

**Réponses du Transporteur
à la demande de renseignements numéro 2
de la Régie de l'énergie
(la « Régie »)**

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N^o 2 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À LA DEMANDE D'AUTORISATION DU TRANSPORTEUR POUR LE REMPLACEMENT DE TRANSFORMATEURS AU POSTE DE SARAGUAY, LA RECONSTRUCTION D'UNE LIGNE SOUTERRAINE SARAGUAY-MONT-ROYAL ET LA CONSTRUCTION DU NOUVEAU POSTE DE CÔTE SAINT-LUC À 315-25 kV

STRATÉGIE DE GESTION DE LA PÉRENNITÉ

1. **Références :**
- (i) Pièce [B-0020](#), p. 18, 27 et 38;
 - (ii) Dossier R-3670-2008, pièce HQT-2, doc. 1;
 - (iii) Dossier R-3739-2010, pièce [B-0006](#);
 - (iv) Dossier R-3778-2011, pièce [B-0006](#);
 - (v) Dossier R-3982-2016, pièce [B-0006](#);
 - (vi) Dossier R-4140-2020, pièce [B-0006, p. 5 et 7](#).

Préambule :

(i) Pour la justification de chacun des trois projets, le Transporteur s'appuie sur la Stratégie de gestion de la pérennité des actifs (la Stratégie de pérennité), qui lui permet de déterminer les équipements devant faire l'objet d'interventions.

(ii) Le Transporteur dépose la Stratégie de pérennité des actifs datée de juillet 2008. Aux pages 8 à 11, il fournit l'index des modifications apportée par rapport au document déposé au dossier R-3641-2007. La Stratégie à jour dans son ensemble est par la suite déposée, y incluant les critères de pérennité par type d'équipements.

(iii) Le Transporteur dépose une mise à jour de la Stratégie de pérennité, en présentant uniquement les éléments qu'il a complétés en 2009.

(iv) Le Transporteur dépose un premier bilan de l'application de la Stratégie de pérennité. Dans le but de faciliter l'exercice du bilan, il rappelle les grandes lignes de la Stratégie, sans reprendre le niveau de détails du document en référence (ii).

(v) Le Transporteur dépose un deuxième bilan de l'application de la Stratégie de pérennité. Il y présente certains raffinements et améliorations qui ont été apportés à la Stratégie depuis 2011. Dans le but de faciliter l'exercice du bilan, il rappelle les grandes lignes de la Stratégie, sans reprendre le niveau de détails du document en référence (ii).

(vi) Le Transporteur précise, à son bilan 2017-2020 de la Stratégie de pérennité :

« 1. Mise en contexte

Depuis 2007, le Transporteur a mis en œuvre une stratégie de gestion de la pérennité des actifs (la « Stratégie ») visant à maintenir la qualité du service de transport, tout en limitant les investissements à un niveau acceptable. La Stratégie repose sur la gestion des risques, en fonction de la probabilité de défaillance des équipements et de l'impact de ces défaillances éventuelles sur le réseau. Elle permet d'identifier les interventions prioritaires à la lumière de ce risque et d'utiliser de façon optimale les ressources humaines et financières.

[...]

Le présent document expose le troisième bilan demandé par la Régie, en faisant ressortir les raffinements et améliorations qui ont été apportés depuis le dernier bilan.

Afin de faciliter l'exercice de ce bilan, le Transporteur rappelle les grandes lignes de la Stratégie dans la section suivante.

[...]

2.1.1 Critères de pérennité

La gestion de la pérennité des différents équipements est fondée sur un ensemble de critères permettant d'évaluer leur état et leur durée de vie réelle restante. Le Transporteur souligne que les critères de pérennité font l'objet de révision lorsque requis. » [notes de bas de page omises]

Demandes :

- 1.1 La Régie comprend que lorsque le Transporteur réfère à la Stratégie de pérennité pour justifier chacun des trois projets, il ne réfère pas à un document précis, mais au cumul des informations déposées à la Régie à cet effet depuis 2007 (références (ii) à (vi)). Veuillez confirmer. Dans la négative, veuillez élaborer.

