouane – Bout-de-l'Île qui représente à lui seul une mise en service de 869 M\$, soit 40 % des mises en service prévues et qui démontre de bons indicateurs de réalisation jusqu'à ce jour ».
[nous soulignons]

(iii) Citation de monsieur Stéphane Talbot, directeur Planification chez Hydro-Québec TransÉnergie :

« R. Peut-être vous dire d'un point de vue réseau, on attend cette ligne-là depuis plusieurs années, on a... au niveau des critères du NPCC puis de la NERC, on utilise présentement depuis plusieurs années des automatismes pour pallier à certains cas de figures de réseau qui pourraient arriver. Alors, c'est clair, pour le réseau, on attend cette ligne-là pour deux mille dix-huit (2018). Je ne crois pas que ça va glisser, c'est trop important pour le réseau, on ne peut pas se permettre de pousser plus loin, là ». [nous soulignons]

(iv) Citation de madame Andrée Boucher, contrôleur chez Hydro-Québec TransÉnergie :

« R. Pour le soixante-dix millions (70 M), cette année, qui a été attribué aux projets majeurs, on n'a pas intégré aucune portion du glissement à Chamouchouane-Bout-de-l'Île. Parce que, comme le mentionnait Monsieur Talbot, c'est un projet... on a la certitude qu'il ne glissera pas, il est essentiel pour le réseau. Les travaux ont été établis... exécutés à l'externe en très grande partie. Alors, il n'y a pas eu rien du glissement qui a été attribué à ce projet-là de façon spécifique pour deux mille dix-huit (2018) ». [nous soulignons]

Demandes :

30.1 Veuillez détailler, pour chacune des interventions préventives en santé et sécurité du travail effectuées occasionnant l'arrêt de travaux, la nature de l'intervention et son impact sur la réalisation des travaux.

Réponse :

- 1 **1. En novembre 2017, à la suite d'une investigation du département**
2 **d'ingénierie, il est recommandé de suspendre les travaux de montage des**
3 **pylônes haubanés utilisant une poutre temporaire. Une modification de la**
4 **méthode de montage est exigée pour la reprise des travaux. Les travaux**
5 **ont été suspendus du 12 au 28 novembre 2017.**
- 6 **2. Le 5 décembre 2017, un câble rompt lors des travaux d'ancrage au sol. À la**
7 **suite de l'analyse de l'événement, une directive est émise sur la mise en**
8 **place des ancrages au sol des câbles. De façon préventive, les travaux de**
9 **câbles sont suspendus du 5 décembre 2017 au 10 janvier 2018 sur**
10 **l'ensemble du chantier.**
- 11 **3. Le 15 décembre 2017, à la suite de l'observation de diverses situations**
12 **pouvant représenter un danger, la direction demande aux entrepreneurs**
13 **d'arrêter hâtivement leurs activités avant les vacances des fêtes.**
14 **Le 21 décembre, une rencontre est tenue avec les principaux acteurs des**
15 **entrepreneurs afin de faire le point sur la situation en matière de santé et**
16 **sécurité au travail (« SST »). Il est exigé de tous les contremaîtres de**
17 **participer à des formations avant la reprise des activités au retour des**
18 **vacances en janvier 2018.**

- 1 **4. Le 7 février 2018, lors du montage des premières sections d'un pylône à**
2 **quatre (4) pattes, celles-ci s'effondrent. La méthode de montage est revue,**
3 **représentée aux travailleurs avant de reprendre les travaux, créant un**
4 **impact sur l'échéancier des travaux. Les travaux de montage de tous les**
5 **pylônes à 4 pattes du projet sont suspendus du 7 au 28 février 2018.**
- 6 **5. Le 14 mars 2018, un monteur chute d'un pylône et perd la vie. Les travaux**
7 **en hauteur impliquant l'utilisation de lignes de vie verticales sont**
8 **suspendus dans la partie concernée du projet (tronçon**
9 **Terrebonne/Montréal) par la Commission des normes, de l'équité, de la**
10 **santé et de la sécurité au travail (« CNESST »). Par mesure préventive,**
11 **Hydro-Québec suspend ces mêmes travaux sur tous ses chantiers en**
12 **activité en attente des résultats préliminaires de l'enquête interne. À la**
13 **suite des résultats préliminaires de l'enquête, des équipements de**
14 **protection spécifiques contre les chutes (cordes de vie, coulisseaux et**
15 **accessoires connexes) sont exigés pour tous les travailleurs. La durée de**
16 **la suspension s'est échelonnée du 14 mars au 3 avril 2018, mais la reprise**
17 **des activités se déroule graduellement pendant au moins deux semaines à**
18 **partir du 3 avril 2018, permettant aux entrepreneurs de recevoir leur**
19 **nouveau matériel nécessaire aux fins de la poursuite des travaux.**
- 20 **6. Le 9 avril 2018, à la suite des études techniques, des modifications aux**
21 **structures sont requises pour en assurer la robustesse pendant les étapes**
22 **de montage. Hydro-Québec suspend les travaux de montage des pylônes à**
23 **4 pattes du 9 au 16 avril 2018.**

30.2 Veuillez indiquer de quels lois et/ou règlements, internes à Hydro-Québec ou non, découlent les interventions préventives en santé et sécurité du travail effectuées.

Réponse :

- 24 **Les interventions préventives effectuées en matière de santé et sécurité du**
25 **travail découlent de la Loi sur la santé et la sécurité du travail et du Code de**
26 **sécurité pour les travaux de construction.**
- 27 **Par sa Déclaration de principes en santé et sécurité, adoptée en 2016 et mise à**
28 **jour en mai 2017, le groupe HQIÉSP s'engage à faire de la santé et sécurité au**
29 **travail (« SST ») sur ses chantiers une priorité et l'objet d'une attention**
30 **constante. Aucun objectif ou impératif de rendement ne justifie de**
31 **compromettre l'intégrité physique ou mentale des personnes ni de tolérer la**
32 **prise de risques pouvant causer des blessures ou des accidents graves.**
- 33 **Cette déclaration a ensuite été remplacée en mai 2018 par la Déclaration de**
34 **principes en santé et sécurité d'Hydro-Québec qui prend les engagements**
35 **suivants :**

- 1 • **Aller au-delà du respect des obligations légales par la mise en place de**
2 **mesures de prévention visant à éliminer les dangers à la source ;**
- 3 • **Déceler les risques avant et pendant les travaux et en assurer un**
4 **traitement rigoureux ;**
- 5 • **Intervenir rapidement et mettre en œuvre les solutions adéquates**
6 **lorsque surviennent des situations présentant des risques pour la**
7 **sécurité ou pour la santé physique ou psychologique.**

30.2.1. Veuillez préciser depuis quelles dates ces lois et/ou règlements sont en application.

Réponse :

- 8 **La Loi sur la santé et la sécurité du travail et le Code de sécurité pour les**
9 **travaux de construction sont en vigueur depuis 1980.**
- 10 **La Déclaration de principes en santé et sécurité du groupe HQIÉSP a été**
11 **adoptée en 2016 et mise à jour en mai 2017.**
- 12 **La Déclaration de principes en santé et sécurité d'Hydro-Québec a été adoptée**
13 **en mai 2018, officialisant l'impact souhaité sur la culture en SST à**
14 **Hydro-Québec.**

30.3 Veuillez préciser sur quels autres chantiers majeurs du Transporteur, au cours des dernières années, des interventions préventives en santé et sécurité du travail ont forcé l'arrêt des travaux de réalisation et entraîné le report de la mise en service du projet à une année ultérieure. Veuillez préciser, dans chaque cas, la nature de l'intervention et son impact sur la réalisation des travaux.

