

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 4 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 [C-AHQ-ARQ-0010](#), p. 34 et 35;
  - (ii) Pièce [C-AHQ-ARQ-0010](#), p. 18 et 19.

**Préambule :**

- (i) « Étant donné que, tel que démontré par l'AHQ-ARQ :
- Le nombre d'IF et le nombre d'IFD, bien que non pertinents de l'avis de l'AHQ-ARQ, sont légèrement à la baisse en 2018 (section 3.2.1);
  - L'impact des IFD est significativement à la baisse en 2017 (section 6.1) et ainsi l'objectif de stabilisation des défaillances est atteint et même dépassé;
  - La durée totale des IF est significativement à la baisse en 2017 (section 3.2.1);
  - Le début de l'effet « spirale » n'est pas démontré (section 6.2);
  - Le Transporteur a légèrement amélioré sa performance en 2017 pour les indicateurs de fiabilité suivis par l'ACÉ et sa performance est meilleure que pour la moyenne des participants (sections 2.2 et 5.2);
  - Les indicateurs de fiabilité du service sont sous contrôle en 2017 (section 3.2);
  - Le Transporteur a réalisé 98 % de sa maintenance stratégique en 2017 alors qu'il visait, à l'idéal, de n'en réaliser que 85 % (section 4.2.1).

*Pour l'ensemble de ces raisons, l'AHQ-ARQ est défavorable à toute augmentation du budget de maintenance du Transporteur au-delà de l'augmentation de 54 M\$ consentie en 2018 ».*

- (ii) « Suite à la démonstration que la durée totale des indisponibilités forcées est largement à la baisse en 2017, l'AHQ-ARQ demeure hautement préoccupée par une stratégie de gestion des actifs basée sur un indicateur sur le nombre d'indisponibilités forcées qu'elle juge non représentatif dans sa définition actuelle. Par conséquent, l'AHQ-ARQ peut difficilement appuyer des dépenses de maintenance additionnelle justifiées par ce dernier indicateur qu'elle juge non représentatif ». [souligné dans le texte par l'AHQ-ARQ]

**Demandes :**

- 1.1 En vous référant à (i) et à (ii), veuillez commenter les conclusions de l'AHQ-ARQ concernant l'augmentation du budget de maintenance au-delà de l'augmentation de 54 M\$ consentie en 2018.

1.2 En vous référant à (ii), veuillez commenter la démonstration relative à baisse de la durée totale des indisponibilités forcées en 2017 et les conclusions à en tirer.

1.3 Veuillez commenter la pertinence d'utiliser la durée totale des indisponibilités forcées à titre d'indicateur.

2. **Références :**
- (i) Pièce [C-AQCIE-CIFQ-0015](#), p. 15;
  - (ii) Pièce [C-AQCIE-CIFQ-0015](#), p. 16.

**Préambule :**

(i) « *Les intervenants remarquent que les explications concernent l'évolution de la courbe du scénario E et une hausse attendue des IF par rapport à l'année 2017, et que le nombre des IF atteint est préoccupant pour le Transporteur, mais celui-ci ne fait pas la démonstration que ce niveau est insoutenable.*

*Il est à noter qu'au dossier R-4059-2018, relatif aux investissements inférieurs à 25 M\$, le Transporteur présente la figure suivante qui montre l'évolution du risque en pérennité. On remarquera que le niveau de risque se situe au-dessus de 9. Il paraît difficilement soutenable dans ce contexte qu'un niveau de risque supérieur à 7 soit inacceptable pour la maintenance des équipements considérés ici.* [note de bas de page supprimée, nous soulignons]

(ii) « *L'AQCIE et le CIFQ rappellent ci-dessous leurs principales conclusions :*

- *L'augmentation constatée des IF doit continuer de faire l'objet d'un suivi rigoureux. Jusqu'à maintenant la fiabilité du réseau du Transporteur n'a pas été affectée par une augmentation des IF;*
- *Le balisage montre que le niveau de fiabilité du réseau de transport se compare avantageusement à celui des réseaux des compagnies canadiennes qui y ont participé;*
- *Les deux conclusions précédentes permettent d'affirmer que le réseau actuel est fiable même s'il y a eu une augmentation des IF;*
- *Les résultats obtenus en utilisant les courbes de l'EPRI doivent être interprétés avec prudence;*
- *Le scénario E, soit le scénario considérant une mise à niveau budgétaire de 34 M\$ de coûts directs à pied d'œuvre par rapport à l'année 2016, permet de maintenir un niveau de risque acceptable et contrôlé mais la preuve n'établit pas que tout montant inférieur serait insuffisant.*

*En conséquence, les intervenants recommandent à la Régie de ne pas autoriser le montant additionnel de 54 M\$ demandé par le Transporteur. En l'absence de preuve quant à l'impact qu'aurait un montant inférieur à 34 M\$, les intervenants sont d'avis que ce montant devrait être*

*considéré comme un maximum si la Régie retient qu'un montant additionnel devrait de nouveau être accordé cette année ».*

**Demandes :**

- 2.1 En vous référant à (i), veuillez motiver le recours à des seuils de tolérance différents pour l'évaluation du risque en pérennité (*niveau de risque se situant au-dessus de 9*) et du risque en maintenance (*« risque supérieur à 7 soit inacceptable »*).
- 2.2 En vous référant à (i), veuillez démontrer à l'aide de données qu'un niveau de risque supérieur à 7 est insoutenable.
- 2.3 En vous référant à (i) et à (ii), veuillez élaborer à propos des conclusions de l'AQCIE-CIFQ concernant la recommandation de ne pas autoriser le montant additionnel de 54 M\$ mais plutôt un montant maximal de 34 M\$.

- 3. Références :**
- (i) Pièce [C-FCEI-0009](#), p. 8 et 9;
  - (ii) Pièce [C-FCEI-0009](#), p. 9;
  - (iii) Pièce [C-FCEI-0009](#), p. 9 et 10;
  - (iv) Pièce [C-FCEI-0009](#), p. 10.

**Préambule :**

(i) *« Ces résultats pointent vers 6 000 IF et pour l'ensemble de 2018 soit largement moins que la prévision du Transporteur (telle qu'évaluée par la FCEI) qui avoisine les 6 750 IF ou que celle de 2019 à 6 867. Dans les circonstances, la FCEI juge peu crédible la prévision d'IF pour 2019 et ne peut appuyer la demande de hausse budgétaire entre 2017 et 2019 pour tout ce qui touche les coûts directs (contribution directe de main-d'œuvre) et indirects (effets perturbateurs et autres charges directes liées aux heures) relatifs à la maintenance corrective. Si le Transporteur utilise la totalité du budget prévu en maintenance pour l'année de base 2018, tout porte à croire que la proportion de maintenance corrective sera égale ou inférieure à celle de 2017 (20 %) et que l'objectif de maintenance préventive sera surpassé.*

(ii) *Deuxièmement, malgré qu'il n'ait réalisé que 80 % des inspections planifiées en maintenance systématique et 78 % des heures planifiées en maintenance conditionnelle en 2017, la FCEI constate que le nombre d'heure de maintenance pour 2017 est assez semblable à celui de l'année de base 2018 aussi bien globalement que par catégorie. Malgré cela, le Transporteur se dit confiant de pouvoir réaliser l'ensemble des activités planifiées pour 2018. La FCEI en conclut que l'objectif de maintenance préventive de 2018 est inférieur à celui de 2017 et que, bien qu'inférieur à la prévision, le niveau de maintenance réalisé en 2017 était adéquat. La stabilité du nombre d'IF entre 2017 et 2018 renforce cette conclusion ».* [note de bas de page supprimée]

(iii) « Troisièmement, le Transporteur ne fait pas la démonstration de l'évolution des facteurs auxquels il attribue un impact sur la croissance des besoins financiers. Notamment, la FCEI ne croit pas que les événements non prévus aux équipements majeurs devraient faire l'objet d'un traitement particulier. La preuve à cet égard est anecdotique et ne démontre pas qu'il y ait eu une évolution de la fréquence de ce type d'événements au fil du temps et que ceux-ci soient plus susceptibles de survenir dans les prochaines années. D'ailleurs, la FCEI note que l'écart réel des autres charges directes liées aux heures entre 2017 et 2018 s'est rétréci entre le 30 juin (11 M\$) et le 30 septembre (8 M\$). La FCEI ne peut donc pas y voir de tendance et considère cette hausse comme conjoncturelle.

L'évolution des autres effets perturbateurs n'est pas davantage démontrée. En particulier, la géographie du territoire n'a pas changé et les mouvements de personnel ne sont pas un phénomène nouveau. Les départs à la retraite sont relativement stables depuis 2015 et rien ne présage de changement majeur à cet égard considérant que la prévision du nombre d'employés éligible à la retraite en 2019 est en léger déclin. Quant aux difficultés d'embauche et à la surcharge des opérateurs mobiles, leur croissance est tributaire des anticipations du Transporteur quant aux indisponibilités futures et aux besoins qui leur sont associés. Or, tel que mentionné précédemment, l'anticipation d'une hausse des IF en 2018 et 2019 n'est pas supportée par les observations réelles. De plus, la FCEI rappelle que l'impact des effets perturbateurs est reflété dans les résultats réels de 2017 ». [note de bas de page supprimée]

(iv) « Considérant ce qui précède, la FCEI soumet que la hausse des ressources en maintenance entre l'année de base 2018 et l'année témoin 2019 n'est pas requise. De plus, il n'y a pas lieu de reconduire la hausse de 6 M\$ des autres charges directes liées aux heures. Finalement, la FCEI estime que le budget de maintenance additionnel de 54 M\$ accordé par la Régie au cours des dernières années de même que la stabilisation probable des IF au niveau de 2017 offre au Transporteur une marge de manœuvre amplement suffisante pour absorber les coûts supplémentaires en maîtrise de la végétation sans compromettre les objectifs quant au risque de maintenance et sans compromettre la fiabilité et de qualité de service à la clientèle. La FCEI recommande donc un budget de 359 M\$ pour [les] coûts de maintenance directs, soit 33 M\$ de moins que le montant demandé ».