Réponse :

- 1 **Le Transporteur précise que, lorsqu'il réfère à la Stratégie de pérennité pour**
2 **justifier chacun des trois projets, il ne réfère pas à un document précis, mais au**
3 **cumul des informations déposées à la Régie à cet effet depuis 2007**
4 **(références (ii) à (vi)).**
- 5 **Le Transporteur rappelle que le caractère évolutif de la Stratégie de pérennité a**
6 **été reconnu par les décisions de la Régie depuis 2008.**

1 Dans le cadre de la Demande d'autorisation du budget des investissements 2008
2 pour les projets du Transporteur dont le coût individuel est inférieur à 25 M\$,
3 par la décision D-2008-020, la Régie s'est prononcée comme suit au sujet de la
4 Stratégie de pérennité :

5 « La Régie reconnaît le travail important réalisé par le Transporteur dans le
6 développement de sa démarche. Elle constate que la démarche employée
7 est structurée et permet une classification des équipements selon le
8 diagnostic technique établi par le Transporteur pour les équipements des
9 différentes familles d'actifs. La Régie est satisfaite de l'état d'avancement
10 de la Stratégie même si certains aspects de la démarche actuelle, comme
11 l'élaboration des critères de pérennité pour l'ensemble des familles
12 d'actifs, ne sera complétée que d'ici 2009.

13 [...] Selon la Régie, les objectifs de la Stratégie développée par le
14 Transporteur au fil des ans sont satisfaisants. [...] La Régie comprend que,
15 même si dans la perspective de son objectif de lissage des interventions et
16 des investissements à long terme, le Transporteur établit un scénario
17 optimal d'interventions, l'aspect décisionnel ne peut systématiquement
18 suivre la planification découlant de la Stratégie.

19 La Régie demande au Transporteur d'établir de façon plus explicite le lien
20 entre le diagnostic d'un équipement à risque, la décision d'intervenir et la
21 détermination des investissements correspondants »¹.

22 Dans le cadre de la demande d'autorisation du budget des investissements 2009
23 pour les projets du Transporteur dont le coût individuel est inférieur à 25 M\$
24 (référence (ii)), le Transporteur donne suite, entre autres, en suivi de la demande
25 de la Régie de la décision D-2008-020 citée préalablement. Par la décision
26 D-2009-013, la Régie se prononce comme suit à cet égard :

27 « La Régie considère que la démarche optimisée du Transporteur permet
28 d'intégrer l'évaluation du niveau de risque à sa démarche actuelle par
29 l'utilisation des grilles d'analyse du risque par famille d'actifs et de prioriser
30 les interventions requises »².

31 En conformité avec les attentes de la Régie, le Transporteur a procédé à des
32 raffinements, depuis la décision D-2008-020, de la Stratégie de pérennité selon
33 un processus d'amélioration continue.

34 Enfin, le Transporteur rappelle que la Régie s'est dit satisfaite de l'application
35 de la Stratégie de pérennité³.

¹ [D-2008-020](#), p. 12 et 13.

² [D-2009-013](#), p. 27.

³ [D-2012-012](#), p. 25 à 27 ; [D-2017-019](#), p. 51 ; [D-2021-092](#), p. 43 ; [D-2022-001](#), p. 20, par. 64.

- 1.2 Veuillez préciser si un document contenant le niveau de détails de la référence (ii) et incluant les raffinements et améliorations dont il est question aux références (iii) à (vi) est disponible. Le cas échéant, veuillez déposer ce document.

Réponse :

- 1 **Le Transporteur ne détient aucun document renfermant le niveau de détail de la**
2 **Stratégie de pérennité présentée à la Régie en 2008 et incluant l'ensemble des**
3 **raffinements et améliorations ayant été depuis présentés à la Régie.**
- 4 **De plus, voir la réponse à la question 1.1.**

JUSTIFICATION DES PROJETS

2. Références :
- (i) Pièce [B-0020](#), p. 13, 18 et 27;
 - (ii) Pièce [B-0019](#), p. 11;
 - (iii) Pièce [B-0019](#), p. 13;
 - (iv) Pièce [B-0020](#), p. 13;
 - (v) Dossier R-4140-2020, pièce [B-0006](#);
 - (vi) Dossier R-3982-2016, pièce [B-0006](#), p. 40-41 et 42-43;
 - (vii) Dossier R-3670-2008, pièce HQT-2, doc. 1, p. 37, 40 à 42.

