

Réponses du Transporteur à la demande de renseignements n° 2 de la Régie

(Pièce caviardée)

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS CONFIDENTIELLE N° 2 DE LA RÉGIE RELATIVE À LA DEMANDE DU
TRANSPORTEUR RELATIVE AU REMPLACEMENT DE LA SECTION À 315 kV DU POSTE GUY**

CALENDRIER DE RÉALISATION DU PROJET

- 1. Références :**
- (i) Pièce [B-0021](#), p. 11 et 12 ;
 - (ii) Pièce [B-0021](#), p. 13 ;
 - (iii) Pièces [B-0026](#) et B-0017 (sous pli confidentiel), p. 28, réponse 8.1.

Préambule :

- (i) Le Transporteur indique que les travaux relatifs au Projet seront réalisés en quatre étapes, prévues respectivement de mai à octobre 2025, de mars 2026 à juin 2028, de juin 2028 à 2031 et en 2032. Il énumère les travaux compris dans chaque étape.
- (ii) Le Transporteur présente le calendrier de réalisation des travaux du Projet dans lequel plusieurs mises en service sont indiquées, notamment: juillet 2027 pour la nouvelle ligne 3146, novembre 2030 pour la Nouvelle Section à 315 kV et novembre 2031 pour le raccordement final.
- (iii) Le Transporteur présente un calendrier du Projet illustrant le séquençement des travaux par étape avec leurs dates respectives de début et de fin.

Demandes :

- 1.1. Veuillez indiquer quels sont les mois de début et de fin des « *Travaux Étape 2 - L3146* » (référence (iii)). Veuillez concilier la date de début des travaux de la « *deuxième étape* » de la référence (i) avec celle présentée à la Figure R 8.1 de la référence (iii).

Réponse :

- 1 **Le Transporteur précise que les mois de début et de fin des « Travaux**
2 **Étape 2 - L3146 » sont respectivement mars 2026 et juillet 2027. À cet effet, le**
3 **Transporteur a modifié l'échéancier du Projet présenté à la figure 8.1 de la pièce**
4 **HQT-2, Document 1, en raison d'une erreur cléricale concernant les dates de**
5 **début et de fin de travaux de cette étape. Le Transporteur dépose la pièce révisée.**
- 6 **Enfin, en lien avec la référence (i), le Transporteur réitère que la deuxième étape**
7 **s'échelonne de mars 2026 à juin 2028. Cette étape comprend notamment les**
8 **« Travaux Étape 2 - L3146 ».**

1.2. Veuillez préciser quels équipements d'appareillage, systèmes de protection ou systèmes d'automatismes locaux sont visés par les mises en service prévues en novembre 2026, novembre 2027 et juillet 2028 (références (ii) et (iii)). Veuillez fournir une réponse distincte pour chacun de ces mois.

Réponse :

1 **Le Transporteur précise ci-après les équipements d'appareillage et les systèmes**
2 **de protection ou systèmes d'automatismes locaux visés par les mises en service**
3 **prévues en novembre 2026, en novembre 2027 et en juillet 2028.**

Mises en service prévues en novembre 2026**• Au poste Guy¹ :**

- 6 ○ **Un disjoncteur à 25 kV** [REDACTED] ;
- 7 ○ **Un transformateur de services auxiliaires** [REDACTED] ;
- 8 ○ **Trois transformateurs de mesure de tension à 25 kV** [REDACTED] ;
- 9 ○ **Systèmes de protection et d'automatismes locaux associés au**
10 **transformateur** [REDACTED]

Mises en service prévues en novembre 2027**• Au poste Guy² :**

- 13 ○ **Un transformateur de services auxiliaires** [REDACTED] ;
- 14 ○ **Trois transformateurs de mesure de tension à 25 kV** [REDACTED] ;
- 15 ○ **Systèmes de protection et d'automatismes locaux associés au**
16 **transformateur** [REDACTED] ;
- 17 ○ **Systèmes de protection et d'automatismes locaux associés au**
18 **transformateur** [REDACTED].

• Au poste [REDACTED]³ :

- 20 ○ **Un disjoncteur à 315 kV ;**
- 21 ○ **Trois sectionneurs à 315 kV ;**
- 22 ○ **Un sectionneur de mise à la terre à 315 kV ;**

¹ [B-0006](#), HQT-2, Document 1, Annexe 1.

² [B-0006](#), HQT-2, Document 1, Annexe 1.