Réponse :

- 15 **Au cours des dernières années, aucune autre intervention préventive sur un**
16 **chantier majeur du Transporteur n'a entraîné un report de mise en service à**
17 **une année ultérieure.**

30.4 Au dossier tarifaire de l'an dernier, le Transporteur était confiant de réaliser la mise en service du projet de ligne à 735 kV Chamouchouane – Bout-de-l'Île pour l'année 2018, selon les références (ii), (iii) et (iv). Veuillez préciser si les interventions préventives en santé et sécurité du travail mentionnées à la référence (i) étaient prévisibles et/ou déjà en application sur les chantiers relatifs à ce projet.

Réponse :

- 18 **Les arrêts préventifs qui ont eu lieu sur l'ensemble du chantier sont survenus**
19 **lorsque des situations potentiellement dangereuses ont été décelées et**
20 **n'étaient pas prévisibles.**

30.5 Veuillez détailler les travaux, ainsi que leur échéancier respectif, qui doivent être réalisés afin de compléter le projet de ligne à 735 kV Chamouchouane – Bout-de-l'Île pour le mois de mai 2019.

Réponse :

- 1 **L'échéancier des travaux d'ici le mois de mai 2019 est le suivant :**
- 2 • **section Terrebonne – Montréal : mise en place des conducteurs en**
- 3 **cours, fin prévue en novembre 2018 ;**
- 4 • **section Rawdon – Terrebonne : mise en place des conducteurs en**
- 5 **cours, fin prévue en décembre 2018 ;**
- 6 • **section Rapide Blanc – réservoir Taureau : mise en place des**
- 7 **conducteurs en cours, fin prévue en mars 2019 ;**
- 8 • **section Saint-Zénon – Rawdon : montage de pylônes et mise en place**
- 9 **des conducteurs en cours, fin prévue en mai 2019.**

- 31. Références :**
- (i) Dossier R-3981-2016, décision [D-2017-021](#), p. 91;
 - (ii) Pièce [B-0024](#), p. 23, tableau 22;
 - (iii) Pièce [B-0024](#), p. 24, tableau 23;
 - (iv) Pièce [B-0024](#), p. 26, tableau 25;
 - (v) [Rapport annuel 2017 du Transporteur](#), p. 15, 21, 31 et 51.

Préambule :

(i) « [366] *Enfin, la Régie ordonne au Transporteur, s'il constate, dans le cadre de la préparation de son rapport annuel, que le nouveau coût prévu d'un projet est supérieur au coût ayant déjà fait l'objet d'un suivi administratif pour ce projet, d'en informer le plus rapidement possible la Régie au moyen d'un suivi administratif. Ce suivi devra expliquer les écarts de coûts constatés au rapport annuel. Il sera déposé sur le site internet de la Régie avec les autres suivis administratifs liés au projet* ». [nous soulignons]

(ii) Dans le cadre des mises en service de projets dont le coût est supérieur ou égal à 25 M\$ pour l'année 2017, un montant de 25,5 M\$ est inscrit à l'item « Autres mises en service ».

(iii) Dans le cadre des mises en service de projets dont le coût est supérieur ou égal à 25 M\$ pour l'année 2018, un montant de 23,1 M\$ est inscrit à l'item « Autres mises en service ».

Le tableau suivant regroupe des informations présentées aux références (ii) à (v) relativement aux projets des postes Normand (D-2013-167), Duvernay (D-2014-083) et Lévis (D-2015-004) :

Projet	Décision	MES finale réelle/prévue (réf. (iv))	Valeur autoriséeHQ (en M\$) (réf. (iv))	Prévision des coûts (en M\$) (réf. (iv))	MES2017 [\$cumulé] (en M\$) (réf. (ii))	Réalisé au 31/12/2017 (en M\$) (réf. (v))	MES2018 [\$cumulé] (en M\$) (réf. (iii))	MES2019 [\$cumulé] (en M\$) (réf. (iii))
Poste Manicouagan	D-2012-151	2019	87,5	96,0	-	78,3	-	41,3 [96,0]
Poste Normand	D-2013-167	2017	43,9	41,1	8,9 [40,7]	40,7 ⁽¹⁾	-	-
Poste Duvernay	D-2014-083	2018	47,5	48,7	30,9 [30,9]	35,5	17,8 [48,6]	-
Poste Lévis	D-2015-004	2017	31,0	34,2	12,4 [32,0]	32,0 ⁽²⁾	-	-

(1) Le Transporteur indique que le coût final du projet est de l'ordre de 41,1 M\$, après considération des divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2018.

(2) Le Transporteur indique que le coût final du projet est de l'ordre de 34,2 M\$, après considération des divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2018.

Demandses :

31.1 La Régie constate que la valeur cumulée des mises en service pour le projet du poste Normand atteint 40,7 M\$ à la fin de 2017. Le Transporteur indique, dans son rapport annuel 2017, que le coût final du projet est de l'ordre de 41,1 M\$ après considération des divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2018. Par contre, aucune mise en service n'est indiquée pour ce projet en 2018.

De même, pour le projet du poste Lévis, la Régie constate que la valeur cumulée des mises en service atteint 32,0 M\$ à la fin de 2017. Le Transporteur indique, dans son rapport annuel 2017, que le coût final du projet est de l'ordre de 34,2 M\$ après considération des divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2018. Aucune mise en service n'est indiquée pour ce projet en 2018.

Veillez indiquer comment le Transporteur traite les coûts résiduels et crédits comptabilisés pour ses projets dans l'année suivant leur mise en service finale, lesquels représentent des montants de 0,4 M\$ et 2,2 M\$ pour les projets des postes Normand et Lévis, respectivement.

Réponse :

- 1 **Considérant leurs valeurs respectives inférieures à 5 M\$, le Transporteur traite**
- 2 **les coûts résiduels et crédits comptabilisés pour les projets des postes**
- 3 **Normand et Lévis à la ligne « Autres mises en service » de la rubrique Mises**
- 4 **en service projets > à 25 M\$ du tableau 23 de la pièce HQT-7, Document 1.**

31.2 Dans le cadre des mises en service de projets dont le coût est supérieur ou égal à 25 M\$, veuillez préciser les éléments qui composent les montants de 25,5M\$ et de 23,1 M\$ inscrits à l'item « Autres mises en service » pour les années 2017 et 2018 respectivement.

Réponse :

1 **Pour les années 2017 et 2018, les éléments composants « Autres mises en**
2 **service » de la rubrique Mises en service projets > à 25 M\$ concernent des**
3 **projets avec une mise en service inférieure à 5 M\$. Ces mises en service**
4 **correspondent aux coûts résiduels et aux crédits comptabilisés pour les**
5 **projets > à 25 M\$.**

31.3 La Régie constate que la prévision des coûts finaux relatifs à chacun des projets de postes Manicouagan, Duvernay et Lévis dépasse la « valeur autorisée HQ » pour chacun de ces projets. Selon la référence (i), le Transporteur doit, lorsqu'il constate, dans le cadre de la préparation de son rapport annuel, que le nouveau coût prévu d'un projet est supérieur au coût ayant déjà fait l'objet d'un suivi administratif pour ce projet, en informer le plus rapidement possible la Régie au moyen d'un suivi administratif. Ce suivi doit expliquer les écarts de coûts constatés au rapport annuel, notamment les écarts de coûts additionnels à ceux déjà fournis dans le cadre du dernier suivi administratif pour un projet.

