

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1 DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE À LA
DEMANDE DU TRANSPORTEUR DE REMPLACER DES TRANSFORMATEURS À 315-120 kV
ET D'AJOUTER DES TRANSFORMATEURS À 315-25 kV AU POSTE DE LA PRAIRIE**

OBJECTIFS DU PROJET¹

- 1. Références :**
- (i) Dossier R-4029-2017, pièce [B-0004](#), p. 6;
 - (ii) [Suivi administratif – Décision D-2018-059 relative au remplacement de transformateurs à 315-120 kV et à l'ajout d'une nouvelle section à 25 kV au poste de La Prairie](#), p. 3 et 4;
 - (iii) Pièce [B-0004](#), p. 10.

Préambule :

(i) « Le Projet a pour objectif d'assurer la pérennité des installations du Transporteur tout en répondant à la croissance de la charge au sud de la région métropolitaine de Montréal. Pour répondre à ces objectifs, le remplacement des transformateurs à 315-120 kV et l'ajout d'une nouvelle section à 25 kV au poste de La Prairie sont requis. »

(ii) « Lors de la réalisation de l'ingénierie détaillée pour construction, une problématique au niveau de la capacité des jeux de barres tendues et de l'état des structures qui les supportent a été soulevée, rendant ainsi impossible le raccordement des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV tel que prévu dans le dossier R-4029-2017.

Plusieurs solutions alternatives ont été analysées par le Transporteur pour permettre malgré tout l'installation des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV, mais aucune ne s'est avérée techniquement acceptable à l'exception de la construction préalable de nouveaux jeux de barres à 120 kV.

Puisque le remplacement complet des jeux de barres est prévu être réalisé dans le cadre du projet de pérennité global du poste de La Prairie actuellement en phase d'avant-projet et qu'entre-temps, la section à 25 kV du poste La Prairie peut continuer d'être alimentée par les deux transformateurs temporaires à 120-25 kV de 47 MVA, il a été déterminé par le Transporteur que l'installation des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV devait être réalisée dans le cadre de ce projet de pérennité globale du poste de La Prairie.

¹ Le terme Projet réfère au remplacement de trois transformateurs de puissance à 315-120 kV et des équipements d'appareillage et des systèmes d'automatismes liés à la section à 315 kV, à la reconstruction complète de la section à 120 kV, à l'ajout de deux transformateurs de puissance à 315-25 kV au poste de La Prairie, ainsi que la réalisation des travaux connexes tel que présenté à la pièce [B-0004](#).

Ce projet à venir en Maintien des actifs inclura donc l'installation des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV, en plus du remplacement des jeux de barres à 120 kV et des autres équipements devant faire l'objet d'interventions d'après la Stratégie de gestion de la pérennité des actifs. Comme indiqué précédemment, le projet fera l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation spécifique en vertu de l'article 73 de la Loi sur la Régie de l'énergie. [...]

Le Transporteur précise que les objectifs du Projet n'ont pas changé. Seule la réalisation des travaux de remplacement des transformateurs à 315-120-25 kV est transférée dans un projet à venir. Le Transporteur rappelle que le Projet vise à assurer la pérennité du poste de La Prairie et à répondre à la croissance de la charge au sud de la région métropolitaine de Montréal. »

(iii) « Le Projet a pour objectif d'assurer la pérennité du poste de La Prairie par le remplacement de plusieurs équipements d'appareillage et de systèmes d'automatismes ayant dépassé leur durée de vie utile, ainsi que de répondre à la croissance de la charge de la zone par l'ajout de deux transformateurs de puissance à 315-25 kV. »

Demandes :

- 1.1 Veuillez confirmer que les objectifs du Projet (référence (iii)) s'alignent sur les objectifs du projet approuvé par la Régie dans le cadre du dossier R-4029-2017 (référence (i)). Dans la négative, veuillez expliquer.
- 1.2 Veuillez confirmer que le Projet (référence (iii)) correspond au « *projet de pérennité global du poste de La Prairie* » de la référence (ii). Dans la négative, veuillez expliquer.

MAINTIEN DES ACTIFS

- 2. Références :**
- (i) Dossier R-4029-2017, pièce [B-0004](#), p. 8;
 - (ii) [Suivi administratif – Décision D-2018-059 relative au remplacement de transformateurs à 315-120 kV et à l'ajout d'une nouvelle section à 25 kV au poste de La Prairie](#), p. 3 et 4;
 - (iii) Pièce [B-0004](#), p. 8;
 - (iv) Pièce [B-0004](#), p. 10.