#### **Demandes :**

- 3.1 En vous référant à (i), veuillez commenter les observations de la FCEI en lien avec la prévision des indisponibilités forcées.
- 3.2 En vous référant à (ii), veuillez commenter les observations de la FCEI concernant la maintenance corrective et préventive.
- 3.3 En vous référant à (iii), veuillez commenter les observations de la FCEI en lien avec les coûts des effets perturbateurs.
- 3.4 En vous référant à (iv), veuillez commenter la recommandation de la FCEI concernant le budget de 359 M\$ pour les coûts de maintenance directs.

- 4. Références :**
- (i) Pièce [B-0059](#), réponse à la question 6.3, p. 27;
  - (ii) Dossier R-3981-2016, pièce [B-0009](#), p. 52;
  - (iii) Pièce [B-0073](#), p. 25;
  - (iv) Pièce [B-0073](#), p. 26 et 27.

**Préambule :**

(i) *Dans le MGA, il existe différents modèles (simulations de Monte-Carlo, analyses statistiques, etc.) qui permettent de prédire les heures à pied d'œuvre requises.*

*Les simulations de Monte-Carlo sont utilisées lorsque les prérequis sont disponibles, par exemple : des équipements homogènes, un volume important d'équipements, etc. Les résultats de ces simulations sont communément appelés « simulés ». À titre indicatif, le pourcentage des heures de maintenance à pied d'œuvre associées aux équipements découlant de ces simulations est de 65 % pour 2019.*

*Lorsque ces critères ne sont pas respectés, les analyses statistiques permettent de prédire les heures requises. Les résultats de ces analyses sont communément appelés « non simulés ». À titre indicatif, le pourcentage des heures de maintenance à pied d'œuvre associées aux équipements découlant de ces analyses est de 35 % pour 2019.*

*Le MGA permet donc de prévoir 100 % des heures de maintenance à pied d'œuvre*. [nous soulignons]

(ii) « *Le simulateur permet de simuler le vieillissement d'un parc d'actifs de plus d'un million d'appareils, de déclencher des activités (charges ou investissements) en fonction de plus de 200 arbres décisionnels, et d'en déduire les coûts requis ainsi que la fiabilité et le niveau de risque résultants.*

*Le simulateur utilise la technique de Monté Carlo (probabiliste) pour déclencher des actions en fonction des arbres décisionnels mais aussi dans le choix des ressources associées à l'action déclenchée (plus de 10 000 modèles de coûts).*

*Le simulateur passe chaque actif dans chaque arbre décisionnel annuellement et détermine la ou les actions nécessaires (aucune action étant aussi une possibilité). En ce faisant, il détermine les ressources associées et fait évoluer dans le temps les caractéristiques évolutives.*

*Une priorisation en fonction du risque est implantée dans le simulateur. Cette priorisation permet de gérer le choix des interventions à reporter, lorsque des contraintes sont appliquées sur le résultat total annuel. Dépendamment des scénarios élaborés, des contraintes annuelles peuvent être appliquées, par exemple en volumes d'équipements, en nombre d'heures disponibles ou bien en termes de ressources financières.*

*Compte tenu de la taille du parc d'actifs, il serait impossible d'effectuer cet exercice sans un outil de modélisation puissant ». [nous soulignons]*

(iii) « Les heures de main-d'oeuvre 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.

[...]

*Le choix de la loi triangulaire est justifié par sa simplicité et par son efficacité lorsqu'un échantillon de données limité est disponible. L'estimation des paramètres de cette loi (sa limite minimale, son mode et sa limite maximale) est faite directement à partir de l'échantillon de données. Cette estimation permet d'ajuster la moyenne de la loi triangulaire à la moyenne réelle de l'échantillon de données et permet de prendre en compte la variabilité de cette moyenne à travers ses deux limites minimale et maximale ». [nous soulignons]*

(iv) « Cependant, le Transporteur estime que selon le scénario de sa stratégie de maintenance adaptée déterminé par le MGA, une mise à niveau récurrente des budgets dédiés à la maintenance de 54 M\$ de coûts directs à pied d'œuvre est requise et ce, sans considération des besoins financiers liés aux effets perturbateurs ».

#### **Demandes :**

- 4.1 En vous référant à (i), (ii) et (iii), (iv), veuillez confirmer que le montant de 54 M\$ a été entièrement calculé par le MGA. Autrement,
  - 4.1.1 veuillez indiquer la part déterminée par le MGA; et
  - 4.1.2 veuillez détailler le calcul de la part de ce montant qui n'est pas déterminée par le MGA.
- 4.2 En vous référant à (i), veuillez ventiler le montant de 54 M\$ selon les résultats « simulés » et « non simulés » et si applicables, selon la part déterminée par le MGA et la part non déterminée par le MGA.
- 4.3 En vous référant à (i), (ii), (iii) et (iv), veuillez indiquer si le MGA permet de simuler, pour le scénario de maintenance adaptée, un nombre élevé de valeurs couvrant l'éventail possible des coûts de maintenance, dont le 54 M\$ serait une valeur parmi d'autres.
  - 4.3.1 Le cas échéant, veuillez présenter la médiane ainsi que les coûts associés aux 15<sup>e</sup> et 75<sup>e</sup> rangs centiles des valeurs des coûts de maintenance simulées. Veuillez élaborer.
  - 4.3.2 Autrement, veuillez motiver le rôle des lois triangulaires dans le MGA comparativement au recours à des moyennes simples.

- 4.3.3 Veuillez indiquer, pour la stratégie de maintenance adaptée, le nombre de valeurs de coûts de maintenance simulées par le MGA. Veuillez élaborer.
- 4.3.4 Veuillez indiquer si les coûts de maintenance des résultats « non simulés » sont modélisés à l'aide des lois triangulaires et veuillez expliquer comment la variabilité de leur moyenne à travers leurs deux limites minimale et maximale se reflète dans le calcul du 54 M\$.
- 4.3.5 Veuillez également commenter à propos de la possibilité que le coût de maintenance calculé par le MGA soit sous-évalué ou surévalué lorsqu'un ou quelques valeurs sont simulées avec les lois triangulaires.
- 4.3.6 Veuillez déposer une figure illustrant l'éventail des coûts simulés de la stratégie de maintenance adaptée. Veuillez faire correspondre l'axe horizontal aux coûts simulés et veuillez associer l'axe vertical à leur probabilité d'occurrence dans la simulation. Veuillez également graduer les axes avec suffisamment de précision afin de pouvoir identifier le montant de 54 M\$ et sa probabilité de réalisation.

- 5. Références :**
- (i) Pièce [B-0087](#), p. 22 et 23;
  - (ii) Pièce [B-0086](#), réponse à la question 3.1, p. 10.

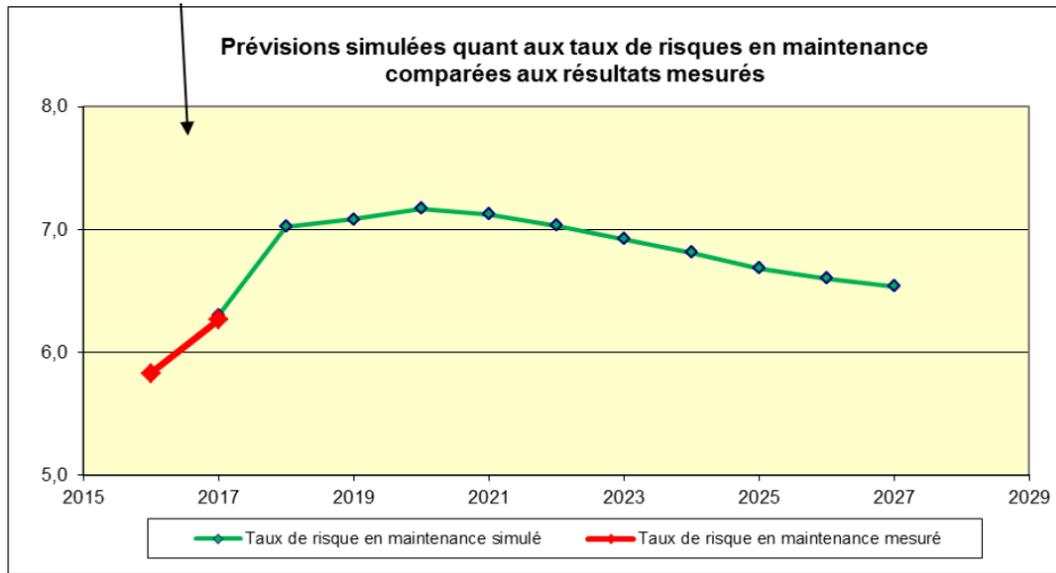
**Préambule :**

(i) « La figure suivante compare le taux de risque en maintenance simulé lors des demandes tarifaires avec le taux de risque mesuré de l'appareillage en fin d'année. Cette figure est similaire à la figure servant à faire le suivi du taux de risque en pérennité, laquelle est déposée à chaque année dans la demande d'autorisation du budget des investissements du Transporteur ».

[...]

**Figure 7**  
**Évolution du taux de risque en maintenance- Appareillage électrique**

[...]



(ii) « Puisque les simulations sont faites à partir des familles d'équipements homogènes, le taux de risque en maintenance est donc calculé par famille d'équipements homogènes et par spécialité. Conséquemment, le taux de risque en maintenance ne peut pas être déposé par emplacement d'exploitation ». [nous soulignons]

#### **Demandes :**

- 5.1 En vous référant à (ii), veuillez présenter la liste des familles d'équipements homogènes et par spécialité.
- 5.2 Veuillez déposer les « *Prévisions simulées quant aux risques en maintenance comparées aux résultats réels obtenus* » pour les cinq plus importantes familles d'équipements homogènes et par spécialité selon le format de la référence (i) sur l'horizon 2016 à 2027.
- 5.3 Veuillez ventiler le nombre de familles d'équipements homogènes et par spécialité selon les unités de la figure 7 de la référence (i) :
  - Taux de risque en maintenance en 2020 plus grand que 9;
  - Taux de risque en maintenance en 2020 plus grand ou égal à 8,5 mais inférieur à 9;
  - Taux de risque en maintenance en 2020 plus grand ou égal à 8 mais inférieur à 8,5;
  - Taux de risque en maintenance en 2020 plus grand ou égal à 7,5 mais inférieur à 8;
  - Taux de risque en maintenance en 2020 plus grand ou égal à 7 mais inférieur à 7,5;
  - Taux de risque en maintenance en 2020 inférieurs à 7.Veuillez élaborer.
- 5.4 Veuillez identifier les familles d'équipements homogènes et par spécialité dont le taux de risque en maintenance mesuré surpasse le taux de risque en maintenance simulé de 0,2 unité selon l'échelle de la figure 7 de la référence (i).