³ [B-0006](#), HQT-1, Document 1, Annexe 1.

- 1 ○ **Trois parafoudres à 315 kV ;**
- 2 ○ **Systèmes de protections et des systèmes d'automatismes locaux**
- 3 **associés aux nouveaux équipements.**

4 **Mises en service prévues en juillet 2028**

- 5 • **Au poste Guy⁴ :**
- 6 ○ **Un transformateur de services auxiliaires [REDACTED] ;**
- 7 ○ **Systèmes de protection et des systèmes d'automatismes locaux associés**
- 8 **au transformateur [REDACTED].**

1.3. Veuillez préciser quels équipements de la Nouvelle Section à 315 kV sont visés par la mise en service prévue en novembre 2030 (références (ii) et (iii)).

Réponse :

9 **La mise en service de l'ensemble de l'appareillage blindé du poste sous**

10 **enveloppe métallique (PSEM) est prévue pour novembre 2030, soit les**

11 **équipements suivants :**

- 12 • **71 compartiments de gaz ;**
- 13 • **7 disjoncteurs ;**
- 14 • **62 sectionneurs ;**
- 15 • **30 transformateurs de mesure.**

APPLICATION DE LA STRATÉGIE DE PÉRENNITÉ POUR LA DÉFINITION DU PROJET

2. **Références :**
- (i) Pièces [B-0021](#) et B-0020, p. 10, [B-0026](#) et B-0017 (sous pli confidentiel), p. 9, 10 et 28, réponses 2.3 et 8.1;
- (ii) Dossier R-3670-2008, pièce [A-0007](#), *Stratégie de gestion de la pérennité des actifs du Transporteur*, p. 42;
- (iii) Pièces [B-0021](#) et B-0020, p. 10 et 13, [B-0026](#) et B-0017 (sous pli confidentiel), p. 28, réponse 8.1.

⁴ [B-0006](#), HQT-1, Document 1, Annexe 1.

Préambule :

- (i) Le Transporteur précise qu'au moment de la mise en service du Projet, en 2031 :
- L'âge des lignes d'alimentation souterraines du poste Guy sera de 50 ans pour les [REDACTED] et de 34 ans pour la ligne [REDACTED], alors que la durée de vie utile de ce type d'actif est de 50 ans. Le niveau de risque atteint à partir des grilles d'analyse de la Stratégie de pérennité n'est pas applicable à ce type de lignes. Compte tenu leur faible nombre, ces lignes sont plutôt évaluées au cas le cas ;
 - L'âge des [REDACTED] transformateurs de puissance se situera entre 18 et 46 ans alors que la durée de vie utile de ce type d'actif est de 50 ans. Les niveaux de risque atteints sont évalués comme étant « moyen » et « fort », [REDACTED], respectivement.

Par ailleurs, le Transporteur indique que la ligne d'alimentation 3043 « présente l'état le plus dégradé parmi les [REDACTED] lignes d'alimentation souterraines du poste Guy ». [nous soulignons]

(ii) La gestion de la pérennité de lignes souterraines se fonde sur neuf critères regroupés sous deux catégories.

(iii) Pour assurer l'alimentation de la charge pendant les travaux relatifs au Projet, s'étalant entre les années 2025 et 2031, chaque transformateur de puissance du poste Guy sera raccordé directement à une ligne d'alimentation souterraine.

À la fin de ces travaux, la ligne d'alimentation souterraine 3043 sera démantelée. Ce démantèlement sera achevé en 2032.

Demandes :

- 2.1. Veuillez préciser si chacune des lignes d'alimentation souterraines du poste Guy (référence (i)) a fait l'objet d'une évaluation sur la base des neuf critères de la Stratégie de pérennité mentionnés à la référence (ii). Dans l'affirmative, veuillez présenter les principales observations pour chacune des lignes. Dans la négative, veuillez préciser sur quoi se base l'affirmation du Transporteur selon laquelle la ligne d'alimentation 3043 présente l'état le plus dégradé parmi ces lignes d'alimentation.

Réponse :

1 **Le Transporteur précise que chacune des lignes d'alimentation souterraines du**
2 **poste Guy a fait l'objet d'une évaluation sur la base des neuf critères de la**
3 **Stratégie de pérennité mentionnés à la référence (ii).**

4 **Les lignes [REDACTED] 3043 ont été mises en service en 1981. Toutes deux présentent**
5 **des signes de vieillissement similaires dû à leur âge et à leur technologie à**
6 **l'huile. Toutefois, la ligne 3043 a été jugée plus préoccupante en raison d'un**
7 **historique de claquage interne et de la présence de gaz dissous. La ligne [REDACTED]**

1 ne présente pas de problématique majeure mais demeure sous l'observation du
2 Transporteur étant donné son âge.