Préambule :

(i) « Ce poste ayant près de 70 ans, la grande majorité des équipements qui s’y trouvent ont atteint leur durée de vie utile et présentent un niveau de risque qui requiert leur remplacement :

- Les transformateurs de puissance à 120-12 kV ont un âge moyen supérieur à 60 ans. Leur remplacement est requis entre 2024 et 2029. D’autre part, avec un niveau sonore de près de 95 dB, ils dépassent largement la norme en vigueur pour le bruit audible qui est de 87 dB.
- La section à 120 kV possède 11 disjoncteurs, dont cinq de type à gros volume d’huile (« GVH ») installés entre 1958 et 1963. Ces derniers ont largement dépassé leur durée 20 de vie utile qui est de 30 ans.
- La section à 12 kV possède 32 disjoncteurs, principalement à GVH, dont 27 ont déjà dépassé leur durée de vie utile avec un âge moyen de 62 ans.

[...]

Le Transporteur souligne que des interventions sont requises sur les équipements évalués à risque qui ont dépassé leur durée de vie utile, principalement les transformateurs à 315-120 kV et les systèmes d’automatismes qui leur sont associés.

Lors de la mise en service finale du Projet Saraguay en 2029, les six transformateurs de 100 MVA seront âgés de 63 à 74 ans, ce qui dépasse largement leur durée de vie de 50 ans. Les deux transformateurs de 113 MVA seront quant à eux âgés de 70 ans. Même s’ils ont subi une réhabilitation en 2004, permettant de leur redonner 25 ans de durée de vie supplémentaire, celle-ci sera en voie d’être atteinte au moment de leur remplacement.

[...]

Le Transporteur souligne que le Projet Ligne 1230 vise à assurer la pérennité du circuit 1230, dont la ligne aérienne et la ligne souterraine ont atteint la fin de leur durée de vie utile. À cet égard, la justification du projet s'appuie sur la Stratégie de pérennité qui lui permet de déterminer les équipements devant faire l'objet d'interventions.

Les pylônes et les conducteurs de la portion aérienne du circuit 1230 ont dépassé l'âge de 70 ans, tandis que les câbles à l'huile de la portion souterraine ont dépassé l'âge de 50 ans ». [nous soulignons]

(ii) Le Transporteur répond à la question 2.1 de la DDR no 1 de la Régie :

« Demandes :

2.1 Veuillez préciser chacun des critères, autre que l'âge, qui permettent d'apprécier l'état préoccupant des transformateurs de puissance du Poste Saraguay (référence (i)). Le cas échéant, veuillez préciser si ces équipements ont montré des signes de défaillance ou s'ils nécessitent de la maintenance corrective.

Réponse :

La justification du Projet Saraguay s'appuie sur la Stratégie de pérennité qui permet au Transporteur de déterminer les équipements devant faire l'objet d'interventions.

Ainsi, le critère permettant d'apprécier l'état préoccupant des équipements est le niveau de risque résultant de l'application des critères de pérennité.

Au moment de la mise en service du projet, cinq des huit transformateurs de puissance du poste de Saraguay auront atteint un niveau de risque très élevé. Les trois autres auront atteint un niveau de risque élevé ». [nous soulignons]

(iii) Le Transporteur répond à la question 4.1 de la DDR no 1 de la Régie :

« La justification du Projet Côte-Saint-Luc s'appuie sur la Stratégie de pérennité qui permet au Transporteur de déterminer les équipements devant faire l'objet d'interventions.