- 6. Références :** (i) Pièce [B-0086](#), réponse à la question 7.2, p. 21;  
(ii) Pièce [B-0086](#), réponse à la question 7.3, p. 22.

**Préambule :**

(i) « Le Transporteur constate qu'il n'est pas parvenu à réaliser sa stratégie de maintenance adaptée en 2017 en raison de l'impact des effets perturbateurs. Il souligne notamment l'impact des contraintes d'exploitabilité, telles que le volume des restrictions, les retraits selon les plages disponibles, les programmes de rappel, les zones d'accès limitées dans les installations, les appareils requis pour la pointe, la gestion des premières contingences ou encore la hausse du volume de transit sur le réseau.

*Puisque le nombre d'heures planifiées pour l'année de base 2018 est assez semblable à celui de 2017, et en prenant désormais compte des effets perturbateurs vécus en 2017 ainsi qu'en début de 2018, le Transporteur anticipe ne pas être en mesure de réaliser pleinement sa stratégie en 2018. Il a planifié ses activités de manière à minimiser l'effet sur le risque en maintenance de ne pas atteindre pleinement cette stratégie ».* [nous soulignons]

(ii) « La stratégie de maintenance adaptée a pour but de contrôler le risque sur 10 ans afin de maîtriser la hausse des IF et ainsi d'assurer la fiabilité et sécurité du réseau. Cette stratégie constitue, au meilleur des connaissances du Transporteur, un juste équilibre entre le contrôle du risque et les ressources requises. Que les effets perturbateurs soient calculés à la marge ou à l'intérieur du MGA, le contrôle du risque nécessite la réalisation de 100 % de la stratégie. Une modification de l'hypothèse selon laquelle 100 % de la stratégie de maintenance adaptée ne serait pas réalisée entraînerait une hausse du taux de risque en maintenance. Cette augmentation conduirait à une hausse de la maintenance corrective, à un effet de spirale et les autres effets décrits en réponse à un intervenant, ce qui n'atteindrait pas le but recherché ». [note de bas de page supprimée, nous soulignons]

**Demande :**

- 6.1 En vous référant à (i) et (ii), veuillez proposer une méthode permettant d'illustrer le risque de maintenance sous l'hypothèse que la stratégie de maintenance n'est pas réalisée à 100 % mais selon une hypothèse qui reflète le taux de réalisation en 2017 et 2018.

- 7. Référence :** Pièce [B-0086](#), réponse à la question 8.3, p. 25.

**Préambule :**

*« Une IF est considérée IFD lorsque le critère « Autorisation de l'exploitant » est égal à 1. Ce critère permet de cibler qu'une intervention humaine sur un équipement a eu lieu, donc potentiellement une défaillance. Par conséquent, il ne peut pas être exclu puisque c'est le déterminant de l'IFD et il devient donc une constante dans l'équation du calcul de l'impact ».*

**Demande :**

- 7.1 Veuillez commenter à propos des avantages et des inconvénients liés à la modification des systèmes informatiques afin que le critère « Autorisation de l'exploitant » puisse servir à départager une IFD d'une IF, mais qu'il soit exclu de l'équation du calcul de l'impact.

**INDICATEURS DE PERFORMANCE ET LIAISON AU MTÉR**

- 8. Références :**
- (i) Pièce [B-0012](#), tableau B-1;
  - (ii) Pièce [C-EBM-0011](#), p. 18;
  - (iii) Dossier R-4024-2017, pièce [B-0032](#), p. 1 à 7;
  - (iv) Dossier R-3599-2006, pièce [B-23](#), p. 23 à 26.

**Préambule :**

(i) 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 utilisant les résultats des indicateurs en 2017.

(ii) « *Recommandation no 9 - De l'avis d'EBM, l'indicateur de performance Satisfaction de la clientèle ne devrait pas faire l'objet d'une pondération égale entre le Distributeur et les clients du service de transport point à point, ces derniers devant pouvoir bénéficier d'une pondération plus importante que celle accordée au Distributeur, et ce, afin d'éviter toute situation de traitement préférentiel entre affiliés et afin d'éviter qu'un seul client ait un poids relatif trop important* ». [nous soulignons]

(iii) Dans son rapport annuel, Énergir présente le sommaire des résultats des indices de maintien de la qualité de service pour l'exercice terminé le 30 septembre 2017. Elle indique ce qui suit :

« *Les indices de qualité de service reflètent intégralement ceux qui s'appliquaient au Mécanisme incitatif convenu par le groupe de travail à la phase 2 du PEN – R-3599-2006, aux pages 21 à 28, à l'exception de l'indice « Émissions de gaz à effet de serre ». La description de cet indice est celle qu'Énergir a proposée dans le dossier R-3837-2013 et que la Régie a autorisée dans sa décision D-2014-077* ». [note de bas de page omise]

(iv) Le mécanisme incitatif d'Énergir convenu par le groupe de travail à la phase 2 du PEN comportait les conditions d'accès à la bonification ou au trop-perçu suivantes :

«

- *Un seuil minimal de pourcentage global de réalisation de 85 % sera requis pour donner droit à 85 % de la bonification et du trop-perçu réel (part de Gaz Métro);*

- *Entre 85 % et 100 %, de pourcentage global de réalisation, le pourcentage de la bonification et du trop-perçu réel conservé par Gaz Métro correspondra au pourcentage global de réalisation;*
- *En bas du seuil minimal de 85 % de pourcentage global de réalisation, Gaz Métro n'aura droit à aucune bonification ».*

**Demandes :**

- 8.1 En vous référant à (i) et à (ii), veuillez commenter la pertinence de revoir la pondération accordée à chacun des deux indicateurs liés à la satisfaction de la clientèle.
- 8.2 En vous référant à (i) et à (ii), veuillez commenter la pertinence de limiter à 10 % la pondération accordée conjointement à ces deux indicateurs.
- 8.3 Sous l'hypothèse que le poids de 25 % accordé conjointement aux deux indicateurs liés à la satisfaction de la clientèle était limité à 10 %, veuillez présenter une pondération à appliquer aux trois autres indicateurs. Veuillez élaborer.
- 8.4 En vous référant à (ii), veuillez commenter l'affirmation de EBM relative aux hypothèses de traitement préférentiel entre affiliés et au poids relatif trop important qu'un seul client pourrait se voir accordé.
- 8.5 En vous référant à (ii), veuillez commenter les avantages et les inconvénients liés à mesurer la satisfaction de la clientèle à l'aide de sondages.
- 8.6 Veuillez identifier et commenter la pertinence de recourir à des indicateurs ne reposant pas sur des sondages afin de mesurer la satisfaction des clients du Transporteur aux fins du calcul de l'IMQ.
- 8.7 Veuillez présenter et commenter les résultats de chacun des indicateurs les plus à jour pour l'année 2018.
- 8.8 Lorsqu'un indicateur uniformisé, selon la référence (i), prend une valeur supérieure à 1, veuillez indiquer si ce résultat ne reviendrait pas à attribuer un pointage supérieur à la pondération maximale de l'indice correspondant selon les références (iii) et (iv). Veuillez élaborer.
- 8.9 Veuillez présenter, sous le format de la référence (i), et commenter les impacts sur le calcul de l'IMQ et sur la modulation du partage des écarts de rendement si la valeur de chacun des indicateurs uniformisés était limitée à 1.
- 8.10 Veuillez élaborer à propos des corrélations pouvant exister entre les quatre regroupements d'indicateurs de performance. Veuillez notamment qualifier, à l'aide du tableau suivant, en cochant les cases appropriées, s'il existe une corrélation faible, moyenne ou forte entre chacune des paires possibles de regroupements d'indicateurs de performance.

	Fiabilité du service électrique	Disponibilité du réseau	Sécurité	Services à la clientèle
<b>Fiabilité du service électrique</b>	S.O.	<input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte	<input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte	<input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte
<b>Disponibilité du réseau</b>	S.O.	S.O.	<input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte	<input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte
<b>Sécurité</b>	S.O.	S.O.	S.O.	<input type="checkbox"/> Faible <input type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Forte
<b>Services à la clientèle</b>	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

9. **Références :**
- (i) Pièce [C-AHQ-ARQ-0014](#), p. 17;
  - (ii) Pièce [C-AHQ-ARQ-0014](#), p. 17 à 21;
  - (iii) Pièce [C-AHQ-ARQ-0014](#), p. 21 à 22.

**Préambule :**

- (i) Les pondérations et les cibles proposées des indicateurs par l'AHQ-ARQ sont les suivantes :

**Tableau AHQ-ARQ-2**  
**Pondérations et cibles des indicateurs proposées par l'AHQ-ARQ**

INDICATEUR	UNITÉ DE MESURE	PONDÉRATION	CIBLE
<b>FIABILITÉ DU SERVICE (40%)</b>			
IC - Opérationnel normalisé	heures	20%	0,23
Nombre de pannes et interruptions planifiées	nombre	20%	919
<b>DISPONIBILITÉ DU RÉSEAU (20%)</b>			
Impact des Indisponibilités forcées dues aux défaillances (IFD)		20%	3014
<b>SÉCURITÉ DU PUBLIC ET DES EMPLOYÉS (25%)</b>			
Taux de fréquence des accidents de travail	nbre par 200 000 heures travaillées	25%	2,45
<b>SATISFACTION DE LA CLIENTÈLE (15%)</b>			
Satisfaction du client Hydro-Québec Distribution	indice sur 10	7,5%	7,9
Satisfaction des clients de point à point	indice sur 10	7,5%	8,9

- (ii) L'AHQ-ARQ propose une méthode de mesure globale du maintien de la qualité du service. Son calcul est illustré par le tableau suivant :

**Tableau AHQ-ARQ-4**  
**Exemple de calcul des résultats des indicateurs et de l'IMQ selon la proposition de l'AHQ-ARQ**

INDICATEUR	UNITÉ DE MESURE	PONDÉRATION	CIBLE	SEUIL	RÉSULTAT	POINTS
<b>FIABILITÉ DU SERVICE (40%)</b>						
IC - Opérationnel normalisé	heures	20%	0,23	0,33	0,33	0,00%
Nombre de pannes et interruptions planifiées	nombre	20%	919	1148	849	20,00%
<b>DISPONIBILITÉ DU RÉSEAU (20%)</b>						
Impact des indisponibilités forcées dues aux défaillances (IFD)		20%	3014	3174	2957	20,00%
<b>SÉCURITÉ DU PUBLIC ET DES EMPLOYÉS (25%)</b>						
Taux de fréquence des accidents de travail	nbre par 200 000 heures travaillées	25%	2,45	2,78	2,55	17,42%
<b>SATISFACTION DE LA CLIENTÈLE (15%)</b>						
Satisfaction du client Hydro-Québec Distribution	indice sur 10	7,5%	7,9	7,7	8,1	7,50%
Satisfaction des clients de point à point	indice sur 10	7,5%	8,9	8,8	8,9	7,50%
<b>IMQ</b>						<b>72,42%</b>

(iii) « Si jamais la Régie retenait le mécanisme de calcul de l'IMQ et les modalités de liaison des indicateurs au MTÉR proposés par le Transporteur, l'AHQ-ARQ recommanderait de modifier lesdites modalités ainsi :

- Si l'IMQ est supérieur ou égal à 0, le Transporteur conserve l'entière part à laquelle il est éligible en vertu du MTÉR en vigueur;
- Si l'IMQ est inférieur à 0, mais supérieur à -1, un point de pourcentage est remis à la clientèle pour chaque centième (0,01) de l'indice en-deçà de 0. Par exemple pour un IMQ de -0,21, 21 % de la part du Transporteur est remis à la clientèle;
- Si l'IMQ est inférieur ou égal à -1, la totalité de la part du Transporteur est remise à la clientèle ».