Veillez fournir un suivi administratif révisé pour les projets Manicouagan, Duvernay et Lévis afin de permettre à la Régie d'apprécier les coûts que le Transporteur envisage d'ajouter à sa base de tarification.

Réponse :

6 **Comme suite à la décision citée à la référence (i), le Transporteur dépose en**
7 **annexe à la présente pièce les suivis administratifs révisés demandés pour les**
8 **projets Manicouagan, Duvernay et Lévis.**

**PRINCIPES RÉGLEMENTAIRES, CONVENTIONS, MÉTHODES ET
PRATIQUES COMPTABLES**

- 32. Références :** (i) Pièce [B-0028](#), p. 6;
(ii) Pièce [B-0028](#), p. 7.

Préambule :

- (i) Le Transporteur présente le sommaire des immobilisations corporelles en exploitation, dont une rubrique « *Actifs non exploités* » sous la catégorie Autres actifs de réseau;
- (ii) Le Transporteur présente le sommaire des actifs incorporels, dont une rubrique « *Actifs non exploités* » sous la catégorie Autres actifs de réseau.

Demandes :

32.1 Veuillez élaborer sur la nature des actifs inclus à la rubrique « *Actifs non exploités* ». Veuillez, entre autre, préciser les critères utilisés afin d'inclure ces actifs à l'intérieur de cette rubrique.

Réponse :

1 **Le montant total de 9,9 M\$ d'actifs non exploités figurant dans la liste des**
2 **immobilisations corporelles en exploitation et des actifs incorporels du**
3 **Transporteur au 31 décembre 2017 représente essentiellement des terrains et**
4 **servitudes inclus dans la base de tarification du Transporteur par l'application**
5 **de l'article 164.1 de la Loi sur la Régie de l'énergie, à titre d'actifs considérés**
6 **prudemment acquis et utiles³⁸. Ils sont classés comme étant des actifs non**
7 **exploités lorsqu'ils ne font plus partie de la liste officielle des lignes et postes**
8 **de transport, tel que soumis par le Transporteur dans son Rapport annuel**
9 **2017³⁹. Par ailleurs, ces actifs sont destinés principalement à la construction**
10 **d'un futur poste à Anjou.**

32.2 Veuillez indiquer le traitement comptable requis en vertu des normes comptables américaines (« US GAAP ») pour un actif non exploité. Veuillez déposer les normes pertinentes et commenter l'application de celles-ci par le Transporteur.

Réponse :

11 **La définition et les caractéristiques d'un actif, tel que défini par le FASB**
12 **(Financial Accounting Standards Board), se retrouvent dans le document**
13 **« Statement of Financial Accounting Concepts No. 6 » aux paragraphes 25 et**
14 **26 :**

15 **Assets**
16 **25. Assets are probable future economic benefits obtained or**
17 **controlled by a particular entity as a result of past transactions or**
18 **events.**

19 **Characteristics of Assets**
20 **26. An asset has three essential characteristics: (a) it embodies a**
21 **probable future benefit that involves a capacity, singly or in**
22 **combination with other assets, to contribute directly or indirectly**
23 **to future net cash inflows, (b) a particular entity can obtain the**
24 **benefit and control others' access to it, and (c) the transaction or**
25 **other event giving rise to the entity's right to or control of the**
26 **benefit has already occurred [...]**
27

³⁸ R-3401-98, HQT-7, Document 3.1, D-2002-95.

³⁹ HQT-6, Document 4.

1 **Comme précisé par le Transporteur à la réponse à la question 32.1, le montant**
2 **total de 9,9 M\$ d'actifs non exploités inclus dans la liste des immobilisations**
3 **corporelles en exploitation et des actifs incorporels du Transporteur au**
4 **31 décembre 2017 représente essentiellement des terrains et servitudes**
5 **destinés à la construction du poste à Anjou pour lequel un avant-projet est en**
6 **cours. Ainsi, les caractéristiques d'un actif sont respectées pour ces actifs.**

32.3 Veuillez indiquer si ces actifs sont toujours susceptibles de procurer des avantages économiques futurs au Transporteur. Le cas échéant, veuillez justifier le fait de conserver ces actifs à la base de tarification du Transporteur. Veuillez élaborer.

Réponse :

7 **Voir la réponse à la question 32.2.**

PLANIFICATION DU RÉSEAU DE TRANSPORT

- 33. Références :** (i) Pièce [B-0031](#), p. 17;
(ii) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0030](#), p. 17.

Préambule :

(i) Le Transporteur indique la capacité de transport prévue à la pointe 2017.

« La capacité de transport prévue à la pointe pour 2017, déterminée par la simulation d'un scénario de forte demande survenant dans les conditions d'exploitation anticipées à la pointe, a été établie à 43 938 MW. »

(ii) Le Transporteur indique la capacité de transport prévue à la pointe 2016.

« La capacité de transport prévue à la pointe pour 2016, déterminée par la simulation d'un scénario de forte demande survenant dans les conditions d'exploitation anticipées à la pointe, a été établie à 44 580 MW. »

Demande :

33.1 Veuillez expliquer la diminution de 642 MW de la capacité de transport prévue à la pointe de 2017 par rapport à celle prévue pour 2016.

Réponse :

1 **La capacité de transport prévue à la pointe est déterminée par la simulation**
 2 **d'un scénario de forte demande survenant dans des conditions d'exploitation**
 3 **de pointe. Lors de la production de l'étude qui a permis de déterminer la**
 4 **capacité de transport prévue à la pointe de 2016 (44 580 MW), le Transporteur a**
 5 **modifié la présentation de ses résultats, ce qui a conduit à une erreur**
 6 **d'interprétation. Après correction de cette erreur, la capacité de transport**
 7 **prévue à la pointe de 2016 publiée à la référence (ii) aurait dû être de**
 8 **43 118 MW. Le Transporteur est conscient que cette correction a un impact sur**
 9 **les taux d'utilisation du réseau de transport pour 2016, qui ont été publiés au**
 10 **tableau 2 de la pièce HQT-9, Document 1 de la demande R-4012-2017. Ainsi, le**
 11 **Transporteur présente ci-dessous le tableau 2 rectifié :**

Tableau R33.1
Taux d'utilisation du réseau de transport pour 2016

	Charge locale	Réseau global (charge locale et point à point)
Janvier	82,7%	94,7%
Février	87,6%	96,2%
Mars	80,8%	93,1%
Avril	73,2%	83,8%
Mai	54,8%	64,0%
Juin	49,3%	63,3%
Juillet	49,9%	64,7%
Août	49,8%	64,6%
Septembre	48,7%	62,0%
Octobre	59,4%	72,3%
Novembre	65,4%	79,1%
Décembre	88,2%	94,7%

12 **Les valeurs présentées à la section 1.2.2 de la pièce HQT-9, Document 1 de la**
 13 **demande R-4058-2018 sont toutefois valides.**

14 **Par ailleurs, le Transporteur précise que la capacité de transport prévue à la**
 15 **pointe est calculée à partir d'une étude dont les résultats sont tributaires des**
 16 **hypothèses retenues et des indisponibilités d'équipements prévues, qui**
 17 **peuvent être différentes d'une année à l'autre expliquant les variations**
 18 **observées. Pour plus de détails, le Transporteur réfère à la réponse à la**
 19 **question 25.1.1 de la demande de renseignements numéro 1 de la Régie dans**
 20 **le dossier R-3903-2014.**

ÉTAT DE LA TRANSFORMATION DES POSTES

- 34. Références :** (i) Pièce [B-0032](#), p. 10, tableau 2;
(ii) Dossier R-3823-2012, décision [D-2014-035](#), p. 122.

