

**Demande relative au renforcement de la ligne 7004
à 735 kV du poste aux Outardes au poste
des Laurentides**

Table des matières

1 Introduction..... 5

2 Contexte 6

2.1 Situation actuelle 8

3 Objectifs du Projet..... 10

4 Description et justification du Projet en relation avec les objectifs..... 10

4.1 Description du projet..... 10

 4.1.1 Insertion de pylônes antichute en cascade (Lots 1, 2 et 3)..... 11

 4.1.2 Installation de nouveaux câbles de garde sur deux sections de la ligne (Lots 4 et 5) 12

 4.1.3 Remplacement du pylône 237 par un pylône d’arrêt et remplacement des conducteurs (Lot 6)..... 12

4.2 Justification sur l’obligation de démarrer les travaux au printemps 2024..... 12

4.3 Justification du Projet en fonction des objectifs 13

5 Solutions envisagées 14

6 Coûts associés au projet 14

6.1 Sommaire des coûts 14

6.2 Coûts associés aux différentes catégories d’investissement..... 16

6.3 Suivi des coûts du Projet 17

7 Impact tarifaire 17

8 Impact sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d’électricité 18

9 Conclusion 18

Liste des tableaux

Tableau 1 Concordance entre la demande du Transporteur et le *Règlement* 6

Tableau 2 Calendrier de réalisation 13

Tableau 3 Coûts des travaux avant-projet et projet (k\$ de réalisation)..... 14

Tableau 4 Taux d’inflation spécifiques..... 15

Liste des figures

Figure 1 Section de la ligne 7004 ciblée par le Projet..... 9

Figure 2 Zone d’intervention du Projet..... 11

Liste des annexes

- Annexe 1 Liste des principales normes techniques appliquées au Projet
- Annexe 2 Liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois
- Annexe 3 Liste des activités d'information et de consultation
- Annexe 4 Taux d'inflation spécifiques ventilés par composantes (pièce déposée sous pli confidentiel)
- Annexe 5 Impact tarifaire

1 Introduction

1 Par la présente demande, Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le
2 « Transporteur ») vise à obtenir l'autorisation de la Régie de l'énergie (la « Régie ») afin de
3 renforcer une portion de la ligne de transport 7004 à 735 kV reliant les postes aux Outardes
4 et des Laurentides, soit celle comprise entre le poste aux Outardes et la rivière Saguenay,
5 par l'insertion de pylônes antichute en cascade, l'installation de nouveaux de câbles de garde
6 et le remplacement d'une section de conducteurs (ci-après le « Projet »).

7 Le Projet s'inscrit dans les catégories d'investissement « Maintien et amélioration de la qualité
8 du service » et « Maintien des actifs ». Il vise à assurer la fiabilité et la qualité du service offert
9 par le Transporteur, tout en répondant au besoin en pérennité de la ligne. Le coût total du
10 Projet s'élève à 166,9 M\$, dont 146,2 M\$ sont attribués à la catégorie « Maintien et
11 amélioration de la qualité du service » et 20,7 M\$ sont attribués à la catégorie « Maintien des
12 actifs ». Les mises en service sont prévues au mois de septembre de chaque année de 2024
13 à 2027.

14 À cette étape de la demande d'autorisation à la Régie, le Transporteur précise qu'il doit
15 entreprendre dès à présent certaines activités d'ingénierie qui visent à renforcer cette portion
16 de la ligne 7004 afin d'assurer la disponibilité du réseau de transport. L'ingénierie pour
17 certaines activités prioritaires a été élaborée lors de l'avant-projet et sera poursuivie au fil du
18 Projet selon l'échéancier.

19 Le tableau suivant indique la concordance entre la demande du Transporteur, présentée
20 conformément à l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie* (la « Loi »), et les
21 renseignements requis par le *Règlement sur les conditions et les cas requérant une*
22 *autorisation de la Régie de l'énergie* (le « Règlement »).

**Tableau 1
Concordance entre la demande du Transporteur et le Règlement**

Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie				Pièce	Section
Article	Alinéa	Paragraphe	Renseignements requis		
2	1	1°	Les objectifs visés par le projet	HQT-1, Document 1	3
2	1	2°	La description du projet	HQT-1, Document 1	4
2	1	3°	La justification du projet en relation avec les objectifs visés	HQT-1, Document 1	4
2	1	4°	Les coûts associés au projet	HQT-1, Document 1 HQT-1, Document 2 HQT-1, Document 2.1	6
2	1	5°	L'étude de faisabilité économique du projet	s. o.	s. o.
2	1	6°	La liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois	HQT-1, Document 1	Annexe 2
2	1	7°	L'impact sur les tarifs incluant une analyse de sensibilité	HQT-1, Document 1	7 Annexe 5
2	1	8°	L'impact sur la fiabilité du réseau et sur la qualité de service	HQT-1, Document 1	8
2	1	9°	Le cas échéant, les autres solutions envisagées	s. o.	s. o.
3	1	1°	La liste des principales normes techniques	HQT-1, Document 1	Annexe 1
3	1	3°	Le cas échéant, les engagements contractuels et leurs contributions financières	s. o.	s. o.