Préambule :

(i) « Le Projet consiste à remplacer deux transformateurs de puissance à 315-120 kV qui ont atteint leur fin de vie et à ajouter une nouvelle section à 25 kV au poste de La Prairie pour répondre à la croissance des charges au sud de la région métropolitaine de Montréal. Il vise aussi à remplacer le bâtiment de commande et certains équipements connexes. [...]

Deux transformateurs de puissance à 315-120 kV (T1 et T2) seront remplacés par deux transformateurs à 315-120-25 kV de 450 MVA, soit la puissance normalisée d'un transformateur à 315-120 kV. Ces transformateurs à trois enroulements permettront d'alimenter à la fois la section à 120 kV et la nouvelle section à 25 kV du poste de La Prairie. La puissance de l'enroulement à 120 kV est de 350 MVA tandis que celle de l'enroulement à 25 kV est de 100 MVA. La CLT de la section à 25 kV sera d'environ 142 MVA. La CLT à l'étape ultime sera de 423 MVA. »

(ii) « Lors de la réalisation de l'ingénierie détaillée pour construction, une problématique au niveau de la capacité des jeux de barres tendues et de l'état des structures qui les supportent a été soulevée, rendant ainsi impossible le raccordement des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV tel que prévu dans le dossier R-4029-2017.

Plusieurs solutions alternatives ont été analysées par le Transporteur pour permettre malgré tout l'installation des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV, mais aucune ne s'est avérée techniquement acceptable à l'exception de la construction préalable de nouveaux jeux de barres à 120 kV.

Puisque le remplacement complet des jeux de barres est prévu être réalisé dans le cadre du projet de pérennité global du poste de La Prairie actuellement en phase d'avant-projet et qu'entre-temps, la section à 25 kV du poste La Prairie peut continuer d'être alimentée par les deux transformateurs temporaires à 120-25 kV de 47 MVA, il a été déterminé par le Transporteur que l'installation des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV devait être réalisée dans le cadre de ce projet de pérennité globale du poste de La Prairie.

Ce projet à venir en Maintien des actifs inclura donc l'installation des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV, en plus du remplacement des jeux de barres à 120 kV et des autres équipements devant faire l'objet d'interventions d'après la Stratégie de gestion de la pérennité des actifs. Comme indiqué précédemment, le projet fera l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation spécifique en vertu de l'article 73 de la Loi sur la Régie de l'énergie. »

(iii) « La section à 25 kV du poste de La Prairie ainsi qu'un nouveau bâtiment de commande, ont été mis en service en 2020. L'ajout de la nouvelle section à 25 kV visait à assurer l'alimentation de la charge croissante à moyen et à long terme au sud de la région métropolitaine de Montréal. L'emplacement de cette nouvelle section à l'intérieur du poste de La Prairie est bien situé pour alimenter les zones de développements anticipées à proximité du poste.

La section à 25 kV était prévue être alimentée par le tertiaire de nouveaux transformateurs à trois enroulements à 315-120-25 kV de 450 MVA. Ce type de transformateur était alors en développement et devait posséder un tertiaire à 25 kV d'une puissance de 100 MVA. Deux transformateurs de puissance à 120-25 kV de 47 MVA ont été installés de façon temporaire afin d'alimenter la charge de la nouvelle section à 25 kV en attendant l'installation des transformateurs à trois enroulements.

À la suite de ces travaux, le Transporteur a informé la Régie que la reconstruction complète des jeux de barres à 120 kV prévue dans le présent Projet devrait être réalisée avant l'installation des nouveaux transformateurs à trois enroulements à 315-120-25 kV de 450 MVA et qu'entre-temps la section à 25 kV du poste de La Prairie pouvait continuer d'être alimentée par les deux transformateurs temporaires à 120-25 kV de 47 MVA. Entre-temps, le recours aux transformateurs à trois enroulements de ce type a été écarté, et par conséquent ceux-ci ne seront pas présentés parmi les solutions envisagées. » [nous soulignons]

(iv) « 4.2.1 Maintien des actifs [...] »

Remplacement de trois transformateurs de puissance à 315-120 kV de 240 MVA (T1-T2-T4) par trois transformateurs de puissance normalisés à 315-120 kV de 450 MVA ;

Reconstruction de la section à 120 kV en étapes. Un agrandissement du poste sera requis pour la construction de cette nouvelle section. Cet agrandissement se fera à l'intérieur des limites du terrain d'Hydro-Québec; »

Demandes :

2.1 Le 31 mai 2021, le Transporteur avisait la Régie que la construction préalable de nouveaux jeux de barres à 120 kV constituait la seule solution techniquement acceptable permettant l'installation des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV (référence (ii)).