#### **Demandes :**

- 9.1 En vous référant à (i), veuillez commenter les pondérations et les cibles proposées des indicateurs par l'AHQ-ARQ.
- 9.2 En vous référant à (ii), veuillez commenter la méthode proposée par l'AHQ-ARQ. Veuillez expliquer, au besoin, à l'aide de données chiffrées.
- 9.3 En vous référant à (iii), veuillez commenter la proposition de l'AHQ-ARQ. Veuillez expliquer, au besoin, à l'aide de données chiffrées.

**10. Référence :** Pièce [C-AQCIE-CIFQ-0018](#), p. 47 et 48.

#### **Préambule :**

Pacific Economics Group Reseach (PEG) énonce le sommaire de ses recommandations de la façon suivante :

« We recommend the following revisions to HQT's proposed service quality mechanism.

- *The weight on the safety metrics and the customer satisfaction surveys should each be reduced to 15 %. A reliability and availability category should be established that has a 70 % weight. Metrics in this category would have equal weights;*
- *Consideration should be paid to using T-SAIFI and T-SAIDI as reliability metrics;*
- *There is a way to avoid a deadband in the penalization for declining quality. HQT can be subject to a revenue penalty only at the end of the plan if there is an average decline in IMQ scores on balance over the four years of the MRI term. Improvements in quality in some areas would be allowed to offset quality declines in other areas. However, HQT would receive no reward for a rise in the IMQ;*
- *The Régie should reconsider its decision to penalize HQT for poor quality only when the Company has surplus earnings. In principle, it can approve a supplemental revenue adjustment that doesn't conflict with its decision to link the MTÉR to service quality. Here is an example.*
  - o *Declining service quality will reduce allowed revenue formulaically. To guard against excessive penalties, it is reasonable to place a cap (e.g. 3 % of allowed revenue) on these penalties.*
  - o *If the indicated revenue reduction for declining quality is less than HQT's share of surplus earnings under the existing MTÉR formula, the Company's share will be reduced by this amount.*
  - o *If the indicated revenue reduction for declining quality exceeds the Company's share of surplus earnings, it will retain no surplus earnings and allowed revenue will be further reduced by the amount necessary to achieve the indicated revenue reduction ».*

**Demande :**

10.1 Veuillez commenter chacune des recommandations de PEG. Veuillez expliquer, au besoin, à l'aide de données chiffrées.

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

- 11. Références :**
- (i) Pièce [B-0086](#), p. 58, réponse 17.1;
  - (ii) Pièce [B-0086](#), p. 58, réponse 17.2;
  - (iii) Pièce [B-0055](#), p. 75, réponse 32.2;
  - (iv) Hydro-Québec, [Rapport annuel 2017](#), p. 58, note 8.

**Préambule :**

- (i) Le Transporteur en réponse à une demande de renseignements indique :

« Le Transporteur indique que les actifs présentés au tableau ci-dessus ont tous été acquis avant le 16 juin 2000, à l'exception d'une servitude pour Micmac/Papiers Gaspesia Inc qui a été acquise en 2003. L'actif est présenté comme actifs non exploités à la suite du démantèlement de la ligne reliant l'ancienne usine de la Gaspesia Inc. en 2017 ».

(ii) Le Transporteur en réponse à une demande de renseignements indique :

« Le Transporteur présente au tableau R17.2 le détail des actifs corporels et incorporels présentés à la rubrique « Actifs non exploités »

Voir également la réponse à la question 17.1 ».

**Tableau R17.2**  
**Détail des actifs corporels et incorporels pour la rubrique « Actifs non exploités »**

	Terrain		Autres actifs amortissables		TOTAL		
	Coût d'acquisition	Coût d'acquisition	Amortissement cumulé	Valeur nette comptable	Coût d'acquisition	Amortissement cumulé	Valeur nette comptable
<b>ACTIFS CORPORELS</b>							
ANJOU, POSTE D'	5 559 000	2 719 549	(1 214 092)	1 505 457	8 278 549	(1 214 092)	7 064 457
L'AVENIR, POSTE DE	11 746	7 382	(4 808)	2 574	19 128	(4 808)	14 320
MONTCALM, POSTE DE	17 234	2 011	(2 011)	-	19 245	(2 011)	17 234
MOZART, POSTE	107 516	312 667	(116 727)	195 940	420 183	(116 727)	303 456
	Servitudes		Autres actifs amortissables		TOTAL		
	Valeur nette comptable	Coût d'acquisition	Amortissement cumulé	Valeur nette comptable	Coût d'acquisition	Amortissement cumulé	Valeur nette comptable
<b>ACTIFS INCORPORELS</b>							
ANJOU, POSTE D'	151 513	-	-	-	157 837	(6 324)	151 513
MICMAC/PAPIERS GASPESIA INC	335 834	-	-	-	337 059	(1 225)	335 834
MONTREAL-NORD/CHARLAND	656 502	-	-	-	720 000	(63 498)	656 502
PROVENCHER/KERR ADDISON -K1Z	237 268	-	-	-	261 015	(23 747)	237 268

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

*Assets*

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

*Characteristics of Assets*

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

Comme précisé par le Transporteur à la réponse à la question 32.1, le montant total de 9,9 M\$ d'actifs non exploités inclus dans la liste des immobilisations corporelles en exploitation et des

*actifs incorporels du Transporteur au 31 décembre 2017 représente essentiellement des terrains et servitudes destinés à la construction du poste à Anjou pour lequel un avant-projet est en cours. Ainsi, les caractéristiques d'un actif sont respectées pour ces actifs* ». [nous soulignons]

(iv) La note 8 des états financiers 2017 d'Hydro-Québec indique :

**Note 8** Actifs incorporels

	2017			2016		
	Coût	Amortissement cumulé	Valeur comptable nette	Coût	Amortissement cumulé	Valeur comptable nette
<b>Amortissables</b>						
Logiciels et licences	1 944	1 553	391	1 897	1 421	476
Brevets	28	18	10	26	17	9
	1 972	1 571	401	1 923	1 438	485
<b>Non amortissables</b>						
Servitudes			457			442
Droits			13			11
			470			453
			871			938

Les ajouts correspondant à des logiciels développés en interne ont totalisé 87 M\$ en 2017 (81 M\$ en 2016).

**Demandes :**

- 11.1 En lien avec la référence (iii) qui précise « Assets are probable future economic benefits », veuillez indiquer les probables bénéfices futurs dont le Transporteur pourrait bénéficier en lien avec l'actif « Micmac/Papiers Gaspesia Inc ». Veuillez justifier le maintien de cet actif à la base de tarification du Transporteur.
- 11.2 Le tableau de la référence (ii), complété par le Transporteur, indique des montants au titre d'amortissement cumulé pour les servitudes. Par ailleurs, les états financiers d'Hydro-Québec à la référence (iv) indiquent que les servitudes sont incluses aux actifs incorporels non amortissables. Dans ce contexte, veuillez concilier et justifier la présence de montants au titre d'amortissement cumulé relatif aux servitudes du tableau de la référence (ii).

## RENDEMENT À REMETTRE À LA CLIENTÈLE

- 12. Références :**
- (i) Dossier R-9000-2017, pièce [A-0006](#), p. 1 à 2;
  - (ii) Dossier R-9000-2017, pièce [B-0040](#), p. 12, tableau R3.2;
  - (iii) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0076](#), p. 74;
  - (iv) Pièce [B-0015](#), p. 12;
  - (v) Pièce [B-0014](#), p. 4;
  - (vi) Pièce [B-0020](#), p. 4.

**Préambule :**

(i) « *En regard du traitement de l'écart de rendement, la Régie constate que, sur la base de l'écart de taux de rendement des capitaux propres, les activités du Transporteur se sont soldées par un écart de rendement 55,1 M\$, qui doit faire l'objet d'un partage avec la clientèle dans le cadre du dossier tarifaire selon les modalités du mécanisme de partage des écarts de rendement déterminé dans la décision D-2014-034.*

*De plus, en réponse à une DDR de la Régie, le Transporteur indique que les revenus réels 2017 des fournisseurs internes sont supérieurs d'un montant de 24,6 M\$ aux montants qui auraient été facturés au Transporteur sur la base des coûts complets 2017. La Régie se questionne sur l'opportunité de considérer ce montant également au titre de l'écart de rendement à partager du Transporteur. Cet enjeu pourra faire l'objet d'un examen dans le cadre du présent dossier tarifaire ».*

(ii) Le Transporteur présente, 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
<b>Revenus réels 2017</b>	<b>166,7</b>	<b>93,1</b>	<b>83,3</b>	<b>343,1</b>
Efficiences additionnelles et écart prévisionnel 2017	-45,8	-31,6	-39,7	-117,1
Ratio Transporteur / Hydro-Québec	26,0%	19,6%	16,3%	
<b>ms: Efficiences additionnelles et écart prévisionnel 2017 attribuables au Transporteur</b>	<b>-11,9</b>	<b>-6,2</b>	<b>-6,5</b>	<b>-24,6</b>
<b>Coûts complets réels 2017</b>	<b>154,8</b>	<b>86,9</b>	<b>76,8</b>	<b>318,5</b>

(iii) « *Selon les règles de facturation interne en vigueur, les tarifs et revenus figurant aux grilles tarifaires des fournisseurs internes correspondent à leur coût complet prévu pour l'année à venir ».*

(iv) Le Transporteur présente l'évolution du compte d'écart – rendement à remettre à la clientèle. L'écart 2017 est établi à 27,5 M\$.