2 Contexte

- 1 La ligne 7004, mise en service en 1970, est située dans le corridor le plus âgé du réseau de
- 2 transport principal à 735 kV et le plus exposé à des événements climatiques sévères
- 3 récurrents. La ligne 7004 est la plus longue du réseau (410 km) et les critères de conception
- 4 ayant été utilisés à l'époque de sa construction sont devenus insuffisants considérant la
- 5 connaissance actuelle de l'historique des conditions climatiques de la zone.
- 6 La portion de la ligne visée par le Projet est d'une longueur de 208 km, comprise entre le
- 7 poste aux Outardes et la rivière Saguenay (figure 1). Cette portion présente une condition
- 8 dégradée à la suite de réparations successives et entraîne des répercussions sur la
- 9 performance électrique en exploitation.
- 10 La portion ciblée par le Projet est montagneuse (altitude variant de 600 à 900 m) et le terrain
- 11 présente une topographie fortement accidentée avec des dénivelés importants par endroits.
- 12 Étant donné le terrain accidenté, l'accès à l'emprise de la ligne est considéré comme étant
- 13 difficile, voire très difficile, et certains chemins d'accès sont simplement inexistants.

1 La section ciblée traverse également plusieurs zones d'amplification de givre où des épisodes
2 significatifs de verglas et de forts vents sont fréquents. Depuis le début des années 2000,
3 plusieurs épisodes de givre ou de verglas ont eu lieu dans la zone et ont résulté en des bris
4 variés, notamment :

- 5 • Décembre 2022 : Bris des conducteurs (mais dommages limités par l'insertion d'un
6 pylône antichute en cascade de manière préventive en 2012) ;
- 7 • Décembre 2015 : Bris des conducteurs (mais dommages limités par l'insertion d'un
8 pylône antichute en cascade de manière préventive en 2012) ;
- 9 • Décembre 2010 : Bris des conducteurs ;
- 10 • Février 2004 : Bris des conducteurs ;
- 11 • Décembre 2003 : Bris des conducteurs.

12 Par son exposition répétée à des conditions climatiques sévères, cette portion de la ligne a
13 subi au fil du temps une dégradation constante à laquelle le Transporteur doit remédier afin
14 de maintenir la qualité du service rendu par le Transporteur et d'assurer la fiabilité du réseau.
15 Ce dernier considère que la portion de ligne 7004 visée par le Projet présente un état
16 préoccupant.

17 L'historique et la tendance croissante des événements climatiques significatifs, autant en
18 termes de sévérité que de fréquence, donnent au Transporteur une indication qu'il est
19 impératif de prendre action afin de réduire les impacts potentiels des dommages.

20 De plus, l'axe Manic-Québec est essentiel pour assurer le transport de l'électricité au bénéfice
21 de l'ensemble de la clientèle du Transporteur. L'échéancier du Projet, qui s'échelonne de
22 2024 à 2027, permet au Transporteur d'intégrer sa réalisation à d'autres projets prévus sur la
23 ligne, dont le remplacement des isolateurs, planifié sur le même horizon de temps, selon la
24 *Stratégie de gestion de la pérennité des actifs du Transporteur*, ce qui permettra d'optimiser
25 les travaux requérant un retrait de la ligne. Par ailleurs, cet échéancier tient également compte
26 d'un enjeu au niveau de la disponibilité de la main-d'œuvre au-delà de l'horizon 2027.

27 En ce qui concerne l'exploitation du réseau, la disponibilité et la fiabilité et de la ligne 7004
28 est stratégique, afin de répondre à la mission du Transporteur. Son indisponibilité entraîne
29 automatiquement des moyens de gestion qui imposent des restrictions impactant
30 l'exploitation du réseau de transport, notamment des abaissements de tension, le rappel de
31 charges interruptibles ou la nécessité d'avoir recours à du délestage cyclique.

32 Le Transporteur estime que l'indisponibilité prolongée de la ligne 7004 aurait un impact
33 majeur sur sa capacité de mettre au retrait d'autres équipements pour des besoins d'entretien.

34 Enfin, cette ligne joue également un rôle important lors de la remise en charge du réseau
35 dans le cas où un circuit parallèle serait indisponible.

2.1 Situation actuelle

1 **Sections de la ligne 7004 exposées à des dommages étendus**

2 Les épisodes de verglas, de givre et de forts vents sont fréquents et répandus sur la portion
3 de la ligne visée par le Projet. Ainsi, cette portion de la ligne comporte des sections fortement
4 vulnérables aux chutes en cascade sur de longues distances, puisque ces sections ne
5 comportent aucun pylône d'angle ou d'arrêt pouvant arrêter ou limiter une chute en cascade.
6 De plus, plusieurs de ces sections sont difficilement accessibles en raison, notamment, de
7 l'absence de chemins d'accès.