3 La ligne [REDACTED], ajoutée en 1997, ne démontre pas de problématique majeure. Le
4 Transporteur poursuit l'entretien normal.

2.2. Considérant le contexte décrit au préambule (références (i) et (iii)), veuillez préciser le moment envisagé pour les travaux de remplacement des lignes d'alimentation [REDACTED] et des [REDACTED] transformateurs de puissance du poste Guy.

Réponse :

5 Le Transporteur précise que le remplacement de la ligne d'alimentation [REDACTED] est
6 envisagé dans un horizon de 10 ans, alors que le remplacement de la ligne
7 d'alimentation [REDACTED] est envisagé dans un horizon de 20 à 25 ans.

8 En ce qui a trait aux [REDACTED] transformateurs, le Transporteur précise qu'ils font
9 l'objet d'une maintenance majeure réalisée aux charges. Il précise que celle-ci
10 n'est pas encore reflétée dans la cote de probabilité en pérennité.

11 Ainsi, les experts du Transporteur envisagent que le remplacement des [REDACTED]
12 transformateurs serait dans plus de 15 ans.

2.2.1. Veuillez motiver le choix de ne pas inclure au Projet les travaux de remplacement de la ligne d'alimentation [REDACTED], atteignant la fin de sa durée de vie à la fin des travaux du Projet, ainsi que les travaux de remplacement du transformateur de puissance dont le niveau de risque est évalué comme « fort » en vertu de la Stratégie de pérennité.

Réponse :

13 Le Transporteur précise que la portée du Projet a été élaborée autour du
14 remplacement de l'ensemble de l'appareillage blindé du poste sous enveloppe
15 métallique (PSEM) de la section à 315 kV, en vertu de son diagnostic d'état et de
16 la Stratégie de pérennité. Le remplacement du PSEM est une intervention
17 particulièrement complexe nécessitant une reconfiguration temporaire de
18 l'alimentation des transformateurs de puissance ainsi qu'un séquençage des
19 travaux échelonnés sur plusieurs années afin d'éviter des interruptions de
20 service.

1 Étant donné les maintenances majeures réalisées et considérant la complexité
2 inhérente au remplacement de l'ensemble de l'appareillage blindé du poste sous
3 enveloppe métallique, le Transporteur n'a pas jugé optimal d'inclure le
4 remplacement des [REDACTED] transformateurs au Projet.

5 En ce qui a trait à la ligne d'alimentation 3146, le Transporteur rappelle que son
6 ajout résulte de la nécessité d'assurer l'alimentation des transformateurs de
7 puissance pendant la réalisation des travaux. Le Transporteur a ainsi saisi
8 l'opportunité de remplacer l'une des deux lignes d'alimentation dont la durée de
9 vie était atteinte.

10 Considérant que le Projet présente un niveau de complexité élevé, le
11 Transporteur n'a pas jugé optimal de procéder au remplacement de la ligne
12 d'alimentation [REDACTED] (se référer également à la réponse de la question 2.1). De
13 plus, le Transporteur ajoute que l'inclusion du remplacement de la ligne [REDACTED]
14 aurait également nécessité des retraits et un échancier plus long.

15 Enfin, le Transporteur rappelle que son objectif demeure d'optimiser ses
16 interventions et de réaliser les bons projets, au bon moment, au meilleur coût.
17 L'horizon temporel de remplacement requis d'un équipement donné est lié à une
18 multitude de facteurs considérés dans le processus de planification intégrée.
19 Ainsi, le Transporteur planifie ses interventions selon certains intervalles, ce qui
20 implique que des équipements peuvent être remplacés quelques années avant
21 ou après qu'ils aient atteint le critère déclencheur de leur remplacement.

2.2.2. Veuillez élaborer sur l'opportunité d'inclure au Projet les travaux de remplacement
 mentionnés à la sous-question précédente.

Réponse :

22 Se référer à la réponse à la question 2.2.1.

COÛTS DU PROJET

- 3. Références :**
- (i) Pièce [B-0021](#), p. 16;
 - (ii) Pièce B-0024 (sous pli confidentiel), p. 3;
 - (iii) Dossier R-4254-2024, pièce [B-0004](#), p. 18;
 - (iv) Dossier R-3927-2015, décision [D-2015-189](#), p. 29.