Dans le présent dossier, le Transporteur annonce que le recours aux transformateurs à 3 enroulements a été écarté (référence (iii)).

À la suite des modifications apportées au projet du dossier R-4029-2017 et le transfert de réalisation de certains travaux annoncé à la référence (ii), veuillez préciser les raisons pour lesquelles le Transporteur n'a pas eu recours aux transformateurs à trois enroulements à 315-120-25 kV (référence (iii)).

2.2 De plus, le Transporteur suggère la mise en place de transformateurs de puissance normalisés à 315-120 kV de 450 MVA en remplacement des vieux transformateurs 315-120 kV de 240 MVA (référence (iii)). Le Transporteur propose la reconstruction complète, par étapes, de la section 120 kV du poste La Prairie (référence (iv)).

Veuillez justifier la nécessité de reconstruire complètement la section 120 kV du poste La Prairie à la suite de l'abandon de la solution impliquant les transformateurs 315-120-25 kV.

2.3 Initialement le Transporteur visait à remplacer les transformateurs de puissance T1 et T2 (référence (i)). Dans le présent dossier, il annonce vouloir remplacer les transformateurs de puissance T1, T2 et T4 (référence (iv)).

Veillez justifier, en fonction de la *Stratégie de gestion de la pérennité des actifs* du Transporteur, la nécessité de remplacer le transformateur de puissance T4, en plus des transformateurs T1 et T2.

CROISSANCE DES BESOINS DE LA CLIENTÈLE

3. **Références :**
- (i) Dossier R-4029-2017, pièce [B-0004](#), p. 8 et 9;
 - (ii) Dossier R-4029-2017, pièce [B-0004](#), p. 10;
 - (iii) [Suivi administratif – Décision D-2018-059 relative au remplacement de transformateurs à 315-120 kV et à l'ajout d'une nouvelle section à 25 kV au poste de La Prairie](#), p. 3;
 - (iv) Pièce [B-0004](#), p. 8;
 - (v) Pièce [B-0004](#), p. 11.

Préambule :

(i) « Deux transformateurs de puissance à 315-120 kV (T1 et T2) seront remplacés par deux transformateurs à 315-120-25 kV de 450 MVA, soit la puissance normalisée d'un transformateur à 315-120 kV. Ces transformateurs à trois enroulements permettront d'alimenter à la fois la section à 120 kV et la nouvelle section à 25 kV du poste de La Prairie. La puissance de l'enroulement à 120 kV est de 350 MVA tandis que celle de l'enroulement à 25 kV est de 100 MVA. La CLT de la section à 25 kV sera d'environ 142 MVA. La CLT à l'étape ultime sera de 423 MVA. »

(ii) « Par ailleurs, le Transporteur souligne qu'il installera de façon temporaire deux transformateurs de puissance à 120-25 kV de 47 MVA afin d'alimenter la charge de la nouvelle section à 25 kV dès l'hiver 2020-2021 en attendant la mise en service des transformateurs à 315-120-25 kV prévu en novembre 2021. Ces transformateurs temporaires seront par la suite intégrés dans la banque d'appareillage majeur du Transporteur lorsqu'ils ne seront plus requis dans le cadre du Projet. »

(iii) « Puisque le remplacement complet des jeux de barres est prévu être réalisé dans le cadre du projet de pérennité global du poste de La Prairie actuellement en phase d'avant-projet et qu'entre-temps, la section à 25 kV du poste La Prairie peut continuer d'être alimentée par les deux transformateurs temporaires à 120-25 kV de 47 MVA, il a été déterminé par le Transporteur que l'installation des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV devait être réalisée dans le cadre de ce projet de pérennité globale du poste de La Prairie.

Ce projet à venir en Maintien des actifs inclura donc l'installation des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV, en plus du remplacement des jeux de barres à 120 kV et des autres équipements devant faire l'objet d'interventions d'après la Stratégie de gestion de la pérennité des actifs. Comme indiqué précédemment, le projet fera l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation spécifique en vertu de l'article 73 de la Loi sur la Régie de l'énergie. »

(iv) « La section à 25 kV du poste de La Prairie ainsi qu'un nouveau bâtiment de commande, ont été mis en service en 2020. L'ajout de la nouvelle section à 25 kV visait à assurer l'alimentation de la charge croissante à moyen et à long terme au sud de la région métropolitaine de Montréal. L'emplacement de cette nouvelle section à l'intérieur du poste de La Prairie est bien situé pour alimenter les zones de développements anticipées à proximité du poste.