8 **Sections de la ligne 7004 sans câbles de garde**

9 Les câbles de garde, situés au-dessus des conducteurs des phases, protègent les
10 conducteurs des impacts de la foudre. Étant situés à une hauteur plus élevée que celle des
11 conducteurs, ils subissent davantage d'accumulation de glace lors d'épisodes de verglas. Les
12 câbles de garde sont donc les premiers à subir les dommages et l'accumulation de glace.
13 Cela cause leur affaissement, ce qui conduit éventuellement au rapprochement
14 des conducteurs de phase créant ainsi un court-circuit et, ultimement, le déclenchement de
15 la ligne.

16 Au fil du temps, certains câbles de garde ont été coupés et retirés, sans être remplacés.
17 L'installation de nouveaux câbles de garde permet de protéger les conducteurs des
18 dommages mécaniques causés par la foudre et d'améliorer du même coup la continuité du
19 service.

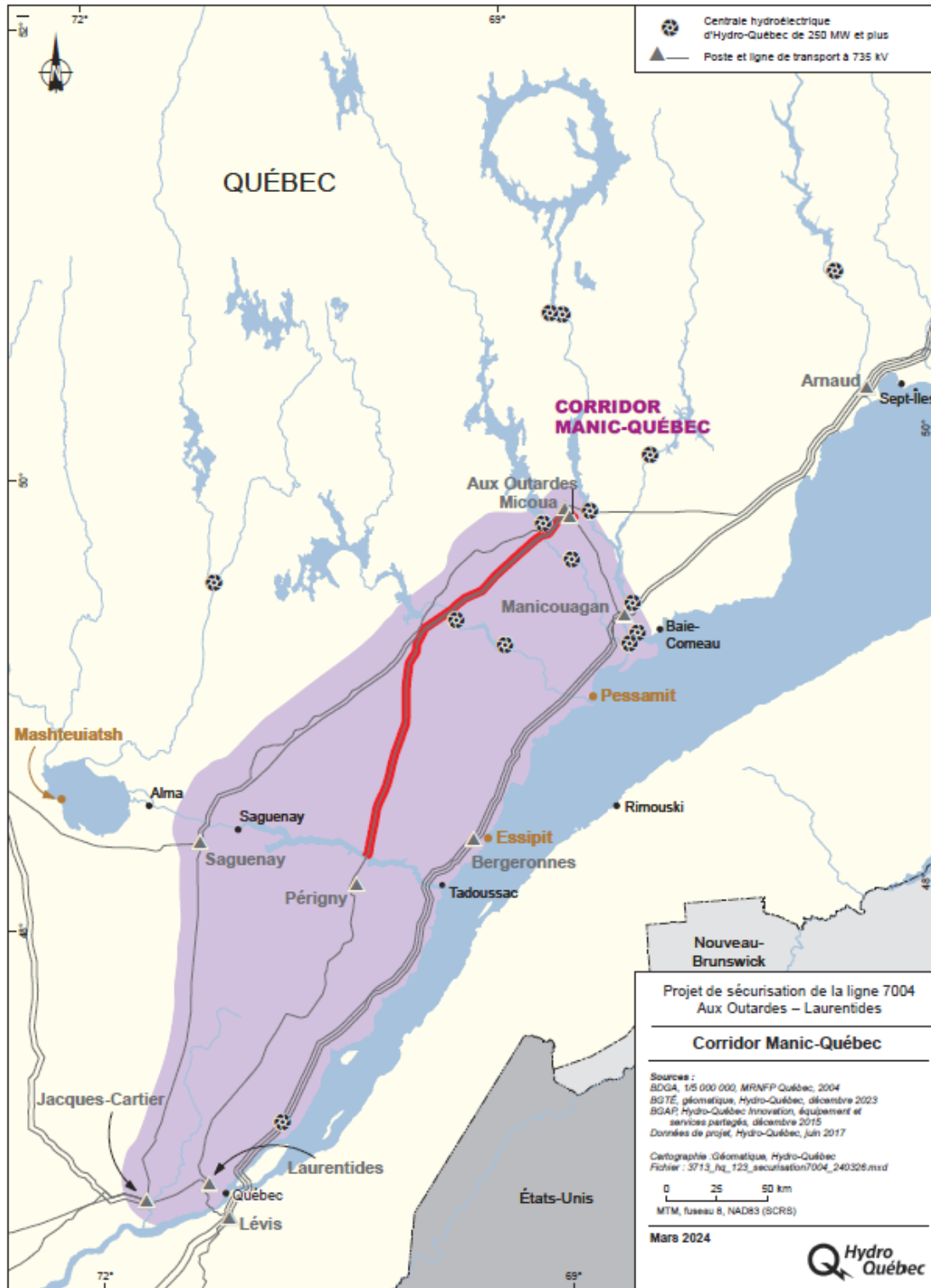
20 **Secteur du pylône 237**

21 La ligne traverse un secteur situé à une élévation atteignant plus de 685 m. Ce secteur est
22 exposé à des épisodes particulièrement fréquents et de plus en plus intenses de verglas, de
23 givre et de fort vent. La combinaison de ces aléas se traduit par des épisodes fréquents de
24 galop sur les conducteurs de la ligne, ce qui cause une dégradation mécanique permanente
25 et cumulative des conducteurs.