Préambule :

(i) Au poste du Bout-de-l'Île 315/120 kV, la capacité ferme de transformation en été est dépassée par le transit post-événement. Aucune remarque n'est fournie par le Transporteur relativement à cette situation.

(ii) « [568] *La Régie est satisfaite des informations mises en preuve par le Transporteur et lui demande, dans ses prochains dossiers tarifaires, de produire l'état de la transformation des postes de transport en maintenant le même niveau de précision. Elle lui demande également de commenter les cas de dépassement de capacité de transformation en indiquant les mesures de correction envisagées* » [nous soulignons]

Demande :

34.1 Veuillez expliquer comment le Transporteur entend gérer cette situation.

Réponse :

1 **Les hypothèses utilisées pour la simulation du réseau d'été ont fait en sorte**
2 **que le transit prévu au poste du Bout-de-l'Île à 315-120 kV a été surestimé.**
3 **Pour les étés 2017 et 2018, le transit réel mesuré dans ce poste n'a pas**
4 **dépassé 350 MVA et le Transporteur n'y anticipe donc pas de problématique**
5 **de capacité de transformation. Le Transporteur ajoute que des études**
6 **régionales très détaillées sont réalisées pour confirmer toute problématique de**
7 **dépassements de capacité dans les postes avant d'étudier et de proposer des**
8 **solutions.**

- 35. Références :** (i) Pièce [B-0032](#), p. 12, tableau 2;
(ii) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0083](#), p. 12, tableau 2.

Préambule :

(i) Le Transporteur indique une modification au poste de la Mauricie, soit l'addition d'un transformateur de 560 MVA. Les transits prévus à la pointe d'hiver 2017-2018 et à la pointe d'été 2018 à ce poste sont de 616 MVA et de 838 MVA respectivement.

(ii) Les transits prévus à la pointe d'hiver 2016-2017 et à la pointe d'été 2017 au poste de la Mauricie sont de 769 MVA et de 974 MVA respectivement.

La Régie constate que les transits simulés pour la pointe de l'hiver 2017-2018 et celle de l'été 2018 ont diminué d'environ 140 MVA par rapport à ceux présentés dans le dossier tarifaire précédent.

Demande :

35.1 Veuillez expliquer que les transits soient à la baisse au poste de la Mauricie alors que le Transporteur vient tout juste d'accroître la capacité de ce poste.

Réponse :

1 **Comme le poste de la Mauricie intègre la production de plusieurs centrales, le**
2 **transit dans ce poste est orienté vers le réseau principal et toute variation de**
3 **production dans ce sous-réseau a un impact direct sur le transit dans les**
4 **transformateurs de ce poste.**

5 **Dans la simulation de l'écoulement de puissance de base prévu pour la pointe**
6 **de 2017-2018 à la base des tableaux de la pièce HQT-9, Document 1.1, le**
7 **Transporteur a considéré des restrictions hydrauliques plus importantes dans**
8 **ce sous-réseau par rapport à la simulation pour la pointe précédente, ce qui a**
9 **eu pour effet de diminuer le transit dans le poste de la Mauricie. Ces**
10 **hypothèses peuvent varier d'une année à l'autre, notamment en fonction de**
11 **changements dans les conditions d'exploitation. Les hypothèses retenues**
12 **pour justifier un ajout de transformateur sont différentes de celles utilisées**
13 **dans cette simulation, car différentes conditions doivent être considérées, par**
14 **exemple l'éventualité qu'il n'y ait aucune restriction hydraulique dans les**
15 **centrales.**

36. **Référence :** Pièce [B-0032](#), p. 20, tableau 3.

Préambule :

La Régie constate que la capacité limite de transformation du poste Normand est la même en hiver et en été, soit 225 MVA.

Demande :

36.1 Veuillez expliquer que la capacité limite de transformation du poste Normand soit la même en hiver et en été.

Réponse :

1 **Le poste Normand alimente à 80 % une charge industrielle qui est relativement**
2 **stable toute l'année et la transformation est plutôt contraignante en été. Pour**
3 **cette raison, le Transporteur n'a généralement pas jugé pertinent de calculer**
4 **une capacité limite de transformation (« CLT ») hivernale et fixait celle-ci à la**
5 **même valeur que celle pour l'été. Le Transporteur pourra évaluer une CLT**
6 **hivernale pour ce poste et inscrire celle-ci au tableau lors du dépôt de son**
7 **prochain dossier tarifaire.**

COMMERCIALISATION DES SERVICES DE TRANSPORT

37. Référence : Pièce [B-0034](#), p. 6.

Préambule :

Le Transporteur mentionne :

« Le Transporteur et IESO ont collaboré avec le Distributeur à la rédaction d'une nouvelle instruction commune spécifique afin de permettre à ce dernier de conclure des ententes avec des producteurs situés en Ontario pour lui permettre d'acquérir de la capacité garantie par des sources de production de l'Ontario qui pourrait être importée au Québec. Cette nouvelle instruction commune qui porte sur la programmation et la fourniture de puissance garantie par des ressources situées en Ontario a été signée le 21 décembre 2017 pour une mise en application dès le 1er janvier 2018 ».

Demande :

37.1 Veuillez fournir davantage d'information relativement à la nouvelle instruction commune signée avec l'IESO en précisant notamment, entre autres, le niveau de puissance garantie, les conditions d'application, le mode de fonctionnement convenu et la durée de l'entente.

Réponse :

8 **La nouvelle instruction commune signée avec l'IESO a été mise en place à la**
9 **demande du Distributeur pour lui permettre d'acheter, sous certaines**
10 **conditions, de la puissance garantie provenant de ressources situées**
11 **en Ontario.**

12 **Aucun niveau de puissance garantie par des ressources n'est spécifié dans**
13 **l'instruction commune.**

- 1 **Pour déclencher la livraison de la puissance des ressources de l'Ontario vers**
2 **le Québec, le Transporteur doit produire une déclaration de fiabilité à l'IESO**
3 **signalant un déficit de puissance anticipé pour rencontrer le bilan de**
4 **puissance prévisionnel du Distributeur. Le Distributeur doit aussi avoir**
5 **présenté une demande à cet effet au vendeur.**
- 6 **L'instruction commune prendra fin le 30 septembre 2025. Elle peut toutefois**
7 **être résiliée de l'accord mutuel des parties, ou à la demande d'une partie, en**
8 **autant qu'il n'y a pas d'engagement de puissance garantie en cours.**

MODIFICATIONS PROPOSÉES À L'APPENDICE C DES TARIFS ET CONDITIONS

- 38. Références :**
- (i) Pièce [B-0034](#), Annexe 1, p. 11 à 14;
 - (ii) Dossier R-3949-2015, pièce [B-0007](#), norme MOD-008-1, p. 1;
 - (iii) Pièce [B-0042](#), Appendice C, p. 150 et 151.

Préambule :

(i) « Enfin, le Transporteur note que deux éléments d'incertitude utilisés dans le calcul de la Marge de fiabilité du réseau (TRM) et présentés à la section 3d i) n'apparaissent pas explicitement dans la norme MOD-008-1. Le Transporteur propose d'arrimer le texte à la norme.

[...]