La section à 25 kV était prévue être alimentée par le tertiaire de nouveaux transformateurs à trois enroulements à 315-120-25 kV de 450 MVA. Ce type de transformateur était alors en développement et devait posséder un tertiaire à 25 kV d'une puissance de 100 MVA. Deux transformateurs de puissance à 120-25 kV de 47 MVA ont été installés de façon temporaire afin d'alimenter la charge de la nouvelle section à 25 kV en attendant l'installation des transformateurs à trois enroulements.

À la suite de ces travaux, le Transporteur a informé la Régie que la reconstruction complète des jeux de barres à 120 kV prévue dans le présent Projet devrait être réalisée avant l'installation des nouveaux transformateurs à trois enroulements à 315-120-25 kV de 450 MVA et qu'entre-temps la section à 25 kV du poste de La Prairie pouvait continuer d'être alimentée par les deux transformateurs temporaires à 120-25 kV de 47 MVA. Entre-temps, le recours aux transformateurs à trois enroulements de ce type a été écarté, et par conséquent ceux-ci ne seront pas présentés parmi les solutions envisagées. »

(v) « 4.2 Description des travaux

4.2.2 Croissance des besoins de la clientèle

- Ajout de deux transformateurs de puissance normalisés à 315-25 kV de 100 MVA avec équipements connexes ;*
- Ajout d'un disjoncteur à 25 kV ;*
- Ajout de trois sectionneurs à 25 kV ;*
- Ajout d'un parafoudre à 25 kV. »*

Demandes :

3.1 Veuillez confirmer que la stratégie initiale de maintien des actifs impliquant des transformateurs 315-120-25 kV de 450 MVA (référence (i)) permettait d'éviter l'ajout de transformateurs 315-25 kV de 100 MVA alimentant la nouvelle section à 25 kV, tel que prévu au Projet. Dans la négative, veuillez expliquer.

- 3.2 Le Transporteur justifiait l'installation temporaire de deux transformateurs à 120-25 kV de 47 MVA alimentant la section 25 kV par l'utilisation anticipée de transformateurs 315-120-25 kV. À la suite de l'abandon de la solution impliquant ces transformateurs à 3 enroulements et tenant compte de la présence des deux transformateurs à 120-25 kV alimentant actuellement la section 25 kV du poste La Prairie, veuillez justifier la stratégie visant le remplacement de ces deux transformateurs temporaires à 120-25 kV (référence (iii)) par les deux nouveaux transformateurs 315-25 kV (référence (iii)).
- 3.2.1. Veuillez confirmer que les transformateurs temporaires alimentant la section 25 kV seront toujours intégrés dans la banque d'appareillage majeur du Transporteur s'ils ne sont plus requis dans le cadre du Projet (référence (i)). Dans la négative, veuillez expliquer.
- 3.3 Veuillez expliquer pourquoi l'ajout d'un disjoncteur à 25 kV, de trois sectionneurs à 25 kV et d'un parafoudre à 25 kV (référence (iv)) n'a pas été pris en compte dans le cadre de l'ajout de la section à 25 kV du poste de La Prairie mise en service en 2020 (référence (ii)).

COÛTS ASSOCIÉS AU PROJET

4. **Références :**
- (i) Dossier R-4029-2017, pièce [B-0004](#), p. 15 et 16;
 - (ii) Dossier R-4029-2017, pièce [B-0004](#), p. 18;
 - (iii) [Suivi administratif – Décision D-2018-059 relative au remplacement de transformateurs à 315-120 kV et à l'ajout d'une nouvelle section à 25 kV au poste de La Prairie](#), p. 2 et 3;
 - (iv) Dossier R-9000-2022, pièce [B-0013](#), p. 15;
 - (v) Dossier R-4167-2021, pièce [B-0021](#), Annexe 2.
 - (vi) Pièce [B-0004](#), p. 20;
 - (vii) Pièce [B-0004](#), p. 23.

Préambule :

- (i) « Le coût total des divers travaux associés au Projet s'élève à 57,3 M\$. Le tableau 5 présente une ventilation des coûts pour les phases avant-projet et projet.