26 Plusieurs épisodes de bris des conducteurs sont survenus dans ce secteur, le dernier épisode
27 est celui de décembre 2022. En 2012, un projet visant l'ajout d'un nouveau pylône (237A)
28 antichute en cascade près du pylône 237 a été réalisé. C'est dans la portée adjacente à ce
29 nouveau pylône que survient en 2015 un bris de conducteurs. Le pylône nouvellement installé
30 a permis de limiter les dommages à une seule portée.

31 Les constats liés aux bris de conducteurs de 2015 ont révélé que les bris causés par la
32 « fatigue mécanique » surviennent en général là où l'élévation est supérieure à 685 m. Enfin,
33 des revirements des faisceaux de conducteurs de phase y ont également été observés de
34 manière récurrente.

Figure 1
Section de la ligne 7004 ciblée par le Projet



3 Objectifs du Projet

1 Le Projet a pour objectif de maintenir la fiabilité et la performance du réseau de transport
2 principal et d'améliorer la qualité de service offerte par le Transporteur par le renforcement
3 de la portion de la ligne 7004 comprise entre le poste aux Outardes et la rivière Saguenay,
4 en y réalisant les travaux décrits ci-après. Le projet vise également à assurer la pérennité de
5 la ligne 7004.

4 Description et justification du Projet en relation avec les objectifs

4.1 Description du projet

6 Le Projet consiste à réaliser les travaux suivants :

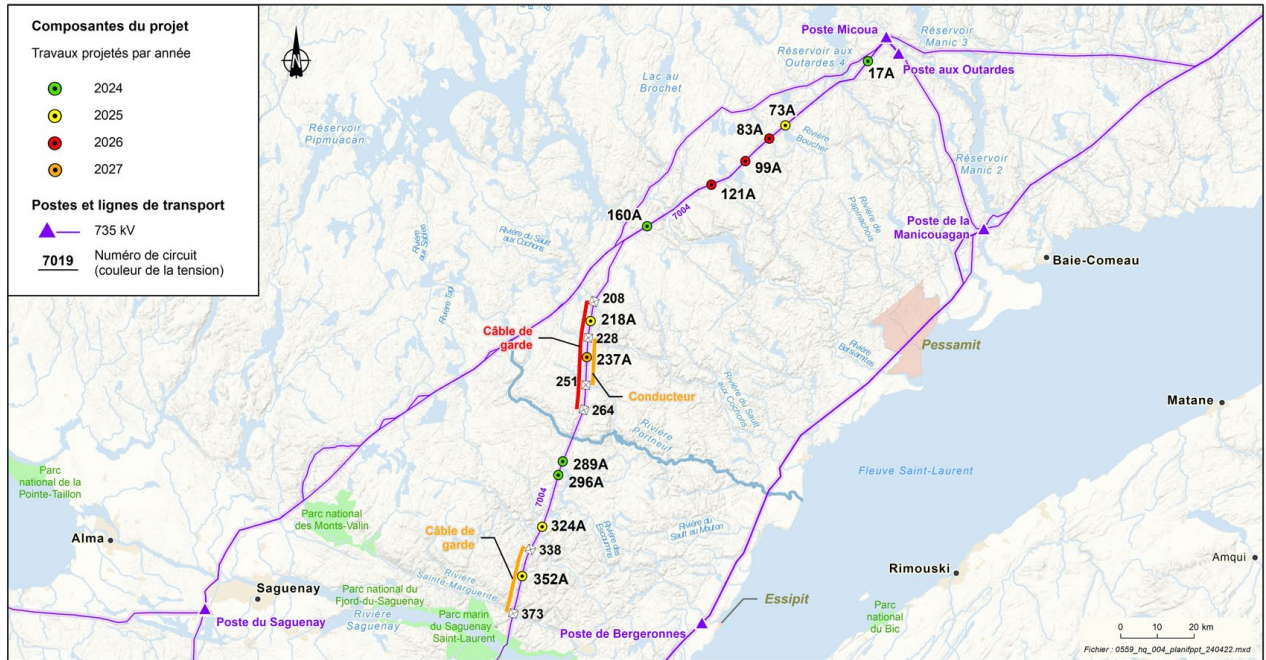
- 7 1. Renforcer l'intégrité structurelle en insérant onze pylônes antichute en cascade dans
8 les sections les plus longues pour limiter l'endommagement en cas de bris des
9 conducteurs et ainsi éviter une indisponibilité prolongée de la ligne ;
- 10 2. Installer de nouveaux câbles de garde sur deux sections de la ligne pour protéger les
11 conducteurs des dommages occasionnés par la foudre et d'améliorer la performance
12 électrique en exploitation ;
- 13 3. Remplacer les conducteurs endommagés dans un secteur de la ligne où des bris
14 récurrents surviennent et remplacer le pylône 237 par une structure antichute
15 en cascade.