La section à 25 kV est composée de quatre (4) transformateurs de puissance de 47 MVA et de 22 disjoncteurs à moyenne tension. Au moment où le Projet Côte-Saint-Luc permettra le démantèlement du poste de Hampstead, tous ces équipements auront dépassé leur durée de vie et atteint un niveau de risque justifiant leur remplacement.

Le Transporteur souligne que cette section à 25 kV était initialement conçue pour être temporaire, d'où l'utilisation de poteaux de bois plantés dans le sol au lieu de colonnes

métalliques ancrées sur des fondations en béton. Ces charpentes en poteaux de bois ont atteint leur durée de vie utile.

Les signes de dégradation observés de la section à 25 kV réfèrent aux signes caractéristiques à l'atteinte de leur durée de vie utile et se reflètent dans le niveau de risque associé aux appareils ». [nous soulignons]

(iv) « Les transformateurs de puissance à 120-12 kV ont un âge moyen supérieur à 60 ans. Leur remplacement est requis entre 2024 et 2029 [...] ». [nous soulignons]

(v) Le Transporteur précise, à son bilan 2017-2020 de la Stratégie de pérennité :

« 1. Mise en contexte

[...] La Stratégie repose sur la gestion des risques, en fonction de la probabilité de défaillance des équipements et de l'impact de ces défaillances éventuelles sur le réseau. Elle permet d'identifier les interventions prioritaires à la lumière de ce risque et d'utiliser de façon optimale les ressources humaines et financières.

[...]

2.1.1 Critères de pérennité

La gestion de la pérennité des différents équipements est fondée sur un ensemble de critères permettant d'évaluer leur état et leur durée de vie réelle restante. Le Transporteur souligne que les critères de pérennité font l'objet de révision lorsque requis. » [notes de bas de page omises]

À la section 2 de ce document, le Transporteur présente les résultats de 2017 à 2020 des grilles de risque des équipements, qui répertorient les équipements selon les niveaux de risque suivants : Élevé, Fort, Moyen et Faible.

(vi) Le Transporteur présente les critères de pérennité pour les disjoncteurs et les critères révisés des transformateurs et inductances.

(vii) Le Transporteur présente les critères de pérennité pour les lignes de transport et les systèmes d'automatismes.

Demandes :

2.1 En références (ii) et (iii), le Transporteur a référé la Régie à la Stratégie de gestion de la pérennité qui présente différents critères de pérennité pour divers types d'équipements et appareillages. La Régie comprend de cette stratégie que le niveau de risque associé aux équipements découle globalement de la combinaison d'une pondération de ces critères, de probabilités de défaillance et de l'impact d'une défaillance sur le réseau.

2.1.1. Veuillez confirmer cette compréhension.

Réponse :

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

2 **Le Transporteur mentionne que le niveau de risque associé aux équipements**
3 **découle globalement de la combinaison d'une pondération des critères de**
4 **pérennité, permettant de calculer une cote de probabilité de défaillance et une**
5 **cote d'impact d'une défaillance sur le réseau.**

6 **Le Transporteur indique que le niveau de risque d'un équipement est le produit**
7 **de sa cote de probabilité de défaillance (1 à 9) et de sa cote d'impact d'une**
8 **défaillance sur le réseau (1 à 9). Le résultat permet d'identifier un niveau de**
9 **risque parmi les suivants :**

- 10 • **Risque « faible » : 1 à 18 ;**
- 11 • **Risque « moyen » : 20 à 36 ;**
- 12 • **Risque « fort » : 40 à 56 ;**
- 13 • **Risque « élevé » : 63 à 81.**

14 **Le résultat de l'évaluation du risque est concilié dans une grille d'analyse du**
15 **risque où les équipements devant être des déclencheurs principaux des projets**
16 **de pérennité sont inscrits.**

17 **Pour déterminer la cote d'impact d'une défaillance d'un équipement, le**
18 **Transporteur utilise principalement les critères suivants : l'importance**
19 **de l'installation (poste ou ligne) sur le réseau et la clientèle, l'importance de la**
20 **famille d'équipement sur le fonctionnement de l'installation, la sécurité du**
21 **public ou du personnel, l'environnement et les coûts collatéraux potentiels sur**
22 **des équipements adjacents.**

23 **Pour déterminer la cote de probabilité de défaillance d'un équipement, le**
24 **Transporteur utilise principalement l'âge de l'équipement comparé à des**

1 courbes du taux de défaillance (en baignoire) basées sur les remplacements
2 historiques par famille d'actifs homogène.