(v) Le Transporteur présente, au tableau 2, les revenus requis détaillés du service de transport pour la période de 2017 à 2019. Les rubriques suivantes impliquent de la facturation à l'interne : charges de services partagés, facturation interne émise, autres revenus de facturation interne et frais corporatifs.

(vi) Le Transporteur soumet, au tableau 1, le sommaire des charges de services partagés pour la période de 2017 à 2019. Un rendement sur les actifs est indiqué pour les composantes « Technologies de l'information et des communications », « Centre de services partagés » et « Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ) ».

### **Demandes :**

12.1 Veuillez justifier l'utilisation de coûts complets projetés pour les services partagés à l'année historique 2017 (références (i) à (iii)).

12.2 Veuillez indiquer si les montants pour l'année historique 2017 sont établis sur la base du coût complet réel pour les composantes suivantes (références (v) et (vi)) :

12.2.1. Facturation interne;

12.2.2. Autres revenus de facturation interne;

12.2.3. Frais corporatifs;

12.2.4. Rendement sur les actifs des fournisseurs internes.

12.3 Veuillez commenter l'opportunité, d'une part, d'établir les dépenses de l'année historique 2017 sur la base du coût complet réel (référence (i)) et, d'autre part, de partager l'écart de rendement attribuable aux fournisseurs internes avec la clientèle du Transporteur (référence (ii)).

## **CHARGES NETTES D'EXPLOITATION (CNE)**

### **FONCTION GOP**

- 13. Références :**
- (i) Pièce [B-0086](#), p. 40;
  - (ii) Dossier R-3981-2016, phase 2, pièce [B-0163](#), p. 7;
  - (iii) Pièce [B-0017](#), p. 19, tableau A3-1;
  - (iv) Pièce [B-0055](#), p. 63;
  - (v) Décision [D-2017-128](#), p. 74 et 75;
  - (vi) Pièce [B-0021](#), p. 8, 15, 16, 21, 22, 26 et 30.

**Préambule :**

(i) « 12.3 Veuillez justifier l'absence de facturation interne pour les autres rubriques de coûts que les services partagés (références (ii), (iii) et (vi)).

*Réponse :*

*Le tableau 3 de la pièce HQT-6, Document 2 présente les coûts encourus par le Transporteur pour ses propres activités de conformité aux normes CIP. Comme le Transporteur effectue les activités pour lui-même et ne rend pas ce service pour les autres Divisions ou Groupes de l'entreprise, aucune facturation interne émise n'est requise ». [nous soulignons]*

(ii) « 2. RESPONSABILITÉS

**2.1. VICE-PRESIDENCE- EXPLOITATION DES INSTALLATIONS (VPE)**

*À titre de délégataire du rôle d'exploitant d'installation de production, la DER doit réaliser la conduite du parc de production d'HQP en conformité aux normes de fiabilité de la NERC indiquées à l'annexe A de la présente entente.*

*À cet égard, la DER s'engage à mettre en œuvre les encadrements, les processus et mécanismes permettant de respecter ces normes de fiabilité et de former et/ou informer son personnel en conséquence.*

**2.2. VICE-PRÉSIDENTE-EXPLOITATION DES ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION (VPEEP)**

*La VPEEP conserve l'imputabilité de la fonction exploitant d'installation de production (GOP) vis-à-vis les instances réglementaires soient; la NERC, le NPCC et la Régie de l'énergie.*

**2.3. DIRECTION - TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (DTI ET DIRECTION – INFORMATIQUE DU TRANSPORT (DIT)**

*La DTI de HQP et la DIT de HQT sont responsables de s'assurer de la conformité des systèmes de conduite et de téléconduite des installations de production, et ce en respectant les normes de fiabilité Critical Infrastructure Protection (CIP) à l'exception de la norme CIP-001 ».*

(iii) Le Transporteur présente, au tableau A3-1, les principales activités 2018 de conformité aux normes CIP.

(iv) « 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 :*

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

(v) « [300] Lors de l'audience, le Transporteur précise que certains coûts, en lien avec les services GOP, sont directement facturés au Producteur par la VPTIC et par l'unité Sécurité industrielle, sur la base des points de la Base de données (Points BDD).

[...]

[302] Le Transporteur précise que les coûts de Mise en œuvre relatifs aux Activités déléguées sont directement et en totalité facturés à HQP, à titre de GOP, par les unités d'affaires visées ».

(vi) Le Transporteur présente les volumes facturés par ses fournisseurs internes aux tableaux 4 à 6, 16 à 18, 24 à 26, 32 à 34 et 40 à 42. Les Points BDD sont absents.

#### **Demandes :**

- 13.1 Veuillez concilier la réponse de la référence (i) avec l'entente de délégation entre HQP et HQT de la référence (ii).
- 13.2 Veuillez confirmer que parmi les activités présentées à la référence (iii), aucune n'englobe la réalisation d'activités de la fonction GOP par le Transporteur.
- 13.3 Veuillez concilier les affirmations des références (iv) et (v) et présenter, par projet géré par la VPTIC, les coûts et les volumes de consommation utilisés pour imputer les coûts (référence (iv)).
- 13.4 Veuillez présenter les revenus et les volumes facturés par les fournisseurs internes sur la base des points BDD (références (v) et (vi)).

#### **MAINTENANCE ADDITIONNELLE**

- 14. Références :**
- (i) Pièce [B-0086](#), p. 48 et 51;
  - (ii) Pièce [B-0019](#), p. 12;
  - (iii) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0008](#), p. 15 et 20;
  - (iv) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0009](#), p. 14;
  - (v) Dossier R-3981-2016, pièce [B-0054](#), p. 11.

#### **Préambule :**

(i) « Prévisions pour les IF de 2017 à 2019 au dossier tarifaire 2018 :

*Il n'y a pas de prévisions quantifiées pour les IF dans le dossier tarifaire 2018.*

*Prévisions pour les heures de maintenance corrective de 2017 à 2019 du dossier tarifaire précédent :*

*Les heures en maintenance correctives en 2017 ne font pas l'objet du dossier tarifaire 2018.*

[...]

*15.4 Veuillez confirmer la compréhension de la Régie que dans les modèles présentement utilisés par HQT, la stratégie de maintenance adaptée prévoit déjà une augmentation du niveau de maintenance corrective en 2019 en raison de l'âge et de l'état des actifs, avant sa prise en compte à la marge (références (i) et (ii)).*

*Réponse :*

*En réponse aux questions 5.1, 5.2 et 5.4, le Transporteur explique que ces effets perturbateurs sont en hausse et ne peuvent pas totalement être pris en compte par les modèles du MGA, lesquels sont basés sur les coûts et heures historiques ». [nous soulignons]*

*(ii) « 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 ». [nous soulignons]*

(iii) Le Transporteur présente au tableau 2 présente l'écart entre les scénarios de maintenance étudiés, incluant les défaillances additionnelles attribuables à l'effet spirale du détournement de budget du préventif vers le correctif.

Il soumet au tableau 3 le nombre de IF évitées avec la maintenance.

(iv) « *Roland Berger s'appuie sur les hypothèses de croissance des défaillances d'équipement, d'IF et d'interruptions de courant ayant un impact chez le client fournies par le Transporteur à la pièce HQT-3, Document 1.1. Celles-ci ont été développées à partir de simulation provenant du MGA et visent à estimer l'écart en défaillances d'équipement, IF, et interruptions de courant entre deux scénarios de maintenance, soit celui proposé prévoyant une hausse de 548 M CAD sur 10 ans et celui d'un maintien budgétaire* ». [nous soulignons]

(v) « *3.5 Veuillez indiquer si la valeur de 5 % est un intrant au modèle de gestion des actifs. Dans l'affirmative, veuillez indiquer si la valeur est appliquée à chaque année. Dans la négative, veuillez indiquer pourquoi ce n'est pas un intrant.*

### R3.5

*Les IF ne font pas partie des intrants au modèle. Les intrants au modèle de gestion des actifs sont reliés à l'état des actifs et sont décrits à la section 4 de la pièce HQT-3, Document 1.1. L'extrait du modèle est le risque de maintenance, à partir duquel le Transporteur peut inférer l'évolution des IF* ». [nous soulignons]

### **Demandes :**

- 14.1 En référence à (v), veuillez expliquer comment la prévision des IF s'infère à partir du risque de maintenance.
- 14.2 Veuillez présenter et détailler le calcul des prévisions des IF pour les années 2017 à 2019, selon le risque de maintenance déterminé par le MGA dans le dossier tarifaire 2018 (références (iii) à (v)).
- 14.3 Veuillez présenter les prévisions des heures de maintenance corrective de 2017 à 2019 découlant des autres prévisions liées à la maintenance effectuées dans le dossier tarifaire 2018 (références (ii) à (iv)).
- 14.4 Veuillez indiquer les coûts et les heures historiques pris en compte par les modèles du MGA pour 2014, 2015, 2016 et 2017 (référence (i)).
- 14.5 Veuillez indiquer les coûts et les heures projetés par le Transporteur pour 2019 (référence (i)).

- 15. Références :**
- (i) Pièce [B-0086](#), p. 55 et 56;
  - (ii) Pièce [B-0019](#), p. 8, tableau 1;
  - (iii) Pièce [B-0014](#), p. 4;
  - (iv) Décision [D-2002-95](#), p. 107.