16 La zone d'intervention du Projet est illustrée à la figure 2. Elle comporte une portion de 208 km
17 qui s'étend du poste aux Outardes à la rivière Saguenay. L'ensemble des travaux sont
18 réalisés à l'intérieur de l'emprise de la ligne existante ; ces travaux n'ont pas d'impact sur la
19 topologie du réseau¹.

20 Ces travaux sont détaillés ci-après.

¹ [D-2022-003](#), par.237.

Figure 2
Zone d'intervention du Projet



4.1.1 Insertion de pylônes antichute en cascade (Lots 1, 2 et 3)

1 L'ajout de onze pylônes antichute en cascade est nécessaire afin d'éviter la perte de plusieurs
 2 pylônes dans les sections les plus longues de la ligne, où un bris pourrait provoquer des
 3 dommages sur de grandes distances. Ces pylônes permettront de limiter l'étendue des
 4 dommages causés par les conditions climatiques sévères qui prévalent sur l'ensemble de la
 5 zone d'intervention et ainsi atténuer le risque d'une indisponibilité prolongée de la ligne.
 6 La séquence de réalisation des lots est en fonction de l'accessibilité au terrain et débute par
 7 les pylônes pour lesquels l'accès est le plus facile.

8 Les lots se répartissent comme suit :

- 9 • Lot 1 : Insertion de quatre pylônes antichute en cascade (mise en service en
 10 septembre 2024) ;
- 11 • Lot 2 : Insertion de quatre pylônes antichute en cascade sur les secteurs suivants
 12 (mise en service en septembre 2025) ;
- 13 • Lot 3 : Insertion de trois pylônes antichute en cascade sur les secteurs restants (mise
 14 en service en septembre 2026).

4.1.2 Installation de nouveaux câbles de garde sur deux sections de la ligne (Lots 4 et 5)

1 Ces travaux ont pour objet la réinstallation de nouveaux câbles de garde, par ailleurs plus
2 robustes que les précédents, sur deux sections de la ligne. Ces interventions permettront de
3 protéger les conducteurs des dommages occasionnés par la foudre et d'améliorer de cette
4 façon la fiabilité de la ligne en exploitation, bien que le réseau soit fonctionnel sans les câbles
5 de garde.

6 Les travaux incluent également le renforcement des chevalets sur plusieurs pylônes, ce qui
7 permet de supporter l'installation de câbles de garde plus robustes.

8 Les lots se répartissent comme suit :

- 9 • Lot 4 : Installation de nouveaux câbles de garde sur une distance de 30 km entre les
10 pylônes 208 à 264 (figure 2). Il est prévu de renforcer les chevalets de 57 pylônes et
11 de réaliser des travaux connexes (mise en service en septembre 2026) ;
- 12 • Lot 5 : Installation de nouveaux câbles de garde sur une distance de 18 km entre les
13 pylônes 338 à 373 (figure 2). Il est prévu de renforcer les chevalets de 36 pylônes et
14 de réaliser des travaux connexes (mise en service en septembre 2027).

4.1.3 Remplacement du pylône 237 par un pylône d'arrêt et remplacement des conducteurs (Lot 6)

15 Les travaux consistent à remplacer les conducteurs sur une distance de 13 km entre les
16 pylônes 228 et 251 (figure 2). Tous les conducteurs existants sont remplacés par de nouveaux
17 conducteurs plus gros et plus robustes ce qui permettra d'éviter des bris similaires à
18 ceux observés.

19 De nouvelles pinces de suspension ainsi que des amortisseurs de vibration seront aussi
20 installés sur tous les supports. Enfin, des entretoises-amortisseurs additionnelles seront
21 insérées afin de remédier au renversement des faisceaux des phases.

22 Pour terminer, le pylône 237 sera remplacé par un pylône antichute en cascade pour diminuer
23 les impacts du climat particulièrement rude sur cette portion de ligne. Ces travaux seront mis
24 en service en septembre 2027.

4.2 Justification sur l'obligation de démarrer les travaux au printemps 2024

25 Le Transporteur souhaite exécuter les travaux dès maintenant dans le but de renforcer le
26 réseau et d'assurer l'alimentation fiable à l'ensemble de sa clientèle, notamment lors des
27 prochaines pointes. La ligne 7004 est une des lignes stratégiques de l'axe Manic-Québec.
28 Ainsi, les travaux planifiés visent, avant tout, à prémunir le Transporteur contre une
29 indisponibilité prolongée de cette dernière. Dans son état actuel, le Transporteur estime qu'il

1 est souhaitable d'assurer l'intégrité structurelle de la ligne, considérant les conditions
2 climatiques et l'accès difficile au terrain. Ainsi, le Transporteur estime qu'il est impératif de
3 débiter les travaux sans délai.