3 Pour les familles d'actifs suivantes, des critères basés sur d'autres indicateurs
4 s'ajoutent au critère de l'âge, et permettent de prendre en compte
5 l'obsolescence, la dégradation et le vieillissement de l'équipement dans la cote
6 de probabilité, en ajustant son âge réel par son âge apparent.

7 Pour les disjoncteurs, les critères de pérennité suivants sont appliqués : l'âge,
8 le nombre d'opérations et le taux de réparation du disjoncteur par rapport à celui
9 des disjoncteurs de sa famille, de sa tension regroupée et de sa catégorie
10 (technologie).

11 Pour les transformateurs de mesure, les critères de pérennité suivants sont
12 appliqués : l'âge, les antécédents familiaux et le taux de réparation.

13 Pour les transformateurs de puissance, les critères de pérennité suivants sont
14 appliqués : l'âge, l'historique de charge, les antécédents familiaux, les maladies
15 (gaz dissous), l'état de l'huile, le contenu en eau, l'état du papier, l'état du
16 changeur de prise en charge, l'état des accessoires, les fuites d'huile et l'état
17 des traversées.

18 Pour les systèmes d'automatismes, les critères de pérennité suivants sont
19 appliqués : l'obsolescence (technologie périmée) et la vétusté (âge, état,
20 maintenabilité, performance) des familles de relais.

21 Pour les infrastructures civiles, les critères de pérennité suivants sont
22 appliqués : l'âge et l'état de détérioration.

23 Pour les lignes aériennes, les critères de pérennité suivants sont appliqués :
24 l'âge, l'état de la détérioration et la résistance mécanique.

25 Pour les lignes souterraines, les critères de pérennité suivants sont appliqués :
26 l'obsolescence (technologie à l'huile) et la vétusté (âge).

2.1.2. Veuillez confirmer la compréhension de la Régie selon laquelle l'âge d'un équipement en relation avec la durée de vie, tel que présenté à la référence (i), ne constitue qu'un critère, parmi plusieurs autres qui sont utilisés dans la méthodologie pour déterminer le niveau de risque d'un équipement.

Réponse :

1 **Voir la réponse à la question 2.1.1.**

2.1.2.1. Veuillez élaborer sur la prépondérance du critère de l'âge dans l'application des critères de pérennité pour déterminer la nécessité d'un remplacement.

Réponse :

2 **Voir la réponse à la question 2.1.1.**

2.1.3. Veuillez présenter et expliquer sommairement, tous les critères (ex : références vi) et vii)) utilisés pour déterminer les niveaux de risque associés aux différents équipements présentés dans les trois projets qui font l'objet d'un remplacement.

Réponse :

3 **Voir la réponse à la question 2.1.1.**

2.1.4. Veuillez indiquer à quoi correspond le niveau de risque « très élevé » mentionné à la référence (ii) relatif au Poste Saraguay, considérant qu'il s'agit d'un niveau qui n'est pas identifié dans les grilles d'analyse du risque de la Stratégie selon la référence (v).

Réponse :

4 **Le Transporteur remarque qu'une erreur s'est glissée dans la réponse à la**
5 **question 2.1 de la demande de renseignements no 1 de la Régie. Les niveaux de**
6 **risques « élevé » et « très élevé » font référence à des niveaux de risques**
7 **supérieurs à 40 et à 60, et auraient dû se lire respectivement « fort » et « élevé ».**

8 **Le Transporteur dépose une version révisée de la pièce HQT-2, Document 1.**

2.1.4.1. Veuillez spécifier les niveaux de risque associés :

- À la ligne aéro-souterraine du circuit 1230;
- Aux transformateurs de puissance, disjoncteurs, systèmes de commande et protection analogique du poste Hampstead.