**Préambule :**

- (i) « *Le tableau R16.2 présente le détail du taux horaire par catégorie d'employés ventilé selon les principales composantes de coûts.*

**Tableau R16.2**  
**Détail du taux horaire par catégorie d'employés – horizon 2017 à 2019**

Composantes	Année historique 2017			Année de base 2018			Année témoin 2019		
	Métier	Technicien	Ingénieur	Métier	Technicien	Ingénieur	Métier	Technicien	Ingénieur
Masse salariale (main d'œuvre directe)	74	84	95	70	80	91	73	79	91
Outils et instruments de travail	6	7	-	6	6	-	6	6	-
Véhicules	17	13	-	17	12	-	17	12	-
Espaces de travail	12	13	10	11	11	9	12	11	9
Communication et technologie	6	7	6	5	6	5	6	6	5
Gestion et support	13	12	7	13	12	8	14	13	8
Autres	5	5	1	5	4	1	5	4	1
<b>Taux horaire moyen</b>	<b>133</b>	<b>141</b>	<b>119</b>	<b>127</b>	<b>131</b>	<b>114</b>	<b>133</b>	<b>131</b>	<b>114</b>

[...] 16.5 Veuillez présenter par catégorie d'employés le taux horaire des autres charges directes liées aux heures pour l'année historique 2017, l'année de base 2018 et l'année témoin 2019 (références (ii) et (iii)), en ventilant ce taux horaire selon les éléments de coûts inclus dans les dépenses de personnel, les services externes et les stocks, achats de biens, ressources financières, locations de biens et autres (notamment les coûts d'utilisation et d'entretien des équipements de transport, les frais de matériel et de fournitures et les coûts de location d'équipement mentionnés à la référence (v)).

**Réponse :**

Comme mentionné au dossier R-4012-201719, les autres charges directes sont estimées en fonction d'un volume d'heures des employés opérationnels visés par la planification opérationnelle consolidée (« POC »). Par la suite, un taux horaire moyen par type de maintenance, basé sur l'historique et la nature des travaux, permet d'induire les dépenses projetées.

Le Transporteur ne disposant pas des informations requises quant à la nature des interventions pour les années projetées, les heures requises par type de maintenance ne sont pas identifiables par catégories d'employés. Conséquemment, il n'est pas en mesure de présenter par catégorie d'employés le taux horaire des autres charges directes liées aux heures ». [nous soulignons]

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

**Tableau 1**  
**Évolution des coûts de maintenance directs**

Composantes (M\$)	Réel 2017	2018		Année témoin 2019
		Année témoin <sup>1</sup>	Année de base	
<b>Contribution directe de main d'œuvre<sup>2</sup></b>	<b>227</b>	<b>214</b>	<b>225</b>	<b>238</b>
<b>Autres charges directes</b>	<b>92</b>	<b>93</b>	<b>103</b>	<b>111</b>
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
<b>Facturation interne</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
<b>Imputations spécifiques</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>Total des coûts de maintenance</b>	<b>354</b>	<b>346</b>	<b>370</b>	<b>392</b>
<b>Heures de maintenance</b>	<b>1 696 440</b>	<b>1 633 120</b>	<b>1 750 303</b>	<b>1 810 778</b>
<b>Taux horaire moyen (\$/heure)</b>				
Contribution directe de main d'œuvre <sup>2</sup>	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

(iii) Le Transporteur présente, au tableau 2, les revenus requis détaillés du service de transport pour la période de 2017 à 2019.

(iv) « Le poste autres charges inclus dans les charges brutes directes comprend les coûts d'utilisation et d'entretien des équipements de transport, les frais de matériel et de fournitures, les contrats de services professionnels externes et les coûts de location d'équipement.

[...] Le coût de main-d'œuvre imputable aux activités de construction est soustrait selon un taux de prestation de travail, qui varie pour chaque catégorie d'employés. Ils comprennent les coûts de main-d'œuvre, soit le salaire de base, le temps supplémentaire, les primes et avantages sociaux, ainsi que les coûts des espaces de travail, équipements, outils et instruments de travail, véhicules, communications, gestion et soutien administratif immédiat ». [nous soulignons]

## **Demandes :**

15.1 En référence aux composantes du taux horaire associé à la contribution directe de main-d'œuvre autres que la main-d'œuvre directe (référence (i)), veuillez préciser la ou les rubriques des revenus requis correspondantes (référence (iii)).

- 15.2 Veuillez confirmer que le taux horaire des autres charges directes liées aux heures pour l'année témoin 2019 ne varie pas suivant la catégorie d'employés, mais varie selon le type de maintenance projetée (référence (i)).
- 15.3 Veuillez ventiler, par type de maintenance le cas échéant (référence (i)), le taux horaire des autres charges directes liées aux heures pour l'année historique 2017, l'année de base 2018 et l'année témoin 2019 (référence (ii)) selon les éléments de coûts inclus dans les dépenses de personnel, les services externes et les stocks, achats de biens, ressources financières, locations de biens et autres (notamment les coûts d'utilisation et d'entretien des équipements de transport, les frais de matériel et de fournitures et les coûts de location d'équipement mentionnés à la référence (iv)).
- 15.4 Veuillez présenter par type de maintenance le nombre d'heures de maintenance pour l'année historique 2017, l'année de base 2018 et l'année témoin 2019 (références (i) et (ii)).

- 16. Références :**
- (i) Pièce [B-0086](#), p. 54;
  - (ii) Pièce [B-0018](#), p. 16, tableau 9;
  - (iii) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0017](#), p. 14, tableau 8;
  - (iv) Dossier R-9000-2017, pièce [B-0040](#), p. 9, tableau R2.2;
  - (v) Dossier R-4012-2017, pièce [B-0018](#), p. 8 et 9;
  - (vi) Pièce [B-0019](#), p. 8, tableau 1.

**Préambule :**

- (i) « *L'ajustement touchant les dépenses de personnel est de l'ordre de 5 M\$* ».
- (ii) Le Transporteur présente, au tableau 9, l'évolution des autres charges directes pour les années 2017 à 2019. Le montant de l'année historique 2017 pour les activités de maintenance s'élève à 92,0 M\$.
- (iii) Le Transporteur présente, au tableau 8, l'évolution des autres charges directes pour les années 2016 à 2018. Les montants autorisés par la décision D-2017-049 ajustée pour les activités de maintenance sont évalués à 107,2 M\$, soit 0,2 M\$ plus 46,0 M\$ plus 61,0 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 ajustée et l'année année historique 2017 au niveau de la masse salariale s'établit à 4,9 M\$, dont 2,0 M\$ est attribuable à la variation du coût de retraite et 2,9 M\$ est attribuable aux autres rubriques de la masse salariale. Au niveau des coûts capitalisés, la variation entre le montant autorisé par la décision D-2017-049 reclassée et ajustée et l'année année historique 2017 s'élève à 7,4 M\$.

	D-2017-049	Ajustements organisationnels	D-2017-049 reclamée	Ajustements ASC 716	D-2017-049 reclamée et ajustée	Année historique	Historique vs D-2017-049 reclamée	Historique vs D-2017-049 reclamée et ajustée
	Sans ASC 716	Ajustements	Sans ASC 716	Ajustements	Avec ASC 716	Avec ASC 716		
<b>Charges nettes d'exploitation</b>	<b>760,0</b>		<b>760,0</b>	<b>62,3</b>	<b>822,3</b>	<b>807,4</b>	<b>67,4</b>	<b>5,1</b>
• <b>Charges brutes directes</b>	<b>560,3</b>	<b>(7,1)</b>	<b>553,2</b>	<b>43,5</b>	<b>596,7</b>	<b>584,8</b>	<b>31,6</b>	<b>(11,9)</b>
Masse salariale	308,2	(6,1)	302,1	43,5	435,6	440,5	48,4	4,9
Salaires de base	264,4	(4,4)	260,0		260,0	274,3	(5,7)	(5,7)
Temps supplémentaire	26,7		26,7		26,7	34,9	9,2	9,2
Primes et revenus directs	16,6	(0,4)	16,4		16,4	21,5	3,1	3,1
Régime de rémunération incitatif selon la performance	1,0	(0,2)	0,8		0,8	2,5	1,7	1,7
Autres	17,8	(0,2)	17,6		17,8	19,0	1,4	1,4
Avantages sociaux	69,3	(1,3)	68,0	43,5	111,5	109,8	41,8	(1,7)
Coût de retraite	13,8	(0,5)	13,1	33,3	66,4	66,4	35,3	3,0
Autres avantages sociaux	55,7	(0,8)	54,9	(9,8)	45,1	41,4	(13,5)	(9,7)
Autres charges directes	182,1	(1,0)	181,1		181,1	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	(0,0)	67,7		67,7	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)
• <b>Charges de services partagés</b>	<b>379,8</b>	<b>6,7</b>	<b>386,5</b>	<b>19,5</b>	<b>406,0</b>	<b>406,6</b>	<b>20,1</b>	<b>0,6</b>
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)	29,8	29,9	21,1	21,8	(1,8)
APRA non réparti par produits				(4,1)	(4,1)	(4,1)	(4,1)	
• <b>Coûts capitalisés</b>	<b>(149,0)</b>	<b>0,4</b>	<b>(148,6)</b>	<b>(10,7)</b>	<b>(159,3)</b>	<b>(159,3)</b>	<b>(3,3)</b>	<b>7,4</b>
Prestations de travail	(143,0)	0,4	(142,6)	(10,7)	(153,3)	(148,5)	(3,8)	6,8
Gestion de matériel	(6,0)		(6,0)		(6,0)	(5,4)	0,6	0,6
• <b>Facturation interne émise</b>	<b>(30,0)</b>		<b>(30,0)</b>		<b>(30,0)</b>	<b>(32,1)</b>	<b>(2,1)</b>	<b>(2,1)</b>
Services de téléconduite	(16,7)		(16,7)		(16,7)	(16,7)		
Bureau de conformité	(0,2)		(0,2)		(0,2)	(0,2)		
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)		
• <b>Réduction non attribuée par rubrique (par. 252, D-2017-021)</b>	<b>(11,1)</b>		<b>(11,1)</b>		<b>(11,1)</b>		<b>11,1</b>	<b>11,1</b>

(v) « Année de base 2017 versus décision D-2017-049

[...] une diminution de 15 M\$ au niveau des autres charges directes. Comme prévu au dossier tarifaire 2017, le Transporteur a rehaussé de façon significative sa force de travail pour faire face aux besoins croissants d'interventions sur le réseau pour les années à venir. Toutefois, ces postes ont été comblés par un plus grand nombre de nouveaux employés temporaires que prévu. Or, ces employés temporaires doivent être formés lors de leur embauche et en cours d'emploi et requièrent un jumelage avec des responsables de travaux et des chefs d'équipes résultant en une diminution des autres charges directes. Cette diminution des autres charges directes s'explique, soit parce que l'employé s'est vu assigné à des inspections nécessitant un minimum de matériel et de pièces ou parce qu'il a participé comme apprenti. Cette situation engendre un impact favorable de 10 M\$ au niveau des stocks, achats de biens, ressources financières, locations de biens et autres et de 4 M\$ au niveau des services externes. L'écart résiduel de 3 M\$ des services externes provient de la réattribution de travaux de maintenance à des fournisseurs internes ».