Tableau 5
Coûts des travaux avant-projet et projet
(en milliers de dollars de réalisation)

Total postes et télécommunications	
Coûts de l'avant-projet	
Sous-total	843,4
Coûts du projet	
Ingénierie, approvisionnement et construction	50 222,9
Client	2 131,0
Frais financiers	4 114,0
Sous-total	56 467,9
TOTAL	57 311,3

»

(ii) « Le Projet s'inscrit dans les catégories d'investissement « maintien des actifs » et « croissance des besoins de la clientèle ».

Les coûts de la catégorie d'investissement « maintien des actifs », de l'ordre de 33,1 M\$, soit 58 % du coût total du Projet, incluent les coûts des travaux visant le remplacement des transformateurs de puissance à 315-120 kV (T1 et T2) et des équipements connexes associés ainsi que la construction du nouveau bâtiment de commande.

Le coût d'un transformateur de puissance à 315-120-25 kV (trois enroulements) étant sensiblement identique à celui d'un transformateur à 315-120 kV (deux enroulements) et considérant que le Transporteur associe généralement un équipement ou une composante majeure à une seule et même catégorie d'investissement, le remplacement des transformateurs de puissance à 315-120 kV par des nouveaux transformateurs à 315-120-25 kV est entièrement attribué à la catégorie « maintien des actifs ».

Les coûts de la catégorie d'investissement « croissance des besoins de la clientèle », de l'ordre de 24,2 M\$, soit 42 % du coût total du Projet, incluent les coûts reliés à la [sic] l'ajout de la section à 25 kV et à l'installation des deux transformateurs de puissance temporaires de 120-25 kV. »

(iii) « Le coût du Projet, maintenant estimé à 42,5 M\$, représente une réduction de 14,8 M\$ par rapport au montant autorisé. Sa mise en service finale est prévue en 2022.

La réduction du coût du Projet découle de la combinaison des deux éléments suivants :

- *Le transfert des travaux du remplacement des deux transformateurs à 315-120 kV (- 20,6 M\$) à un projet de pérennité global du poste de La Prairie ;*
- *La réévaluation à la hausse des coûts du Projet survenus en cours de réalisation (+ 5,8 M\$). »*

(iv) « Le coût final du projet est de l'ordre de 41,8 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2023. »

(v) *Maintien des actifs*

27	Poste La Prairie - Section à 315-120 kV	2025-2028	à venir	9,7	1,5	2,3	8,1	24,1	31,7	27,5	32,6	57,7	196,3
----	---	-----------	---------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	-------

Croissance charge locale

25	Poste La Prairie - Section à 315-120 kV	2025-2028	à venir				0,2	0,9	0,9	0,9	1,0	1,8	5,7
----	---	-----------	---------	--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(vi) « Le Transporteur rappelle que le coût total des divers travaux associés au Projet s'élève à 285,8 M\$. Le tableau 6 présente une ventilation des coûts pour les phases d'avant-projet et de projet.

Tableau 6
Coûts des travaux avant-projet et projet
(k\$ de réalisation)

		Total lignes, poste et télécommunications
Coûts de l'avant-projet		
Sous-total		4 951,5
Coûts du projet		
Ingénierie, approvisionnement et construction		238 563,2
Client		25 225,1
Frais financiers		17 028,8
Sous-total		280 817,1
TOTAL		285 768,6

»

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

Les coûts de la catégorie « Maintien des actifs », de l'ordre de 250,7 M\$, soit 87,7 % du coût total du Projet, permettent le remplacement de l'ensemble des équipements qui ont atteint leur durée de vie utile, soit les transformateurs de puissance à 315-120 kV, les équipements d'appareillage à 315 kV et à 120 kV, ainsi que tous les systèmes d'automatismes à 315 kV et à 120 kV, incluant le démantèlement de l'ancien bâtiment de commande.