Enfin, dans la section 3d i), le Transporteur arrime le texte à la norme MOD-008-1 sur le calcul de la TRM en retirant deux éléments d'incertitude inscrits dans cette section mais qui ne sont pas explicitement inscrits dans la norme. [NDLR : Le Transporteur réfère ici à la norme MOD-008-1, section B, sous-section E1.1] Ces éléments sont « la température de l'air ambiant » et « la tension d'exploitation du réseau d'interconnexion » et sont pris en compte dans le calcul de la TTC ».

(ii) La section B de la norme MOD-008-1 présente les exigences relatives à cette norme. L'exigence E1 précise les informations minimales requises qu'on doit retrouver dans le document de mise en œuvre de la TRM, dont les suivantes mentionnées à la sous-section E1.1 :

« E1.1. L'identification (pour chacun de ses chemins ATC et de ses interfaces de transit respectifs) de chacun des éléments d'incertitude suivants s'ils sont utilisés pour établir la TRM, et une description de comment cet élément est utilisé pour établir la valeur de la TRM :

- les prévisions de charge globale;
- l'incertitude relative à la répartition de la charge;
- l'incertitude relative à la topologie anticipée du réseau de transport (notamment les indisponibilités fortuites ou non programmées et les indisponibilités pour maintenance);
- l'attribution pour les impacts des chemins parallèles (écoulement parallèle);
- l'attribution pour les interactions simultanées entre les chemins;
- les variations dans la répartition de la production (notamment les indisponibilités fortuites ou non programmées et les indisponibilités pour maintenance, et l'emplacement de toute production future);
- la réponse à court terme du répartiteur (manœuvres touchant la réserve d'exploitation);
- les exigences de partage des réserves;
- la réponse inertielle et la compensation en fréquence. »

(iii) Le Transporteur définit la TRM comme suit :

« La TRM quantifie l'incertitude associée au calcul des capacités de transfert anticipées. Cette incertitude est due à la variabilité de certains paramètres qui influencent le calcul de la TTC. Ces facteurs sont la charge en réseau, la production interne au réseau d'interconnexion et la quantité de production synchronisée à l'ensemble du réseau. Sur certaines interconnexions, la TRM comprend également des aléas pour la défaillance inopinée d'équipements de transport et une réserve pour tenir compte de modifications aux configurations de réseau qui pourraient être requises en fonction des demandes de service de transport ».

Demande :

La Régie note le retrait, dans la définition proposée de la TRM, de deux éléments d'incertitude qui sont « la température de l'air ambiant » et « la tension d'exploitation du réseau d'interconnexion ». Par contre, elle note que la définition proposée n'aborde pas d'autres éléments d'incertitude mentionnés à la norme MOD-008-1.

38.1 Veuillez expliquer plus en détail l'arrimage de la définition de la TRM proposée à la référence (iii) à la norme MOD-008-1, section B, sous-section E1.1, en précisant et justifiant quels sont les éléments d'incertitude, parmi ceux référés en (ii), qui ne sont pas utilisés pour établir le calcul de la TRM.

Réponse :

- 1 **Les éléments d'incertitude de la norme MOD-008-1, section B, sous-section**
2 **E1.1, qui ne sont pas utilisés pour le calcul de la TRM sont les suivants :**
- 3 • **l'attribution pour les impacts des chemins parallèles (écoulement**
4 **parallèle) ;**
 - 5 • **la réponse à court terme du répartiteur (manœuvres touchant la réserve**
6 **d'exploitation) ;**
 - 7 • **les exigences de partage des réserves ;**
 - 8 • **la réponse inertielle et la compensation en fréquence.**
- 9 **Tous ces éléments sont applicables à des réseaux interconnectés**
10 **et synchrones. Dans l'Interconnexion du Québec, Hydro-Québec étant le seul à**
11 **devoir assurer les critères de réserves, il n'est donc pas nécessaire, pour**
12 **l'instant, d'incorporer ces éléments au calcul de la TRM.**

- 39. Références :**
- (i) Pièce [B-0034](#), Annexe 1, p. 12 et 13;
 - (ii) Pièce [B-0042](#), Appendice C, p. 141 et 143;
 - (iii) Pièce [B-0042](#), Appendice C, p. 140 à 151;
 - (iv) Dossiers R-3944/3949/3957-2015, pièce [B-0075](#),
norme MOD-029-1a, p. 3.

Préambule :

(i) « Dans le cas de la variable « NL » (« Native Load ») utilisée dans la norme MOD-029-1a pour le calcul de l'ETC ferme, le Transporteur utilise plutôt la variable QCRD (Québec Ressource Désignée), conformément à la décision D-2012-010. Le Transporteur propose de conserver cet acronyme à l'appendice C des Tarifs et conditions.

Dans le cas des variables QCRND_{Producteur} et QCRND_{Distributeur} utilisées à l'appendice C, leur emploi n'a pas d'équivalent dans la norme MOD-029-1a. L'emploi de ces deux variables, représentant le service secondaire pouvant être utilisé pour l'alimentation de la charge locale, a été approuvé par la Régie dans la décision D-2012-010. Le Transporteur propose de déplacer ces variables dans la variable « autres services » (« OS ») afin de faciliter la comparaison avec les Normes. Les liens et références sont ajoutés aux définitions des variables ». [notes de bas de page omises]

Par conséquent, le Transporteur propose de modifier l'équation ETCnon ferme comme suit :

«

Équation et définition en vigueur

$$ETC_{\text{non ferme}} = QCRND_{\text{Producteur}} + QCRND_{\text{Distributeur}} + NITS_{\text{non ferme}} + PTP_{\text{non ferme}} + GF_{\text{non ferme}} + OS_{\text{non ferme}}$$

où :

OS : "Other Services" non fermes

Capacité réservée en vertu d'autres types de services de transport.

Équation et définition révisées

$$ETC_{NF} = NITS_{NF} + GF_{NF} + PTP_{NF} + OS_{NF}$$

»

(ii) Le Transporteur propose des modifications à l'appendice C des Tarifs et conditions pour l'arrimer aux normes de fiabilité MOD-001-1a, MOD-008-1 et MOD-029-1a (les Normes).

À l'horizon exploitation et planification, le Transporteur définit l' ETC_F comme suit :

«

$$ETC_F = QCRD + NITS_F + GF_F + PTP_F + ROR_F + OS_F$$

»

La variable QCRD est définie comme étant la « [c]apacité de ressource inscrite sur le site OASIS et désignée par le Distributeur pour alimenter la charge locale du Québec ».

(iii) À l'horizon exploitation et planification, le Transporteur définit l' ETC_{NF} comme suit :

«

$$ETC_{NF} = NITS_{NF} + GF_{NF} + PTP_{NF} + OS_{NF}$$

»

Le Transporteur conserve les définitions des variables $QCRND_{\text{Distributeur}}$ et $QCRND_{\text{Producteur}}$ mais propose d'ajouter la précision soulignée ci-dessous :

« Incline dans OS_{NF} ».

« $QCRND_{\text{Distributeur}}$: "Québec Ressource non désignée"

Capacité de ressource inscrite sur le site OASIS mais non désignée par le Distributeur pour alimenter la charge locale du Québec. Incline dans OS_{NF} .

QCRND_{Producteur} : "Québec Ressource non désignée"

Capacité de ressource inscrite sur le site OASIS par le Producteur pour alimenter la charge locale du Québec qui n'a pas été désignée par le Distributeur. Incluse dans OS_{NF} ». [nous soulignons]

La nouvelle variable OS_{NF} est définie comme suit :

« OS_{NF} : "Other Services" non fermes

Capacité non ferme réservée en vertu d'autres types de services de transport. Inclut les services QCRND_{Producteur} et QCRND_{Distributeur} ».