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

La Régie déduit des références (i) à (iii) que sans l'ajustement touchant les dépenses de personnel, les autres charges directes pour les activités de maintenance pour l'année historique 2017 seraient de l'ordre de 87,0 M\$, soit 20,2 M\$ de moins que le montant de 107,2 M\$ autorisé par la décision D-2017-049 ajustée. En ce qui a trait aux autres composantes des CNE, la Régie est d'avis que l'augmentation pour les activités de maintenance ne peut être supérieure à l'augmentation pour l'ensemble des activités du Transporteur, à moins d'une diminution du coût des autres activités que la maintenance. Elle constate que l'augmentation des coûts de l'ensemble des activités du Transporteur à l'année historique 2017, par rapport au montant autorisé par la

décision D-2017-049 reclassée et ajustée, s'établit à 2,9 M\$ pour la masse salariale hors coût de retraite et 7,4 M\$ pour les coûts capitalisés, pour un total de 10,3 M\$ (référence (iv)).

**Demandes :**

16.1 Veuillez indiquer si le budget de maintenance autorisé par la décision D-2017-049 pour 2017 a été dépensé en totalité ou en partie.

16.2 Veuillez ventiler, par type de maintenance, les coûts de maintenance directs réels 2017 et le budget de maintenance autorisé par la décision D-2017-049 pour 2017 (référence (vi)).

- 17. Références :**
- (i) Pièce [B-0086](#), p. 55, tableau R16.2;
  - (ii) Pièce [B-0018](#), p. 8, tableau 4;
  - (iii) Pièce [B-0019](#), p. 8, tableau 1.

**Préambule :**

(i) Le Transporteur présente, au tableau R16.2, le détail du taux horaire par catégorie d'employés pour la période de 2017 à 2019. Le taux horaire d'un employé à l'année témoin 2019 se situe entre 114 et 133.

**Tableau R16.2**  
**Détail du taux horaire par catégorie d'employés – horizon 2017 à 2019**

Composantes	Année historique 2017			Année de base 2018			Année témoin 2019		
	Métier	Technicien	Ingénieur	Métier	Technicien	Ingénieur	Métier	Technicien	Ingénieur
Masse salariale (main d'œuvre directe)	74	84	95	70	80	91	73	79	91
Outils et instruments de travail	6	7	-	6	6	-	6	6	-
Véhicules	17	13	-	17	12	-	17	12	-
Espaces de travail	12	13	10	11	11	9	12	11	9
Communication et technologie	6	7	6	5	6	5	6	6	5
Gestion et support	13	12	7	13	12	8	14	13	8
Autres	5	5	1	5	4	1	5	4	1
<b>Taux horaire moyen</b>	<b>133</b>	<b>141</b>	<b>119</b>	<b>127</b>	<b>131</b>	<b>114</b>	<b>133</b>	<b>131</b>	<b>114</b>

(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). Le Transporteur mentionne

également une hausse de 36 ÉTC à l'année de base 2018 et 49 ÉTC à l'année témoin 2019, en lien avec l'accroissement des besoins en support et réalisation au niveau de la maintenance.

Composantes	D-2018-035 ajustée <sup>1</sup> vs Année historique 2017	Année de base 2018 vs D-2018-035 ajustée <sup>1</sup>	Année Témoin 2019 vs Année de base 2018
<b>Activités de base</b>	<b>134</b>	<b>36</b>	<b>49</b>
<b>Croissance 2017 autorisée et comblée suite à la D-2018-035</b>	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		
<b>Accroissement des besoins en support et réalisation au niveau de la maintenance</b>		<b>36</b>	<b>49</b>
<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
<b>Facteurs Z</b>	<b>94</b>	<b>(8)</b>	<b>12</b>
Automatisme RPTC et SCR	70	(9)	38
Normes CIP	(2)	1	
Maintenance conditionnelle prioritaire	26		(26)
<b>Évolution des ÉTC totale</b>	<b>228</b>	<b>28</b>	<b>61</b>

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

(iii) Le Transporteur présente, au tableau 1, l'évolution des coûts de maintenance directs sur la période 2017 à 2019. Les coûts de contribution directe de main-d'œuvre à l'année témoin 2019 s'élèvent à 238 M\$, soit 11 M\$ de plus que le montant réel 2017 de 227 M\$.

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

**Demande:**

17.1 Sur la base des informations en préambule, la Régie observe que la hausse de l'effectif nécessaire pour permettre l'augmentation de la contribution directe de main-d'œuvre de 11 M\$ entre l'année historique 2017 et l'année témoin 2019 serait d'un maximum de 53 ÉTC, soit 11 M\$/(114 \$/heure \* 35 heures/semaine \* 52 semaines/année). Veuillez confirmer l'observation de la Régie ou corriger, le cas échéant, en lien avec le nombre d'ÉTC projeté à la référence (ii).

## CONTRIBUTIONS POUR LES AJOUTS AU RÉSEAU DE TRANSPORT

- 18. Références :**
- (i) Pièce [B-0086](#), p. 62 et 63;
  - (ii) Dossier R-4059-2018, pièce [B-0016](#), R.1.1.1, p. 6 et 7;
  - (iii) Dossier R-4045-2018, pièce [B-0030](#);
  - (iv) Tarifs et conditions des services de transport, [appendice J](#), section E, p. 182 et 183.

**Préambule :**

(i) « Demandes :

19.1 Veuillez élaborer sur le contexte expliquant le volume important de demandes du Distributeur pour le raccordement rapide de nouveaux clients sur le réseau de transport (référence (i)).

Réponse :

Depuis la fin de l'année 2017, le Transporteur a fait face à un nombre important de demandes d'études pour le raccordement de nouveaux clients associés aux secteurs des centres de données, de la cryptographie (chaînes de blocs) et des serres. Dans le contexte d'effervescence de ces secteurs, les délais de raccordement demandés sont souvent de 6 à 18 mois. Cela implique qu'au moment du dépôt du dossier à la Régie, une partie des projets de raccordement à mettre en service à l'année témoin peut ne pas être connue du Transporteur. Conséquemment, le Transporteur a jugé utile d'inclure une projection à cet égard pour 2019.

Par ailleurs, pour les types de clients faisant le plus souvent l'objet de demandes de raccordement au réseau de transport, par exemple ceux des secteurs des mines et des métaux, les délais de raccordement demandés sont habituellement suffisants pour permettre au Transporteur de prévoir les projets dans ses budgets.

19.2 Veuillez préciser si des mises en service liées à ces raccordements rapides sont incluses dans les mises en service 2019 présentées au présent dossier (référence (ii)). Le cas échéant, veuillez préciser les montants qui y sont inclus.

*Réponse :*

*Le Transporteur indique que des mises en service liées à des projets non encore identifiés sont incluses dans les mises en service de l'année 2019 présentées à la référence (ii), pour un montant de 50 M\$.*

*19.3 Veuillez préciser si les besoins prévus à la référence (iii) incluent des besoins liés à ces demandes pour le raccordement rapide de nouveaux clients. Le cas échéant, veuillez préciser les besoins qui y sont inclus.*

*Réponse :*

*La prévision des besoins de transport pour la charge locale a été fournie au Transporteur par le Distributeur. Le Transporteur comprend que la prévision considère un accroissement de la charge des secteurs des centres de données, de la cryptographie (chaînes de blocs) et des serres. Celle-ci s'appuie notamment sur la probabilité de réalisation de projets potentiels, en considérant un accroissement graduel de la charge. Cependant, la prévision prend en compte la croissance générale pour l'ensemble des secteurs. Ainsi, il n'est pas possible de concilier la projection des coûts de raccordement du Transporteur dans les secteurs précités avec la prévision de la charge locale pour 2019 ». [nous soulignons]*

*(ii) « 1.1.1 Veuillez expliquer comment a été établi le montant de 50 M\$. Veuillez fournir les données utilisées, le cas échéant.*

*Réponse :*

*Lors de la préparation de son budget des investissements 2019, le Transporteur avait identifié, avec le Distributeur, un potentiel de 675 MW pour le raccordement rapide de nouveaux clients sur le réseau de transport avec une mise en service en 2019. Ce potentiel était associé à une partie des études en cours de réalisation ou récemment complétées, à la demande du Distributeur, pour des clients ne s'étant pas encore engagés auprès du Distributeur par le biais d'une entente.*

*Sur la base des coûts de projets de raccordement de clients sur le réseau de transport complétés, le Transporteur a établi une hypothèse du coût unitaire de raccordement de 75 k\$/MW à raccorder. L'enveloppe de 50 M\$ correspond au produit de 675 MW par le coût unitaire de 75 k\$/MW à raccorder ». [nous soulignons]*

*(iii) « [...] »*

*3. Le Distributeur n'est pas en mesure de répondre à toutes ces demandes en raison des moyens d'approvisionnement en électricité existants et de la capacité limitée de son réseau de distribution et du réseau de transport d'Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le « Transporteur »).*

*[...]*

8. Par la présente requête, le Distributeur demande à la Régie d'encadrer la distribution d'électricité pour l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs comme suit :

a) de façon urgente, approuver la nouvelle catégorie de clients pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs et fixer provisoirement :

- (i) les Conditions de service pour suspendre le traitement des demandes des clients pour un usage cryptographique lié aux chaînes de blocs;
- (ii) un tarif dissuasif applicable à (1) toute substitution d'usage à un abonnement existant pour usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs et (2) à tout accroissement de puissance à un abonnement existant pour usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs;
- (iii) des ajustements aux Tarifs et Conditions de service applicables aux réseaux municipaux en ce qui a trait à l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs;

b) par décision à être rendue d'ici le 16 juillet 2018 : approuver les éléments du processus de sélection proposés par le Distributeur à la pièce HQD-1, document 3 5;

c) au terme de l'étude complète du dossier, fixer :

- (i) les Tarifs et Conditions de service applicables à un nouveau bloc dédié en service non ferme pour une durée minimale de 5 ans destiné à un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs;
- (ii) les Tarifs et Conditions de service applicables aux abonnements existants pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs et à ceux dont la puissance disponible au point de raccordement a été confirmée par écrit par Hydro-Québec et acceptée par écrit par le client;
- (iii) un tarif dissuasif applicable à tout nouvel abonnement pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs, de même qu'à toute substitution d'usage et accroissement de puissance pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs;
- (iv) les Tarifs et Conditions de service applicables aux réseaux municipaux en ce qui a trait à l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs.