Les coûts de la catégorie d'investissement « Croissance de la demande de la clientèle », de l'ordre de 35,1 M\$, soit 12,3 % du coût total du Projet, incluent les coûts reliés à l'ajout des deux transformateurs de puissance à 315-25 kV de 100 MVA et aux ajouts d'équipements à 25 kV. »

Demandes :

- 4.1 Considérant la référence (iii), veuillez préciser la répartition, entre les différentes catégories d'investissement du Transporteur, du coût final du projet approuvé par la Régie dans le cadre du dossier R-4029-2017 (référence (iv)).
- 4.2 Veuillez comparer les investissements du projet faisant l'objet du dossier R-4029-2017 (référence (i)) aux investissements prévus du Projet (référence (vii)), par catégories d'investissement selon le format suivant :

Dossier R-4029-2017					Dossier R-4241-2023					Écarts				
a	b	c=a+b	d	e=c+d	a	b	c=a+b	d	e=c+d	a	b	c=a+b	d	e=c+d
Total Lignes	Total Postes	Total Transport	Télécommunications	Total	Total Lignes	Total Postes	Total Transport	Télécommunications	Total	Total Lignes	Total Postes	Total Transport	Télécommunications	Total
Coûts de l'avant-projet														
Études d'avant-projet														
Autres coûts														
Frais financiers														
Sous-total														
Maintien des actifs														
Coûts du projet														
Ingénierie interne														
Ingénierie externe														
Client														
Approvisionnement														
Construction														
Gérance interne														
Gérance externe														
Provision														
Autres coûts														
Frais financiers														
Sous-total														
Croissance des besoins de la clientèle														
Coûts du projet														
Ingénierie interne														
Ingénierie externe														
Client														
Approvisionnement														
Construction														
Gérance interne														
Gérance externe														
Provision														
Autres coûts														
Frais financiers														
Sous-total														
TOTAL														

- 4.2.1. Veuillez justifier ces écarts en tenant compte des différentes catégories d'investissement dans les explications des écarts observés.

4.3 Veuillez comparer les investissements « Poste La Prairie - Section à 315-120 kV » présenté dans le cadre dossier R-4167-2021 (référence (v)) aux investissements prévus du Projet (référence (vii)), par catégories d'investissement.

4.3.1. Veuillez expliquer les écarts observés.

4.4 À la référence (ii), le Transporteur affirmait que le coût d'un transformateur de puissance à 315-120-25 kV à trois enroulements était sensiblement identique à celui d'un transformateur à 315-120 kV à deux enroulements.

Veuillez préciser et expliquer l'impact de l'abandon par le Transporteur de la solution de remplacement des transformateurs à 315-120 kV par des transformateurs de puissance à 315-120-25 kV sur les coûts du Projet.

Veuillez tenir compte des différentes catégories d'investissement dans les précisions et les explications demandées.

4.5 Veuillez confirmer que les coûts finaux du dossier R-4029-2017 (référence (iv)) et les coûts prévus du Projet (référence (vi)) devrait être pris en compte afin d'apprécier les coûts totaux des investissements au poste La Prairie.

4.5.1. Dans la négative, veuillez expliquer.

4.5.2. Dans l'affirmative, veuillez présenter, sous pli confidentiel, les coûts totaux des investissements au poste La Prairie, sous le format Tableau 1 de la pièce B-0008.

4.5.3. Dans l'affirmative, veuillez présenter, la répartition des coûts totaux associés aux investissements au poste La Prairie dans les différentes catégories d'investissement.

PRÉVISION DE LA CHARGE DES POSTES SATELLITES DE LA PRAIRIE, DE BROSSARD ET DE CHAMBLY

5. **Références :**
- (i) Dossier R-4029-2017, pièce [B-0004](#), p. 8;
 - (ii) Dossier R-4029-2017, pièce [B-0004](#), p. 10;
 - (iii) Dossier R-4029-2017, pièce [B-0004](#), p. 20 et 21;
 - (iv) Pièce [B-0004](#), p. 9;
 - (v) Pièce [B-0004](#), p. 15 et 16;
 - (vi) Pièce [B-0004](#), p. 25 et 26.

Préambule :

(i) « Le tableau 2 présente la prévision de la charge des postes de Brossard et de Chambly. Ces deux postes seront en dépassement de capacité limite de transformation (« CLT ») dès la pointe de l'hiver 2020-2021 et 2022-2023 respectivement.

Tableau 2
Prévisions¹ de la charge des postes de Brossard et de Chambly
(MVA²)

Poste de	CLT	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-25	25-26	26-27	27-28	28-29	29-30	30-31	31-32
Brossard à 315-25 kV	545	496	506	517	548	553	558	563	568	573	577	582	586	591	595	599
Chambly à 120-25 kV	129	123	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138

¹ Prévision de la demande en puissance du Distributeur (septembre 2017). »

(ii) « L'agglomération de Longueuil, dont la ville de Brossard, a connu une forte augmentation de la demande en puissance. En outre, dynamisés par le secteur DIX30, plusieurs développements urbains sont déjà démarrés dans ce secteur.