4 Le tableau 2 présente le calendrier de réalisation des travaux reliés au Projet. Les mises en
5 service sont réparties sur les quatre années de réalisation de chacun des lots du projet et
6 s'étalent de 2024 à 2027.

Tableau 2
Calendrier de réalisation

Activité	Début	Fin
Avant-projet	Janvier 2023	Décembre 2023
Demande d'autorisation à la Régie	Avril 2024	Juillet 2024
Projet	Février 2024	Décembre 2027
Mises en service		Septembre 2024 Septembre 2025 Septembre 2026 Septembre 2027

7 Par ailleurs, le Transporteur dépose, à l'annexe 1, la liste des principales normes techniques
8 appliquées au Projet. De plus, il dépose à l'annexe 2 la liste des autorisations exigées en
9 vertu d'autres lois qui s'appliquent aussi au Projet. Enfin, l'annexe 3 présente les activités
10 d'information et de consultation menées auprès du public pour la réalisation de ce dernier.

4.3 Justification du Projet en fonction des objectifs

11 Le Transporteur rappelle que le Projet a pour objectifs de maintenir la fiabilité et d'améliorer
12 la qualité du service offert par le Transporteur, tout en répondant au besoin en pérennité
13 des installations.

Maintien de la qualité du service

15 Dans une perspective de maintien de la qualité du service dans l'axe Manic-Québec, le Projet
16 permet de limiter les risques d'une indisponibilité prolongée de la ligne 7004 qui impacterait
17 l'exploitation du réseau, notamment en période de pointe. Également, le Projet procurera une
18 plus grande flexibilité pour l'exploitation du réseau de transport principal.

19 Le renforcement de cette ligne contribuera à la sécurité accrue de cet axe. Le Projet permet
20 d'offrir un niveau de sécurité amélioré par rapport à la situation actuelle.

Maintien des actifs

22 Les conditions climatiques sévères qui prévalent dans le secteur du pylône 237 et les
23 interventions multiples visant à réparer les bris de conducteurs font en sorte que l'intégrité de

1 ces derniers est jugée inadéquate et qu'ils doivent conséquemment être remplacés. Les
 2 interventions ciblées par le lot 6 sont donc nécessaires et ont comme objectif d'assurer la
 3 fonction électrique de la ligne.

5 Solutions envisagées

4 Dans le cadre de son processus de planification du réseau de transport, le Transporteur
 5 estime que le Projet, tel que décrit à la section 4 du présent document, constitue l'unique
 6 solution du point de vue technique, économique et environnemental, afin d'atteindre les
 7 objectifs du Projet.

8 En effet, le Transporteur n'a pu identifier aucune autre solution viable qui permettrait de
 9 résoudre les besoins de renforcement de la ligne 7004 dans la zone d'intervention, soit entre
 10 le poste aux Outardes et la rivière Saguenay.

11 Le Transporteur est d'avis que la reconstruction selon les normes actuelles pour cette section
 12 de la ligne 7004 ne pourrait offrir un niveau de couverture total face au risque d'un événement
 13 climatique majeur. Cette solution serait économiquement irréaliste, puisque les coûts de
 14 reconstruction sont évalués bien au-delà du milliard de dollars.

6 Coûts associés au projet

6.1 Sommaire des coûts

15 Le Transporteur rappelle que le coût total des divers travaux associés au Projet s'élève
 16 à 166,9 M\$.

17 Le tableau 3 présente une ventilation des coûts pour les phases avant-projet et projet.

**Tableau 3
 Coûts des travaux avant-projet et projet
 (k\$ de réalisation)**

		Total ligne
Coûts de l'avant-projet		
Sous-total		1 668,2
Coûts du projet		
Ingénierie, approvisionnement et construction		159 259,1
Client		831,0
Frais financiers		5 155,0
Sous-total		165 245,1
TOTAL		166 913,3

18 Les coûts détaillés sont présentés à la pièce HQT-1, Document 2, déposée sous pli
 19 confidentiel. La pièce HQT-1, Document 2.1 constitue la version caviardée de cette pièce.

- 1 Les coûts annuels sont présentés à la pièce HQT-1, Document 2, Annexe 1, également
2 déposée sous pli confidentiel.
- 3 Les taux d'inflation spécifiques aux équipements visés par le Projet sont présentés
4 au tableau 4. Les taux d'inflation spécifiques, ventilés par composantes, sont déposés sous
5 pli confidentiel à l'annexe 4, dont la version caviardée est déposée à l'annexe 4.1².