[...]

19. Par ailleurs, le Distributeur n'a aucune assurance quant à la pérennité de la demande associée à l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs, ce qui pourrait se traduire en des surplus importants à terme si de nouveaux approvisionnements devaient être acquis.

[...]

22. Outre l'approvisionnement énergétique, la capacité du réseau de distribution et du réseau de transport d'électricité et les capacités de réalisation technique d'Hydro-Québec sont limitées. Pour répondre aux demandes annoncées par l'industrie, le Distributeur et le Transporteur

*auraient à réaliser d'importants investissements sur le réseau de distribution et le réseau de transport respectivement, entraînant une pression à la hausse sur les tarifs.*

[...]

*25. Le Décret exprime les préoccupations suivantes :*

*« IL EST ORDONNÉ, en conséquence, sur la recommandation du ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles :*

*QUE soient indiquées à la Régie de l'énergie les préoccupations économiques, sociales et environnementales suivantes relatives à l'encadrement des consommateurs d'électricité pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs :*

*1. Il y aurait lieu que la Régie définisse une nouvelle catégorie de consommateurs d'électricité relative à l'usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs;*

*2. Il y aurait lieu d'une intervention rapide visant à encadrer la distribution d'électricité à la catégorie de consommateurs d'électricité pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs afin qu'Hydro-Québec puisse continuer à s'acquitter de ses obligations de distribution sur l'ensemble du territoire du Québec;*

*3. Les consommateurs de cette catégorie devraient avoir accès à des solutions tarifaires innovantes visant à :*

*a) encadrer les demandes d'alimentation supérieures à 50 kilowatts;*

*b) établir un tarif basé sur un bloc d'énergie dédié à cette catégorie de consommateurs de manière à permettre le développement économique de secteurs d'importance stratégique pour le Québec;*

*c) permettre la maximisation des revenus d'Hydro-Québec;*

*d) permettre la maximisation des retombées économiques du Québec en terme de revenus des ventes d'électricité, de retombées fiscales, d'investissement et d'emplois;*

*e) favoriser la distribution d'énergie en service non ferme.*

*4. Ces solutions tarifaires innovantes devraient également établir les tarifs et les modalités applicables :*

*a) aux consommateurs de la catégorie de consommateurs d'électricité pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs détenant un abonnement à la date du présent décret;*

*b) aux consommateurs de cette catégorie intéressés par un abonnement au-delà du bloc dédié;*

*c) aux réseaux municipaux et aux réseaux privés d'électricité dans leur activité de distribution d'électricité aux consommateurs de la catégorie de consommateurs d'électricité pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs ».*

**BLOC DÉDIÉ DE 500 MW**

26. *Pour assurer la sécurité de ses approvisionnements tout en évitant des pressions à la hausse sur ses tarifs en raison d'investissements significatifs sur le réseau de distribution et le réseau de transport de même que les risques associés à l'acquisition de nouveaux approvisionnements pour répondre aux demandes pour un usage cryptographique appliqué aux chaînes de blocs, le Distributeur souhaite mettre à la disposition de sa clientèle un nouveau bloc dédié en service non ferme pour une durée minimale de 5 ans (le « Bloc dédié »).*

27. *La quantité associée au Bloc dédié est de 500 MW en service non ferme pour une durée minimale de 5 ans. Cette quantité est importante, mais permet au Distributeur d'être en mesure de répondre aux demandes d'alimentation des autres industries au Québec. Dans l'objectif d'atteindre cette quantité recherchée et d'optimiser les offres retenues, le Distributeur pourra appliquer une marge de 10 % en plus ou en moins ».*

(iv) *« Le montant maximal pouvant être assumé par le Transporteur est obtenu à partir de la valeur actualisée sur vingt (20) ans du tarif point à point pour une livraison annuelle indiqué à l'annexe 9 des présentes, duquel on retranche un montant de 19 % pour tenir compte de la valeur actualisée sur vingt (20) ans des coûts d'exploitation et d'entretien des ajouts au réseau effectués, ainsi que les montants applicables pour tenir compte de la Taxe sur le capital et de la Taxe sur les services publics applicables.*

*Dans le cas d'un service d'une durée de moins de vingt (20) ans, le maximum des coûts assumés par le Transporteur est établi au prorata en valeur actualisée de l'engagement du client par rapport à une durée de vingt (20) ans, multiplié par le montant indiqué ci-dessus ».*

#### **Demandes :**

- 18.1 Veuillez préciser, parmi les MW identifiés à la référence (ii), si le Transporteur est en mesure de distinguer les MW associés aux secteurs des centres de données et de la cryptographie (chaînes de blocs) et ceux associés au secteur des serres. Le cas échéant, veuillez répartir les MW à travers ces secteurs.
- 18.2 Veuillez préciser quand a été faite l'évaluation du potentiel de 675 MW, utilisée aux fins du calcul du montant de 50 M\$ relatif aux mises en services prévues dans le présent dossier tarifaire.
- 18.3 Veuillez préciser l'impact des développements entourant les projets de nouveaux clients associés aux secteurs des centres de données et de cryptographie sur l'estimation du potentiel de 675 MW et du montant de 50 M\$, considérant notamment le bloc de 500 MW dédié (référence (iii)).
- 18.4 Veuillez préciser si le Transporteur prévoit, aux fins du calcul de l'allocation maximale lié à ces projets, un traitement particulier des demandes de clients associés aux secteurs des centres de données et de cryptographie, considérant l'absence d'assurance de leur pérennité

et le caractère non ferme du bloc qui leur serait dédié, pour une durée minimale de cinq ans, tel que décrit à la référence (iii).

18.4.1. Veuillez notamment préciser si le montant maximal associé à ces projets sera calculé selon une allocation maximale applicable à un service d'une durée inférieure à 20 ans, selon la méthodologie décrite à la référence (iv)

18.5 Veuillez commenter la possibilité de prévoir un mécanisme réglementaire qui permettrait de tenir compte des développements entourant les projets de nouveaux clients associés aux secteurs des centres de données et de cryptographie et de la décision à venir dans le dossier R-4045-2018.

## MODIFICATIONS AUX TARIFS ET CONDITIONS

- 19. Références :**
- (i) Pièce [B-0081](#), article 29.4, p. 77;
  - (ii) Pièce [B-0081](#), appendice G, section 3.5, p. 169;
  - (iii) Pièce [B-0081](#), appendice G, section 4.0, p. 172.

### Préambule :

(i) « 29.4 Installations du client du réseau intégré : La prestation du service de transport en réseau intégré est conditionnelle à la construction, à l'entretien et à l'exploitation par le client du réseau intégré des installations se trouvant de son côté à chaque point de livraison ou d'interconnexion nécessaire à la livraison fiable de la puissance et de l'énergie à partir du réseau de transport du Transporteur jusqu'au client du réseau intégré. Le client du réseau intégré est seul responsable de la construction ou de l'installation de toutes les installations se trouvant de son côté à chacun de ces points de livraison ou à chacune de ces interconnexions. De plus, le client du réseau intégré respecte les exigences techniques de raccordement énoncées à l'article 1.28.1 des présentes. Pour le raccordement d'une centrale au réseau de distribution, le client du réseau intégré respecte les exigences techniques de raccordement énoncées à l'article 1.28.1 (ii) des présentes, dans la mesure prévue dans ces dernières. Enfin, l'impact des charges ou des centrales raccordées au réseau de distribution doit permettre de maintenir la qualité de la tension d'alimentation fournie par le réseau de transport d'Hydro-Québec, de la même façon que les Limites d'émission de perturbations dans le réseau de transport d'Hydro-Québec énoncées à l'article 1.28.1 (iii) ». [nous soulignons]

(ii) « 3.5 Maintenance et modification des équipements d'interconnexion

[...]

*B. Le client du service de transport doit maintenir sa propre production conformément aux pratiques usuelles des services publics. Il doit veiller à ce que toutes les installations de*

*production de tiers raccordées à son réseau soient maintenues conformément aux exigences techniques de raccordement énoncées à l'article 1.28.1 (ii) des présentes ».*

(iii) « 4.0 Exigences techniques du *Transporteur*

*Le client du service de transport, ses propres clients et ses fournisseurs d'électricité, lorsque leurs installations sont raccordées au réseau de transport, doivent se conformer aux exigences techniques de raccordement énoncées à l'article 1.28.1 des présentes. Pour les centrales raccordées au réseau de distribution, ceux-ci doivent se conformer aux exigences techniques de raccordement énoncées à l'article 1.28.1 (ii) des présentes, dans la mesure prévue dans ces dernières. Enfin, l'impact des charges ou des centrales raccordées au réseau de distribution doit permettre de maintenir la qualité de la tension d'alimentation fournie par le réseau de transport d'Hydro-Québec, de la même façon que les Limites d'émission de perturbations dans le réseau de transport d'Hydro-Québec énoncées à l'article 1.28.1 (iii) ». [nous soulignons]*

**Demandes :**

19.1 Veuillez mettre en contexte l'ajout de l'extrait suivant à l'article 29.4 et à l'article 4.0 de l'appendice G (référence (i) et référence (iii)) :

*« [...] Enfin, l'impact des charges ou des centrales raccordées au réseau de distribution doit permettre de maintenir la qualité de la tension d'alimentation fournie par le réseau de transport d'Hydro-Québec, [...] ».*

19.2 Veuillez préciser la portée de la mention « dans la mesure prévue dans ces dernières » faite à l'article 29.4 (référence (i)). Veuillez notamment décrire comment le document 1.28.1 (ii) s'applique dans le cas du raccordement d'une centrale au réseau de distribution.

19.3 Veuillez justifier que l'article 3.5 de l'appendice G (référence (ii)) ne réfère pas à l'article 1.28.1 (iii), soit aux Limites d'émission de perturbations dans le réseau de transport d'Hydro-Québec.