Le poste de Brossard est bien situé pour alimenter les développements au sud de la région métropolitaine de Montréal. Il est à son étape ultime de sorte qu'il n'est plus possible d'ajouter de la capacité de transformation et des départs de lignes à 25 kV. Ce poste sera en dépassement de capacité dès l'hiver 2020-2021.

Au cours des dernières années, la ville de Chambly a eu un développement immobilier accéléré et conséquemment le poste de Chambly sera en dépassement de capacité dès la pointe de l'hiver 2022-2023. La rivière Richelieu et le bassin de Chambly constituent une barrière naturelle pour relier de nouvelles lignes à ce poste. L'analyse des postes adjacents et la situation géographique dirigent les transferts de charges vers des postes à l'ouest de la rivière Richelieu.

Dans ce contexte, l'ajout d'une section à 25 kV au poste de La Prairie offrira la capacité requise afin d'assurer l'alimentation de la charge croissante à moyen et à long terme. De plus, l'emplacement de la solution retenue permet d'alimenter à long terme les zones de développements futurs anticipées aux alentours du poste de La Prairie; ce dernier étant entouré de part et d'autre d'habitations, de commerces et d'industries. »

(iii) « Le Projet constitue la meilleure solution technique et la plus économique pour maintenir la fiabilité et la performance du réseau de transport, tout en respectant les critères de conception, et ce en vue d'assurer la qualité d'alimentation de l'ensemble de la clientèle.

Le Transporteur rappelle que le Projet vise à assurer le maintien de certains actifs au poste de La Prairie et à répondre aux besoins de la croissance de la charge locale en soulageant les postes de Brossard et de Chambly tout en ayant des répercussions positives sur la fiabilité du réseau de transport et la continuité de service aux clients.

Le remplacement des transformateurs de puissance à 315-120 kV par des transformateurs à 315-120-25 kV améliorera la fiabilité et la prestation du service de transport.

L'ajout d'une section à 25 kV au poste de La Prairie permet de régler les dépassements de capacité des postes de Brossard à 315-25 kV et de Chambly à 120-25 kV et améliore ainsi la fiabilité du réseau de transport, tout en offrant une capacité de transformation additionnelle à 25 kV pour une zone à fort potentiel de développement.

Le tableau 7 présente les prévisions de charge des postes de Brossard et de Chambly, en y incluant l'impact de la solution retenue.

Tableau 7
Prévisions¹¹ de charge des postes Brossard et Chambly pour la période 2017-2032 (MVA)

Poste de	CLT	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-25	25-26	26-27	27-28	28-29	29-30	30-31	31-32
Brossard à 315-25 kV	545	496	506	517	483	487	492	496	501	505	509	513	507	510	514	518
Chambly à 120-25 kV	129	123	125	126	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	129
La Prairie à 315-120-25 kV	142	0	0	0	73	74	74	75	76	76	77	77	88	89	89	90

Le Projet du Transporteur aura donc un impact positif tant sur la fiabilité du réseau de transport que sur sa capacité à répondre aux besoins de croissance, le tout dans le respect des critères de conception du réseau de transport.

¹¹ Prévision de la demande en puissance du Distributeur (septembre 2017). »

(iv) « Le tableau 2 présente la prévision de la charge des postes satellites de La Prairie, de Brossard et de Chambly, avant la réalisation du Projet. Le poste de Brossard sera en dépassement de capacité limite de transformation (« CLT ») à la pointe de l'hiver 2025-2026 et le poste de Chambly est déjà en dépassement depuis plusieurs années.

Tableau 2
Prévisions³ de charge à 25 kV aux postes de La Prairie, de Brossard et de Chambly (MVA), avant le Projet

POSTE	CLT	23-24	24-25	25-26	26-27	27-28	28-29	29-30	30-31	31-32	32-33	33-34	34-35	35-36	36-37	37-38
La Prairie	66 ⁴	35	38	41	46	48	49	50	51	52	53	53	54	55	56	57
Brossard	532	518	532	534	533	538	545	557	569	582	595	608	621	633	644	654
Chambly	123	132	131	133	135	138	141	145	149	153	157	160	163	166	169	172

Cellule en ombré rouge : année pour laquelle la capacité de transformation est dépassée

Le dépassement de la capacité de transformation des postes de Brossard et de Chambly constitue donc un second enjeu pour le Transporteur.