(iv) À l'horizon de temps : planification de l'exploitation, l'ETC_F est défini comme suit selon la norme MOD-029-1a :

«

$$ETC_F = NL_F + NITS_F + GF_F + PTP_F + ROR_F + OS_F$$

»

Où la variable NL_F est définie comme étant « la capacité ferme mise de côté pour desservir les engagements relatifs à la charge locale de pointe prévue pour la période de temps faisant l'objet du calcul, pour inclure les pertes et la croissance de la charge locale, qui ne seraient pas déjà incluses dans la marge de fiabilité de transport ou la marge de partage de capacité ».

Demandes :

39.1 Veuillez justifier la proposition du Transporteur d'utiliser la variable QCRD plutôt que la variable « NL » référée en (i) et définie en (iii), référant notamment à la définition de ces variables et au contexte propre au Québec.

Réponse :

1 **Le Transporteur est d'avis qu'il faille conserver la variable QCRD utilisée**
2 **historiquement au Québec et plus récemment à l'annexe C des Tarifs et**
3 **conditions à la suite de la décision D-2012-010. Depuis son introduction, cette**
4 **variable désigne explicitement la capacité ferme pour la charge locale du**
5 **Québec et est équivalente à la variable NL de la norme MOD-029-1a.**

39.2 Veuillez expliquer pourquoi les variables QCRND_{Distributeur} et QCRND_{Producteur} doivent être conservées dans la mesure où elles sont incluses dans la variable OS_{NF}. Veuillez commenter la possibilité d'inclure les définitions des variables QCRND_{Distributeur} et QCRND_{Producteur} dans celle de la variable OS_{NF}.

Réponse :

1 Tout comme le QCRD, les acronymes QCRND sont en fonction depuis
2 plusieurs années. Ils sont présents dans le Guide des pratiques d'affaire
3 depuis 2010, auparavant, sous les appellations QCRND_{ferme} et QCRND_{non ferme} et,
4 depuis la décision D-2012-010, sous les appellations QCRND_{Distributeur} et
5 QCRND_{Producteur}.

6 Pour cette raison, le Transporteur propose de conserver ces variables dans
7 l'appendice C et de les inclure dans la variable OS_{NF} (Other Services).
8 Toutefois, le Transporteur n'a pas d'objection à inclure la définition de ces
9 variables dans celle de la variable OS_{NF}.

39.3 Veuillez commenter la possibilité de conserver à l'appendice C les définitions des variables QCRND_{Distributeur} et QCRND_{Producteur} sans qu'elles soient incluses dans la variable OS_{NF}, tel que formulé à l'équation en vigueur de ETC_{non ferme} référée en (i) et d'ajouter les variables QCRND_{Distributeur} et QCRND_{Producteur} à l'équation de l'ETC_{NF} comme suit :

« ETC_{NF} = NITS_{NF} + GF_{NF} + PTP_{NF} + OS_{NF} + QCRND_{Distributeur} + QCRND_{Producteur} »
[nous ajoutons et soulignons]

Réponse :

10 Le Transporteur est d'avis qu'en traitant les variables QCRND tel que la Régie
11 le suggère, elles ne répondront pas aux souhaits de la Régie d'harmoniser les
12 équations de l'appendice C avec les Normes de fiabilité. Dans la MOD-029-1a,
13 R6, la variable OS_{non ferme} est définie comme étant « la capacité non ferme
14 réservée pour tout autre service(s), contrat(s) ou entente(s) non précisés
15 ci-dessus et qui utilise le service de transport non ferme comme spécifié dans
16 l'ATCID ». En se basant sur l'équation présentée dans la MOD-029-1a, les deux
17 variables QCRND cadrent bien avec cette définition et devraient demeurer
18 sous la variable OS_{non ferme}.

40. **Références :**
- (i) Pièce [B-0041](#);
 - (ii) Pièce [B-0042](#), Appendice C, p. 140 à 151;
 - (iii) Dossier R-3949-2015, pièce [B-0007](#), normes MOD-001-1a, MOD-008-1 et MOD-029-1a;
 - (iv) Dossiers R-3944/3949/3957-2015, décision [D-2017-110](#), p. 43;
 - (v) Dossier R-3669-2008 Phase 2, décision [D-2012-010](#), p. 35.

Préambule :

- (i) Le Transporteur présente les modifications qu'il propose dans sa demande concernant l'appendice C.
- (ii) Le Transporteur propose des modifications à l'appendice C des Tarifs et conditions pour l'arrimer aux normes de fiabilité MOD-001-1a, MOD-008-1 et MOD-029-1a (les Normes).
- (iii) Le Coordonnateur dépose les textes des Normes.
- (iv) La Régie mentionne :

« [149] Elle rappelle au Coordonnateur que toute modification résultant de la comparaison entre ces normes et l'Appendice C doit être consignée en Annexe des normes concernées et devra être incluse lors du prochain dépôt de ces normes pour adoption ».

(v) *« [144] Les normes MOD-001, MOD-004, MOD-008 et MOD-029 auxquelles le Transporteur réfère ont été approuvées par la FERC, mais n'ont pas encore été déposées pour approbation à la Régie par le Coordonnateur de la fiabilité. Si la Régie devait apporter des modifications à ces normes lors de leur présentation pour approbation, le Transporteur soutient qu'il procédera aux ajustements nécessaires à l'appendice C-137.*

[145] Le Transporteur soumet également que si la Régie approuve sa proposition de modification de l'article 4 des Tarifs et conditions, il pourra afficher sur son site OASIS un hyperlien vers les normes de fiabilité de la NERC, appliquées dans le calcul de l'ATC ».
[nous soulignons]

Demandes :

40.1 En supplément à la référence (i), veuillez fournir la liste des modifications résultant de la comparaison entre les modifications proposées à l'appendice C, tel que déposé en référence (ii), et de chacune des Normes distinctement.

Réponse :

- 1 **Comparaison entre le MOD-029-1a et l'appendice C**
- 2 **MOD-029-1a E5**
- 3 **$ETC_F = NL_F + NITS_F + GF_F + PTP_F + ROR_F + OS_F$**
- 4 **où :**

1 **NL_F est la capacité ferme mise en réserve pour desservir les engagements**
2 **relatifs à la charge locale de pointe prévue pour la période de temps faisant**
3 **l'objet du calcul, pour inclure les pertes et la croissance de la charge locale,**
4 **qui ne seraient pas déjà incluses dans la marge de fiabilité de transport ou la**
5 **marge de partage de capacité ;**

6 **Appendice C avant modification**

7 **$ETC_{ferme} = QCRD + NITS_{ferme} + PTP_{ferme} + ROR + GF_{ferme} + OS_{ferme}$**

8 **Appendice C après modification**

9 **$ETC_F = QCRD + NITS_F + GF_F + PTP_F + ROR_F + OS_F$**

10 **où :**

11 **QCRD : « Québec Ressource Désignée »**

12 **Capacité de ressource inscrite sur le site OASIS et désignée par le**
13 **Distributeur pour alimenter la charge locale du Québec.**

14 **MOD-029-1a E6**

15 **$ETC_{NF} = NITS_{NF} + GF_{NF} + PTP_{NF} + OS_{NF}$**

16 **où :**

17 **OS_{NF} est la capacité non ferme réservée pour tout autre service(s), contrat(s)**
18 **ou entente(s) non précisés ci-dessus et qui utilise le service de transport non**
19 **ferme comme spécifié dans l'ATCID.**