Préambule :

(i) « Le Transporteur rappelle que le coût total du Projet s'élève à 247,1 M\$, y compris un montant de 0,9 M\$ pour l'installation d'équipement de télécommunication et un montant de 1,3 M\$ pour l'acquisition du terrain adjacent au poste Guy. »

(ii) Le Transporteur présente les coûts annuels relatifs au Projet.

La Régie observe qu'en 2032, soit après la mise en service finale du Projet, des coûts de ■■■ M\$ et de ■■■ M\$ sont considérés dans les rubriques « postes » et « lignes » de la catégorie « *Maintien des actifs* ».

(iii) Dans le cadre de la demande relative à la construction du nouveau poste de Bagotville à 161-25 kV et sa ligne d'alimentation, le Transporteur indique :

« ⁵ Les coûts des travaux de démantèlement du poste de Port-Alfred ne font pas partie du coût du Projet, puisqu'ils seront comptabilisés en réduction d'une obligation liée à la mise hors service d'immobilisations (OMHS) conformément à la norme comptable ASC 410. »

(iv) « [120] De plus, ils mentionnent qu'ils investissent annuellement des sommes considérables dans la pérennité de leurs actifs. Dans le cas où des actifs doivent être retirés, et qu'aucune obligation de mise hors service n'a été comptabilisée, les coûts de démantèlement et de remise en état des sites sont comptabilisés soit dans les charges si l'actif n'est pas remplacé, soit dans le coût du nouvel actif s'il est remplacé, conformément aux pratiques comptables réglementaires autorisées par la Régie. » [note de bas de page omise]

Demandes :

3.1. Veuillez fournir les coûts annuels relatifs au démantèlement de la Section à 315 kV et de la ligne d'alimentation souterraine 3043. Veuillez préciser leur traitement comptable.

Réponse :

1 **Le Transporteur fournit au tableau R3.1 les coûts annuels relatifs au**
2 **démantèlement de la Section à 315 kV et ceux de la ligne d'alimentation**
3 **souterraine 3043 :**

Tableau R 3.1
Coûts annuels relatifs aux démantèlements (M\$)

Nature des coûts	2028	2029	2030	3031	2032	2033	Total
Coûts relatifs au démantèlement de la Section à 315 kV	■	■	■	■	■	■	■
Coûts relatifs au démantèlement de la ligne d'alimentation souterraine 3043	■	■	■	■	■	■	■

4 **Le Transporteur précise que les coûts relatifs au démantèlement de la Section**
5 **à 315 kV et de la ligne d'alimentation souterraine 3043 seront comptabilisés**
6 **comme un démantèlement avec remplacement, en vertu de la pratique**
7 **réglementaire et par conséquent, ajoutés aux coûts des nouveaux actifs.**

3.2. Veuillez expliquer la nature des montants de ■ M\$ et ■ M\$ mentionnés au préambule (ii).

Réponse :

8 **Le Transporteur précise que le montant de ■ M\$ à la rubrique « Postes » est**
9 **prévu pour la réalisation des activités résiduelles suivant la mise en service des**
10 **équipements, dont la gestion de la documentation finale et la production des**
11 **plans « tel que construit ».**

12 **En ce qui a trait au montant de ■ M\$ prévu à la rubrique « Lignes », le**
13 **Transporteur précise qu'il est relatif au démantèlement de la ligne 3043,**
14 **notamment au retrait et à la disposition des câbles usagés ainsi qu'au**
15 **démantèlement des puits d'accès.**

3.3. Veuillez confirmer que l'évaluation des coûts du Projet (référence (i)) est fondée sur une estimation de classe 3 avec un niveau de précision de $\pm 15\%$. Dans la négative, veuillez préciser le niveau de détail de l'estimation ainsi que son degré de précision.

Réponse :

1 **Le Transporteur confirme que l'évaluation des coûts du Projet est fondée sur une**
2 **estimation de classe 3. L'intervalle de précision souhaitée pour cette classe**
3 **d'estimation est :**

- 4 • Intervalle bas : -10 % à -20 % ;
- 5 • Intervalle haut : +10 % à +30 %.

6 **De façon générale, pour les estimations de classe 3, le Transporteur vise à se**
7 **maintenir dans un intervalle de $\pm 15\%$, qui correspond au seuil au-delà duquel**
8 **une nouvelle autorisation du Conseil d'administration serait requise.**

ANALYSE ÉCONOMIQUE

4. **Référence :** Pièce [B-0026](#), p. 30, réponse 9.3.