Réponse :

1 **Tel qu'expliqué dans la Stratégie de pérennité, le Transporteur utilise la grille**
2 **d'analyse du risque afin de déterminer le niveau de risque associé à chaque**
3 **équipement.**

4 **Projet Ligne 1230**

5 **Compte tenu de leur faible nombre, le Transporteur rappelle que les lignes**
6 **souterraines n'apparaissent pas dans la grille et sont évaluées au cas par cas.**

7 **Au moment de la mise en service du Projet Ligne 1230 en 2026, les conducteurs**
8 **et les pylônes de la partie aérienne du circuit 1230 auront atteint un niveau de**
9 **risque « moyen », soit supérieur à 20. La partie souterraine du circuit 1230 est**
10 **quant à elle jugée à risque en raison du dépassement de sa durée de vie et de**
11 **sa technologie à l'huile. En raison des risques liés à cette technologie, le**
12 **Transporteur rappelle que le remplacement des câbles à l'huile par des câbles**
13 **à sec fait partie intégrante de la Stratégie de pérennité.**

14 **Voir également la réponse à la question 2.2.1.**

15 **Projet Côte-Saint-Luc**

16 **Au moment où le Projet Côte-Saint-Luc permettra le démantèlement du poste**
17 **Hampstead en 2034, les niveaux de risque associés aux équipements du poste**
18 **Hampstead seront les suivants :**

- 19 • **Les quatre (4) transformateurs de puissance à 120-12 kV auront atteint**
20 **un niveau de risque « fort ».**
- 21 • **Les quatre (4) transformateurs de puissance à 120-25 kV auront atteint**
22 **un niveau de risque « moyen ».**
- 23 • **Six (6) disjoncteurs à 120 kV auront atteint un niveau de risque « fort »,**
24 **trois (3) auront atteint un niveau de risque « moyen », et deux (2)**
25 **présenteront un niveau de risque « faible ».**
- 26 • **Trente (30) disjoncteurs à 12 kV auront atteint un niveau de risque**
27 **« fort », et deux (2) présenteront un niveau de risque « faible »**

- 1 • Treize (13) disjoncteurs à 25 kV auront atteint un niveau de risque « fort »,
2 et neuf (9) auront atteint un niveau de risque « moyen ».

3 **Enfin, en ce qui concerne les systèmes de commande et de protection du**
4 **poste Hampstead, ils sont jugés problématiques en vertu de leur vétusté et de**
5 **leur obsolescence (technologie périmée). Le niveau de risque associé à ceux-ci**
6 **au moment où le Projet Côte-Saint-Luc permettra le démantèlement du poste**
7 **Hampstead en 2034 varie de « faible » à « fort ».**

- 8 • Les protections électromécaniques et statiques des disjoncteurs à 120 kV,
9 des transformateurs de puissance à 120-12 kV et à 120-25 kV ainsi que des
10 barres à 12 kV présenteront un niveau de risque « fort ».

- 11 • Les protections numériques des lignes à 12 kV ainsi que les systèmes de
12 mesure analogiques présenteront un niveau de risque « moyen ».

- 13 • Le système de commande conventionnel ainsi que les autres systèmes de
14 protection du poste présenteront un niveau de risque « faible ».

15 **Voir également la réponse à la question 2.2.1.**

2.2 Veuillez indiquer si l'horizon temporel de remplacement requis en référence (iv) résulte de l'application des critères de pérennité de la Stratégie.

Réponse :

16 **Dans le cas spécifique des transformateurs à 120-12 kV du poste de Hampstead,**
17 **l'horizon temporel de remplacement indiqué correspond au moment où les**
18 **transformateurs atteindront un niveau de risque « fort ».**

19 **Le calcul de ce niveau de risque résulte de l'application des critères de pérennité**
20 **de la Stratégie de pérennité et tient compte de la courbe de vieillissement de**
21 **l'appareil.**

- 2.2.1. Le cas échéant, veuillez préciser si le Transporteur est en mesure d'identifier un horizon temporel de remplacement requis (en années) lié à un niveau de risque précis pour un équipement donné. Veuillez élaborer.