20 **Appendice C avant modification**

21 **$ETC_{non\ ferme} = QCRND_{Producteur} + QCRND_{Distributeur} + NITS_{non\ ferme} + PTP_{non\ ferme} +$**
22 **$GF_{non\ ferme} + OS_{non\ ferme}$**

23 **Appendice C après modification**

24 **$ETC_{NF} = NITS_{NF} + GF_{NF} + PTP_{NF} + OS_{NF}$**

25 **où :**

26 **QCRND_{Distributeur} : « Québec Ressource non Désignée »**

27 **Capacité de ressource inscrite sur le site OASIS mais non désignée par le**
28 **Distributeur pour alimenter la charge locale du Québec. Inclut dans OS_{NF}.**

29 **QCRND_{Producteur} : « Québec Ressource non Désignée »**

30 **Capacité de ressource inscrite sur le site OASIS par le Producteur pour**
31 **alimenter la charge locale du Québec qui n'a pas été désignée par le**
32 **Distributeur. Inclut dans OS_{NF}.**

33 **OS_{NF} : « Other Services » non fermes**

34 **Capacité non ferme réservée en vertu d'autres types de service de**
35 **transport. Inclut les services QCRND_{Producteur} et QCRND_{Distributeur}.**

1 **MOD-029-1a E7**

2 **$ATC_F = TTC - ETC_F - CBM - TRM + \text{capacités réoffertes}_F + \text{écoulements}$**
3 **inverses_F**

4 **où :**

5 **Capacités réoffertes_F : correspond à toute variation de la capacité de transfert**
6 **disponible ferme due à un changement dans l'utilisation du service de**
7 **transport pour cette période comme défini dans les pratiques commerciales ;**

8 **Écoulements inverses_F : correspond aux ajustements de la capacité de**
9 **transfert disponible ferme comme déterminé par le fournisseur de services de**
10 **transport et spécifié dans leur ATCID.**

11 **Appendice C avant modification**

12 **$ATC_{\text{ferme}} = TTC - ETC_{\text{ferme}} - CBM - TRM_{\text{ferme}} + PBR$**

13 **où :**

14 **PBR : « Postbacks – Redirects »**

15 **Portion de la PTP_{ferme} déplacée par un client vers un autre chemin et**
16 **réofferte sur le chemin d'origine.**

17 **Appendice C après modification**

18 **$ATC_F = TTC - ETC_F - CBM - TRM + PBR_F + CF_F$**

19 **où :**

20 **$PBR_F : \text{« Postbacks – Redirects »}_{\text{fermes}}$**

21 **capacités réoffertes fermes. Variations de l'ATC_F dues à une portion de la**
22 **PTP_F déplacée par un client vers un autre chemin et réofferte sur le chemin**
23 **d'origine.**

24 **$CF_F : \text{« Counterflows »}_{\text{fermes}}$**

25 **Écoulements inverses fermes. Variations de l'ATC_F dues aux capacités**
26 **fermes réservées sur le(s) chemin(s) inverse(s) impliqués. Le Transporteur**
27 **n'utilise pas de CF_F dans le calcul des capacités de transfert disponibles**
28 **fermes (cette valeur est nulle dans le calcul de l'ATC_F pour tous les**
29 **horizons).**

30 **MOD-029-1a E8**

31 **$ATC_{NF} = TTC - ETC_F - ETC_{NF} - CBM_S - TRM_U + \text{capacités réoffertes}_{NF} +$**
32 **$\text{écoulements inverses}_{NF}$**

1 **Appendice C avant modification**

2 **$ATC_{\text{non ferme}} = TTC - ETC_{\text{ferme}} - ETC_{\text{non ferme}} - CBM - TRM_{\text{non ferme}} + CF + PBNS +$**
3 **PBR**

4 **où :**

5 **CBM : « Capacity Benefit Margin »**

6 **Marge bénéficiaire de capacité telle que définie dans la section 3e.**

7 **Appendice C après modification**

8 **$ATC_{\text{NF}} = TTC - ETC_{\text{F}} - ETC_{\text{NF}} - CBM_{\text{S}} - TRM_{\text{U}} + PBR_{\text{NF}} + PBNS_{\text{NF}} + CF_{\text{NF}}$**

9 **où :**

10 **CBM : « Capacity Benefit Margin »**

11 **Marge de partage de capacité telle que définie dans la section 3e.**

12 **Le Transporteur n'utilise pas le CBM dans le calcul des capacités de**
13 **transfert disponibles (cette valeur est nulle pour tous les horizons).**

14 **CBM_S : « Capacity Benefit Margin »_{scheduled}**

15 **Marge de partage de capacité programmée telle que définie dans la**
16 **section 3e.**

17 **Le Transporteur n'utilise pas le CBM dans le calcul des capacités de**
18 **transfert disponibles (cette valeur est nulle pour tous les horizons).**

19 **Comparaison entre le MOD-008-1 et l'appendice C**

20 **Dans la section 3d i), le Transporteur arrime le texte à la norme MOD-008-1**
21 **E1.1 sur le calcul de la TRM en retirant deux éléments d'incertitude inscrits**
22 **dans cette section mais qui ne sont pas explicitement inscrits dans la norme.**
23 **Ces éléments sont « la température de l'air ambiant » et « la tension**
24 **d'exploitation du réseau d'interconnexion ».**

40.2 Veuillez indiquer de quelle façon et à quel moment le Transporteur entend faire part au Coordonnateur de la possibilité de consigner, à l'annexe Québec de chacune des Normes, les modifications résultant de la comparaison issue de la question 3.1.

Réponse :

25 **Après consultation avec le Coordonnateur, le Transporteur est d'avis que les**
26 **modifications proposées à l'appendice C doivent s'arrimer aux Normes et non**
27 **l'inverse. D'ailleurs, le Transporteur est d'avis qu'il se conforme à ces**
28 **dernières par les modifications proposées à l'appendice C.**

40.3 Veuillez présenter une illustration de l'application des équations de base pour le calcul de la capacité de transfert et des définitions référées en (ii) en les comparant aux résultats des équations et définitions en vigueur. Veuillez préciser s'il existe des cas qui pourraient amener à des résultats différents.

Réponse :

- 1 **L'illustration du calcul de la capacité de transfert disponible (ATC) pour**
- 2 **l'horizon de programmation, avant et après les changements proposés, est**
- 3 **présentée au tableau R.40.3.**

Tableau R40.3
Illustration du calcul de la capacité de transfert disponible

Éléments de l'ATC		Appendice C en vigueur		Appendice C proposé	
Ancienne version	Nouvelle version	ATC _{ferme}	ATC _{non-ferme}	ATC _F	ATC _{NF}
+ TTC	+ TTC	1 000	1 000	1 000	1 000
- TRM _{ferme}	- TRM	-50	0	-50	0
- TRM _{non-ferme}	- TRM _U	0	0	0	0
- CBM	- CBM	0	0	0	0
	- CBM _S	N/A	N/A	0	0
- QCRD	- QCRD	-25	-25	-25	-25
- QCRND _{distributeur}		0	-30	N/A	N/A
- QCRND _{producteur}		0	-40	N/A	N/A
- PTP _{ferme}	- PTP _F	-450	-450	-450	-450
- PTP _{non-ferme}	- PTP _{NF}	0	-150	0	-150
- NITS _{ferme}	- NITS _F	0	0	0	0
- NITS _{non-ferme}	- NITS _{NF}	0	0	0	0
- GF _{ferme}	- GF _F	0	0	0	0
- GF _{non-ferme}	- GF _{NF}	0	0	0	0
- OS _{ferme}	- OS _F	0	0	0	0
- OS _{non-ferme}	- OS _{NF}	0	0	0	-70
	+ CF _F	N/A	N/A	0	0
+ CF	+ CF _{NF}	0	+20	0	+20
+ PBR	+ PBR _F	+110	+110	+110	+110
+ PBNS	+ PBNS	0	+80	0	+80
TOTAL	TOTAL	585	515	585	515