Préambule :

« La méthode de Monte-Carlo n'a pas été utilisée dans le présent Projet, le Transporteur ayant plutôt choisi d'évaluer les risques du Projet et de déterminer une provision.

Pour ce faire, le Transporteur précise qu'il identifie et procède à une analyse qualitative des risques du Projet. Cette analyse permet de déterminer l'ampleur du risque, l'incidence et sa probabilité d'occurrence.

Par la suite, des mesures de mitigation sont identifiées afin de pallier les risques identifiés au Projet. Enfin, une analyse quantitative des risques majeurs est réalisée afin de déterminer le montant de provision pour le Projet. »

Demandes :

4.1. Veuillez fournir et détailler les risques soulevés lors de l'analyse qualitative, leur ampleur, leur incidence, leur probabilité d'occurrence ainsi que les mesures de mitigation identifiées afin de pallier ces derniers.

Réponse :

- 1 Le Transporteur résume ci-après les risques majeurs soulevés lors de son
- 2 analyse.

**Tableau R 4.1
Analyse qualitative des risques majeurs du Projet**

Risques majeurs	Enjeux	Ampleur du risque	Probabilité d'occurrence du risque	Incidence du risque	Mesures de mitigation
Approvisionnement du PSEM	Augmentation des coûts : Peu de fournisseurs Technologie complexe	Élevé	Presque certain	Élevé	Augmenter la provision de l'estimation
Renforcement structural de la salle abritant le PSEM	Augmentation des coûts	Très élevé	Très probable	Élevé	Augmenter la provision de l'estimation
Forage sous la voie ferrée à la traversée du CN (rue Bridge)	Constructibilité Gestion de la mobilité	Élevé	Probable	Élevé	Augmenter la provision de l'estimation Mandater une firme spécialisée pour le forage Coordination accrue avec les partenaires externes pour la gestion de la mobilité
Indisponibilité du réseau	Plages des retraits restreintes ce qui limite le temps pour réaliser certains travaux	Élevé	Probable	Élevé	Inclure une contingence à l'échéancier

4.2. Veuillez fournir et expliquer l'analyse quantitative des risques majeurs ainsi que le processus de raisonnement (la méthodologie) ayant permis de déterminer le montant de provision par risque majeur.

Réponse :

1 **De façon générale, l'analyse quantitative de risque se fait en concertation avec**
 2 **les différentes équipes d'experts de l'entreprise. Tant l'expertise technique, que**
 3 **celle en matière d'approvisionnement, de méthode de construction, de travaux,**
 4 **de gestion sont mises à contribution, selon le cas, pour évaluer impact des**
 5 **différents risques.**

**Tableau R4.2
 Analyse quantitative des risques majeurs du Projet (M\$)**

Risques majeurs	Provisions	Processus de raisonnement
Approvisionnement du PSEM	■	La provision a été établie à la suite de la réception des offres budgétaires aux fournisseurs. Cette dernière permet de tester l'intérêt des fournisseurs, mais n'implique pas de visite de l'installation ni de prise de connaissance des spécifications techniques. Cela peut résulter en une augmentation du prix entre la demande budgétaire et l'appel d'offre à venir ultérieurement.
Renforcement structural de la salle abritant le PSEM	■	Puisque le fabricant doit tenir compte de la capacité de la dalle structurale en fonction de l'ensemble des modifications de la charge, le Transporteur a prévu un budget et une contingence pour un renforcement structural de la salle abritant la Section à 315 kV, le cas échéant. La détermination des travaux requis quant au renforcement structural sera connue ultérieurement, en phase projet.
Forage sous la voie ferrée à la traversée du CN (rue Bridge)	■	La provision a été établie en considérant que les travaux de forage sont à réaliser dans l'emprise du CN et des particularités du site, notamment que la voie ferrée est à haut débit (accès ferroviaire au Port de Montréal), que la zone adjacente à la rue Bridge se situe dans un secteur achalandé et qu'il y a présence d'une infrastructure souterraine d'envergure à proximité du tracé projeté.
Indisponibilité du réseau	■	La provision a été établie en tenant compte des plages de retrait des transformateurs qui sont courtes et qui ne sont possibles qu'au printemps et à l'automne. Conséquemment, la contingence traduit un potentiel report d'échéancier de 6 mois.