Réponse :

1 **Le vieillissement des équipements mène à une augmentation de la probabilité**
2 **de défaillance, donc un accroissement du niveau de risque associé à la fin de**
3 **vie d'un équipement.**

4 **Le Transporteur est ainsi en mesure d'estimer l'évolution du risque dans le**
5 **temps pour un équipement donné. Cette estimation du risque étant de nature**
6 **statistique, les prévisions sont généralement interprétées comme un intervalle**
7 **d'années où le remplacement devrait idéalement être effectué.**

8 **L'objectif du Transporteur demeure d'optimiser ses interventions et de réaliser**
9 **les bons projets, au bon moment et au meilleur coût. Ainsi, l'horizon temporel**
10 **de remplacement requis d'un équipement donné est lié à une multitude de**
11 **facteurs considérés dans le processus de planification intégrée, parmi lesquels**
12 **se retrouvent, de façon non exhaustive, le niveau de risque, le regroupement**
13 **des interventions et la coïncidence des besoins de pérennité et de croissance.**
14 **La planification intégrée fait partie intégrante des façons de faire du**
15 **Transporteur et lui permet d'avoir une vision globale de l'évolution de son**
16 **réseau, tout en assurant la cohérence de l'ensemble des actions nécessaires à**
17 **la réalisation de sa mission de base.**

18 **Le Transporteur rappelle que sa mission de base est notamment de maintenir**
19 **un service de transport permettant de répondre aux besoins des clients, en**
20 **assurant la continuité et la qualité de ce service, le tout dans le respect des**
21 **critères de conception de son réseau de transport. Le Transporteur réitère que**
22 **le Projet Saraguay, le Projet Ligne 1230 et le Projet Côte-Saint-Luc sont**
23 **conformes à cette mission.**

3. Références :
- (i) Pièce [B-0020](#), p. 27 et 28;
 - (ii) Pièce [B-0009](#);
 - (iii) Dossier R-3982-2016, pièce [B-0006](#), p. 7;
 - (iv) Pièce [B-0011](#), p. 14;
 - (v) Dossier R-3670-2008, pièce HQT-2, doc. 1, p. 40 à 42.

Préambule :

(i) Dans la section « 4.4. Justification du projet en relation avec les objectifs », le Transporteur indique que :

« [...] le Projet Ligne 1230 vise à assurer la pérennité du circuit 1230, dont la ligne aérienne et la ligne souterraine ont atteint la fin de leur durée de vie utile. À cet égard, la justification du projet s'appuie sur la Stratégie de pérennité qui lui permet de déterminer les équipements devant faire l'objet d'interventions » [nous soulignons]

« Les pylônes et les conducteurs de la portion aérienne du circuit 1230 ont dépassé 70 ans, tandis que les câbles à l'huile de la portion souterraine ont dépassé l'âge de 50 ans. » [nous soulignons]

Dans la section « 4.5. Solution envisagée », le Transporteur mentionne également que :

« De plus, l'installation de câbles isolés à 315 kV assure au Transporteur que ceux-ci pourront être utilisés jusqu'à la fin de leur vie utile, en considérant la conversion à 315 kV du poste de Mont-Royal prévue au Plan d'évolution » [nous soulignons]

(ii) La révision du Plan d'Évolution Réseau de l'Île de Montréal (Plan d'évolution) soumise au dossier date de 2016.

(iii) Au dossier R-3982-2016, à la section « 2.1.2. Analyses technique spécifiques » du bilan de la Stratégie de gestion de la pérennité des actifs, le Transporteur mentionne que :

« Compte tenu de leur petit nombre, la pérennité des lignes souterraines, des équipements de compensation (synchrone et statique) et des convertisseurs est étudiée au cas le cas, en fonction de l'évolution et des besoins particuliers du réseau sans utiliser des critères de pérennité globaux analogues à ceux appliqués aux équipements précédents. » [nous soulignons]

(iv) Le Transporteur présente la valeur de la provision pour le projet du circuit 1230.