40.4 Advenant que la Régie approuve la proposition de modification des Tarifs et conditions, veuillez commenter la possibilité d'afficher sur le site OASIS du Transporteur un hyperlien vers les Normes appliquées dans le calcul de l'ATC :

40.4.1 Au préalable de leur prochain dépôt pour adoption à la Régie.

Réponse :

1 **Le Transporteur affiche déjà sur son site OASIS un hyperlien vers le site du**
2 **Coordonnateur de la fiabilité, dans le répertoire intitulé *Liens utiles*. Le**
3 **Coordonnateur de la fiabilité y rend disponible, à titre informatif, la liste des**
4 **normes de fiabilité de la NERC pertinentes au Québec, dont notamment les**
5 **normes MOD-001-1a, MOD-004-1, MOD-008-1 et MOD-029-1a jusqu'à ce que les**
6 **normes de fiabilité soient adoptées par la Régie au Québec.**

40.4.2 À la suite de leur adoption par la Régie.

Réponse :

7 **Le Transporteur affiche déjà sur son site OASIS un hyperlien vers le site du**
8 **Coordonnateur de la fiabilité et celui de la Régie, dans le répertoire intitulé**
9 ***Liens utiles*, où les normes adoptées par la Régie sont rendues disponibles.**

41. Références : (i) Pièce [B-0042](#), Appendice C, p. 142;
 (ii) Dossiers R-3944/3949/3957-2015, décision [D-2017-110](#), p. 44 à
 46.

Préambule :

(i) « *CBM : "Capacity Benefit Margin"*
Marge de partage de capacité telle que définie dans la section 3e.
Le Transporteur n'utilise pas de CBM dans le calcul des capacités de transfert disponibles
(cette valeur est nulle pour tous les horizons).

CBMs : "Capacity Benefit Margin" ^{scheduled}
Marge de partage de capacité programmée telle que définie dans la section 3e. Le
Transporteur n'utilise pas de CBM dans le calcul des capacités de transfert
disponibles (cette valeur est nulle pour tous les horizons) ».

(ii) « [150] *Dans sa demande initiale, le Coordonnateur précise que la norme MOD-004-1*
est un prérequis à l'adoption des normes MOD-001, MOD-008 et MOD-029.

[151] *La Régie rappelle l'exigence E9 de la norme MOD-001-1a, l'exigence E2 de la norme*
MOD-008-1 et les exigences E7 et E8 de la norme MOD-029-1a qui prévoient l'utilisation de
valeurs de la marge de partage de capacité (CBM) dans leurs énoncés ou dans les calculs
qu'elles encadrent.

[...]

[155] *Elle réitère que, malgré le rejet de la norme MOD-004-1 et le fait que la CBM soit*
nulle au Québec, elle juge pertinent d'avoir une norme au Québec qui encadre son calcul.

[156] Par ailleurs, la Régie rappelle que dans le présent dossier, le Coordonnateur demande l'adoption de normes de la NERC qui font référence à la CBM, dont la détermination est également encadrée par la NERC. La Régie est d'avis que l'absence d'une norme relative à la détermination de la CBM crée un vide réglementaire, rendant les normes MOD-001, MOD-008 et MOD-029 incomplètes.

[157] Elle constate que ces normes font référence à la norme MOD-004-1 qui établit la méthodologie de calcul de la CBM et qu'il est, de ce fait, d'autant plus utile et pertinent d'avoir une norme au Québec qui encadre son calcul.

[158] Aussi, la Régie rappelle que les normes MOD-001, MOD-008 et MOD-029, déposées par le Coordonnateur, ne peuvent référer à une CBM qui n'est pas définie de façon normative. Elle est d'avis qu'il serait souhaitable que le Coordonnateur remédie au vide réglementaire causé par l'absence d'une norme encadrant la méthodologie de calcul de la CBM.

[...]

[161] Elle demande au Coordonnateur de soumettre pour adoption, dans le cadre d'un nouveau dossier et après la décision finale qui sera rendue dans le cadre de son prochain dossier tarifaire, les normes MOD-001-1a, MOD-008-1 et MOD-029-1a, en considérant également les commentaires formulés dans la présente décision et relatifs à la norme MOD-004-1 ».

Demande :

41.1 Compte tenu des préoccupations de la Régie énoncées dans la référence (ii) en lien avec la norme MOD-004-1, veuillez préciser quelle est la position du Transporteur en ce qui a trait à la méthodologie de calcul de la CBM et aux impacts sur le contenu de l'appendice C des Tarifs et conditions.

Réponse :

1 **L'exigence E1 de la norme MOD-004-01 stipule que « Le fournisseur de**
2 **services de transport qui maintient une CBM doit préparer et tenir à jour un**
3 **document de mise en œuvre de la marge de partage de capacité (CBMID) qui**
4 **comprend obligatoirement les informations suivantes... »**
5 **L'exigence E2 de la norme MOD-004-01 stipule que « Le fournisseur de**
6 **services de transport qui maintient une CBM doit mettre son CBMID actuel...»**
7 **Le Transporteur est donc d'avis que, puisqu'actuellement il ne maintient pas**
8 **de CBM, la norme n'exige pas d'avoir de méthodologie de calcul de la CBM et**
9 **que le fait de ne pas avoir de méthodologie de calcul de la CBM n'a aucun**
10 **impact sur le contenu de l'appendice C des Tarifs et conditions.**

- 42. Références :**
- (i) Pièce [B-0043](#), p. 134;
 - (ii) Dossier R-3949-2015, pièce [B-0008](#), norme MOD-029-1a, p. 3 et 4.

Préambule :

(i) « GF_F : *Grandfathered firm firm capacity reserved under acquired rights.*

GF_{NF} : *Grandfathered non-firm non-firm capacity reserved under acquired rights* ».

(ii) « GF_F is the firm capacity set aside for grandfathered Transmission Service and contracts for energy and/or Transmission Service, where executed prior to the effective date of a Transmission Service Provider's Open Access Transmission Tariff or "safe harbor tariff."

[...]

GF_{NF} is the non-firm capacity set aside for grandfathered Transmission Service and contracts for energy and/or Transmission Service, where executed prior to the effective date of a Transmission Service Provider's Open Access Transmission Tariff or "safe harbor tariff" ».

Demande :

42.1 Veuillez expliquer le choix du Transporteur d'utiliser le terme « firm capacity reserved » (capacité ferme réservée) en référence (i) plutôt que « firm capacity set aside » (capacité ferme mise de côté) tel que défini dans la norme MOD-029-1a, selon la référence (ii).

Réponse :

1 **Le Transporteur n'a pas modifié la définition existante du terme GF**
2 **(Grandfathered) dans l'appendice C, outre la précision qu'il s'agit de GF_{ferme} ou**
3 **de GF_{non ferme}. La définition de la variable GF, dans l'appendice C, indique qu'il**
4 **s'agit d'une capacité réservée. Pour le Transporteur, le terme « réservé »**
5 **utilisé historiquement est plus précis.**