Tableau 4
Taux d'inflation spécifiques

Produit	2024	2025	2026	2027
Lignes	5,6%	2,9%	3,8%	2,7%

- 6 Chaque rubrique de coût de projet est indexée suivant le taux d'inflation applicable de l'année
7 de sa réalisation. Les taux d'inflation utilisés pour l'établissement du coût du Projet
8 proviennent des prévisions d'Hydro-Québec en date d'avril 2023 pour les rubriques
9 « Lignes ».
- 10 Conformément à la demande de la Régie quant à la justification des taux d'inflation utilisés
11 pour évaluer les coûts de travaux des divers projets d'investissement qui lui sont soumis pour
12 approbation, le Transporteur fournit ci-après les informations pertinentes à l'appui des taux
13 d'inflation utilisés à ces fins³.
- 14 La variation des taux d'inflation est liée aux prévisions de l'évolution de la valeur des indices
15 composant ces taux d'inflation. Les taux d'inflation sont établis d'après des modèles types des
16 projets de lignes du Transporteur. Dans chaque modèle, une liste des principales
17 composantes est établie et un poids exprimé en pourcentage leur est attribué. Pour chaque
18 composante, un indice a été appliqué. Les modèles sont mis à jour périodiquement en
19 fonction de l'évolution des prix reliés aux éléments des projets. Les taux d'inflation produits à
20 partir de ces modèles sont mis à jour annuellement.
- 21 La liste des principales composantes pour la rubrique « Lignes » est présentée ci-après :
- 22 • Coût de main-d'œuvre :
 - 23 ◦ Ingénierie interne et externe ;
 - 24 ◦ Gestion de projet et de chantier.
 - 25 • Coûts reliés à la construction :
 - 26 ◦ Main-d'œuvre de construction ;

² [D-2022-003](#), par. 166.

³ [D-2012-161](#), par. 42.

- 1 ◦ Équipement et matériaux de construction.
- 2 • Approvisionnement :
- 3 ◦ Structure d'arrêt ;
- 4 ◦ Coût d'acquisition de la quincaillerie d'entretoise-amortisseur ;
- 5 ◦ Coût d'acquisition des conducteurs et du câble de garde ;
- 6 ◦ Acier fondations ; pylône ;
- 7 ◦ Ancrages et suspensions ; ponts provisoires, etc.

8 Le Transporteur souligne que l'approvisionnement est généralement réalisé par le biais
9 d'appels d'offres et de soumissions. Le respect des directives en place en cette matière
10 garantit une gestion efficace, équitable et transparente de ses relations avec l'ensemble
11 de ses fournisseurs au bénéfice des clients du Transporteur. Finalement, il souligne
12 qu'Hydro-Québec déploie tous les efforts requis et agit avec la plus grande diligence afin
13 de réaliser le Projet de manière à en minimiser les coûts.

14 Le coût total du Projet ne doit pas dépasser le montant autorisé par la haute direction
15 d'Hydro-Québec de plus de 15 %, auquel cas le Transporteur doit obtenir une nouvelle
16 autorisation de cette dernière. Le cas échéant, il s'engage à en informer la Régie en
17 temps opportun. Le Transporteur souligne qu'il continuera de s'efforcer de contenir les
18 coûts du Projet à l'intérieur du montant autorisé par la Régie.

6.2 Coûts associés aux différentes catégories d'investissement

19 Le Projet s'inscrit dans les catégories d'investissement « Maintien et amélioration de la qualité
20 du service » et « Maintien des actifs ».

21 Le Transporteur indique qu'il est en mesure de valoriser objectivement le coût à associer à
22 chacun des objectifs visés par le Projet, puisque ses composantes et ses équipements
23 contribuent distinctement à ne satisfaire qu'un seul objectif. Ainsi, la méthode d'attribution
24 directe des coûts est utilisée afin d'associer les coûts du Projet aux différentes catégories
25 d'investissement⁴.

26 Les coûts de la catégorie d'investissement « Maintien et amélioration de la qualité du
27 service », de l'ordre de 146,2 M\$, permettent de renforcer l'intégrité structurelle de la ligne en
28 insérant onze pylônes antichute en cascade, en installant de nouveaux câbles de garde et en
29 effectuant les travaux connexes.

30 Les coûts de la catégorie d'investissement « Maintien des actifs », de l'ordre de 20,7 M\$,
31 permettent de remplacer les conducteurs endommagés dans un secteur de la ligne où les

⁴ R-4167-2021, [B-0068](#), HQT-6, Document 1 révisé, section 5, conformément à la décision [D-2022-139](#), par. 74.

1 bris sont récurrents. Le Transporteur rappelle que l'intégrité des conducteurs a été jugée
2 inadéquate pour répondre aux besoins du Transporteur. Également, la catégorie inclut le
3 remplacement du pylône 237 en raison de la nécessité de remplacer le pylône pour supporter
4 le poids des nouveaux conducteurs.