(v) Le Transporteur décrit les critères de pérennité qu'il a adoptés pour les lignes aériennes ainsi que les lignes souterraines.

Demandes :

- 3.1 Veuillez confirmer la compréhension de la Régie selon laquelle le Transporteur prévoit exploiter le circuit 1230 à 315 kV (référence (i)) lors de la conversion à 315 kV du poste de Mont-Royal prévue au Plan d'évolution (référence (ii)).

Réponse :

1 **Le nouveau circuit 1230 sera exploité à 120 kV pour l'alimentation du poste de**
2 **Mont-Royal à 120-25/12 kV.**

3 **Lorsque le poste de Mont-Royal sera reconstruit à 315-25 kV il est prévu de**
4 **procéder à la conversion du circuit 1230 afin d'exploiter celui-ci à une tension**
5 **de 315 kV.**

6 **Le Transporteur réitère que l'utilisation de câbles isolés à 315 kV s'est imposée**
7 **en raison du calibre de câbles nécessaire pour respecter les caractéristiques**
8 **électriques requises par le projet, soit 2 000 mm². Pour des câbles de ce calibre,**
9 **le Transporteur a fait le choix de rationaliser sa gamme de câbles normalisés à**
10 **une isolation de 315 kV.**

- 3.1.1. Veuillez indiquer à quel moment le Transporteur prévoit exploiter le circuit 1230 à 315 kV.

Réponse :

11 **Le Transporteur envisage de procéder à la conversion à 315 kV du poste de**
12 **Mont-Royal dans un horizon de 15 à 20 ans.**

13 **Le Transporteur précise que le nouveau poste de Mont-Royal à 315-25 kV**
14 **pourrait toutefois être construit plus tôt que cet horizon de temps, selon**
15 **l'évolution des besoins.**

- 3.1.2. Veuillez indiquer si les critères de pérennité mentionnés à la référence (v) ont été appliqués séparément de ceux cités en référence (iii), puisque le circuit 1230 est composé d'une partie aérienne et souterraine. Veuillez élaborer.

Réponse :

16 **Les critères de pérennité spécifiques aux lignes aériennes et aux lignes**
17 **souterraines ont été appliqués séparément pour la partie aérienne et la partie**
18 **souterraine.**

19 **Voir la réponse à la question 2.1.4.1.**

3.2 Veuillez présenter les principaux risques associés au projet du circuit 1230, tel qu'identifiés par le Transporteur lors de l'établissement de la provision du Projet (référence (iv)), en précisant comment la présence de câbles souterrains en milieu urbain a été pris en considération.

Réponse :

1 **Le montant de la provision du Projet a été établi en considérant :**

2 **1. La variabilité des conditions économiques et les principaux risques**
3 **suyvants :**

4 **a. Les difficultés techniques associées à la réalisation des travaux**
5 **dans un milieu urbain organisé (ex : entraves à la circulation et**
6 **croisements d'intersections importantes) ;**

7 **b. La présence d'obstacles imprévus qui peuvent potentiellement**
8 **entraîner de légères modifications au tracé ;**

9 **c. Lors de découvertes fortuites pendant les travaux, des**
10 **déplacements d'infrastructure de partenaires peuvent être requis**
11 **et entraîner des réfections additionnelles de pavage ;**

12 **d. Selon les productivités des entrepreneurs, des travaux hivernaux**
13 **pourraient être requis.**

14 **2. L'inflation et les conditions de marché (approvisionnement et travaux).**

15 **Dans ce type de projet (canalisation en milieu urbain), Hydro-Québec prend soin**
16 **de :**

17 **• S'arrimer avec le milieu ;**

18 **• De développer une solution technique en fonction des infrastructures**
19 **existantes ;**

20 **• De développer un devis de circulation et des planches de signalisation**
21 **dans le but d'optimiser les entraves et de limiter les impacts sur le public**
22 **lors de la réalisation des travaux ;**

23 **• Mettre en place des mesures et un balisage appropriés pour assurer la**
24 **sécurité du public lors des travaux.**