6.3 Suivi des coûts du Projet

5 Le Transporteur soutient que les coûts du Projet sont nécessaires à sa réalisation et qu'ils
6 sont raisonnables. Par ailleurs, dans un souci constant de contrôler les coûts liés à la
7 réalisation de ses projets d'investissement, le Transporteur assurera un suivi étroit des coûts
8 du Projet. Enfin, suivant la pratique établie depuis la réglementation des activités du
9 Transporteur, ce dernier fera état de leur évolution lors du dépôt de son rapport annuel à la
10 Régie, si celle-ci le requiert. Selon les indications de la Régie, il présentera :

- 11 • Le suivi des coûts réels du Projet, selon le niveau de détail des coûts présentés au
12 tableau 3, ainsi que les coûts totaux par type d'équipements⁵ ;
- 13 • Le suivi des coûts réels détaillés du Projet, sous pli confidentiel jusqu'à l'expiration
14 d'un délai d'un an après la mise en service finale du Projet⁶, selon le niveau de détail
15 des coûts présentés au tableau 1, à la pièce HQT-1, Document 2⁷.

16 Dans les deux cas, il présentera également un suivi de l'échéancier du Projet et fournira, le
17 cas échéant, l'explication des écarts majeurs entre les coûts projetés et réels et
18 des échéances.

7 Impact tarifaire

19 Le Projet s'inscrit dans les catégories d'investissement « Maintien et amélioration de la qualité
20 de service » et « Maintien des actifs ». Les mises en service sont prévues au mois de
21 septembre de chaque année de 2024 à 2027.

22 Les coûts des catégories d'investissement « Maintien et amélioration de la qualité du
23 service » et « Maintien des actifs » sont, respectivement, de l'ordre de 146,2 M\$ et 20,7 M\$.
24 Les travaux liés à ces catégories permettent de maintenir le bon fonctionnement du réseau
25 et d'assurer le transport d'électricité de façon sécuritaire et fiable au bénéfice de tous les
26 clients du réseau de transport. La Régie a indiqué⁸ qu'il est équitable que tous les clients
27 contribuent au paiement de ces ajouts au réseau.

⁵ [D-2016-086](#), par. 104 et [D-2016-091](#), par. 74.

⁶ [D-2016-086](#), par. 105 et [D-2016-091](#), par. 75.

⁷ [D-2016-093](#), par. 71.

⁸ [D-2002-95](#), p. 297.

1 L'impact sur les revenus requis à la suite de la mise en service du Projet prend en compte les
2 coûts de ce dernier, soit les coûts associés à l'amortissement, au financement, à la taxe sur
3 les services publics et les coûts d'exploitation et d'entretien.

4 Les résultats sont présentés sur une période de 20 ans et une période de 80 ans⁹.
5 Cependant, les résultats pour la période de 80 ans sont plus comparables à la durée de vie
6 utile moyenne des immobilisations visées par le Projet.

7 L'impact annuel moyen du Projet sur les revenus requis est de 12,4 M\$ sur une période
8 de 20 ans et de 7,4 M\$ sur une période de 80 ans, ce qui représente un impact à la marge
9 de 0,4 % sur une période de 20 ans et de 0,2 % sur une période de 80 ans par rapport aux
10 revenus requis approuvés par la Régie pour l'année 2022.

11 Le Transporteur présente aussi l'impact sur le tarif de transport à titre indicatif, en mentionnant
12 que la dépense d'amortissement des autres actifs permettant d'amoindrir l'impact sur les
13 revenus requis n'est pas prise en compte par rapport à ce Projet.

14 L'impact tarifaire du Projet sur les revenus requis et l'analyse de sensibilité, cette dernière
15 étant présentée sous l'hypothèse d'une variation à la hausse de 15 % du coût du Projet et du
16 coût du capital prospectif, figurent à l'annexe 5.

8 Impact sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d'électricité

17 Le Transporteur rappelle que le Projet a pour objectif de maintenir la fiabilité et la performance
18 du réseau de transport et d'améliorer la qualité de service offerte par ce dernier, tout en
19 assurant la pérennité de la ligne 7004.

20 Les investissements prévus par le Transporteur permettent de renforcer le réseau de
21 transport et ainsi résoudre des enjeux de sécurité et de performance qui touchent entre autres
22 la continuité du service, notamment en diminuant les impacts potentiels dus aux conditions
23 climatiques difficiles qui prévalent dans cette région.

24 Ce Projet entraîne donc un impact positif sur la fiabilité et la qualité de prestation du service
25 de transport d'électricité dans l'axe Manic-Québec, au bénéfice de l'ensemble de la clientèle.

9 Conclusion

26 Le Transporteur soumet respectueusement le présent dossier à la Régie pour autorisation.
27 Celui-ci comporte toutes les informations pertinentes à l'évaluation du Projet. En effet, tel qu'il
28 appert du tableau 1, la preuve contenue dans le présent dossier traite spécifiquement de
29 chacun des renseignements devant accompagner une demande d'autorisation introduite en

⁹ [D-2003-68](#), p. 27.

1 vertu du premier paragraphe du premier alinéa de l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*
2 et du *Règlement*.

3 De plus, le Transporteur démontre que le Projet est conçu et que les installations seront
4 construites selon les pratiques usuelles adoptées par Hydro-Québec. Il réitère que la solution
5 lui permet de maintenir et d'améliorer la qualité du service de transport et que sa mise en
6 œuvre est nécessaire à l'exploitation fiable et sécuritaire du réseau de transport.