Ces dépassements de capacité ont été en partie solutionnés par la section à 25 kV du poste de La Prairie, qui aura permis certains transferts. Toutefois, le remplacement des deux transformateurs de puissance à 315-120 kV par un modèle à trois enroulements à 315-120-25 kV n'ayant pas eu lieu, la CLT de cette section est toujours limitée à 66 MVA par les transformateurs temporaires et tous les transferts de charge prévus à partir des postes de Brossard et de Chambly n'ont pu être réalisés. De plus, malgré les transferts effectués, le dépassement de capacité des postes de Brossard et de Chambly s'est accentué.

Une solution doit être mise en œuvre afin de répondre à la croissance de la charge au sud de la région métropolitaine de Montréal et ainsi répondre à la croissance des besoins de la clientèle d'Hydro-Québec dans ses activités de distribution d'électricité (le « Distributeur »). [nous soulignons]

³ *Prévision de la demande en puissance du Distributeur (septembre 2023). »*

(v) « L'agglomération de Longueuil, dont fait partie la ville de Brossard, a connu une forte augmentation de la demande en puissance. En outre, plusieurs développements urbains dynamisés par le secteur DIX30 sont déjà en cours dans ce secteur.

Le poste de Brossard est bien situé pour alimenter les développements au sud de la région métropolitaine de Montréal. Il est à son étape ultime, de sorte qu'il n'est plus possible d'ajouter de la capacité de transformation et des départs de lignes à 25 kV. Ce poste sera en dépassement de capacité à l'hiver 2025-2026.

Au cours des dernières années, la ville de Chambly a eu un développement immobilier rapide 15 et conséquemment le poste de Chambly est actuellement en dépassement de capacité. La rivière Richelieu et le bassin de Chambly constituent une barrière naturelle pour relier de nouvelles lignes à ce poste. L'analyse des postes adjacents et la situation géographique dirigent les transferts de charges vers des postes à l'ouest de la rivière Richelieu.

Dans ce contexte, la section à 25 kV au poste de La Prairie offrira la capacité requise afin d'assurer l'alimentation de la charge croissante à moyen et à long terme. Les transformateurs temporaires à 120-25 kV de 47 MVA actuellement en place dans la section à 25 kV seront remplacés par des transformateurs à 315-25 kV de 100 MVA, ce qui permettra d'offrir une capacité limite de transformation de 142 MVA, et d'alimenter à long terme les zones de développements futurs anticipées aux alentours du poste de La Prairie.

Cet ajout de capacité à 25 kV permettra donc des transferts supplémentaires des postes de Chambly et de Brossard vers le poste de La Prairie à 315-25 kV pour ainsi contrôler le dépassement de capacité de ces postes. »

(vi) « Le Transporteur rappelle que le Projet vise à assurer le maintien de certains actifs au poste de La Prairie et à répondre aux besoins de la croissance de la charge locale en soulageant les postes de Brossard et de Chambly tout en ayant des répercussions positives sur la fiabilité du réseau de transport et la continuité de service aux clients.

Le remplacement des transformateurs de puissance à 315-120 kV et de plusieurs équipements d'appareillage et systèmes d'automatismes améliorera la fiabilité et la prestation du service de transport. L'ajout des transformateurs de puissance à 315-25 kV au poste de La Prairie permet de réduire les dépassements de capacité des postes de Brossard à 315-25 kV et de Chambly à 120-25 kV et améliore la fiabilité du réseau de transport, tout en offrant une capacité de transformation à 25 kV pour une zone à fort potentiel de développement. Ceci permet également de retirer les transformateurs à 120-25 kV installés de façon temporaire.

Le tableau 8 présente les prévisions de charge des postes de La Prairie, de Brossard et de Chambly, en y incluant l'impact de la solution retenue à partir de la mise en service des deux transformateurs de puissance à 315-25 kV prévue en 2029.

Tableau 8
Prévisions de charge à 25 kV aux postes de La Prairie, de Brossard et de Chambly (MVA),
incluant le Projet

POSTE	CLT	23-24	24-25	25-26	26-27	27-28	28-29	29-30	30-31	31-32	32-33	33-34	34-35	35-36	36-37	37-38
La Prairie	142	35	38	41	46	48	49	83	103	114	125	136	150	153	155	157
Brossard	532	518	532	534	533	538	545	533	528	531	533	537	536	546	556	565
Chambly	123	132	131	133	135	138	141	135	139	142	146	149	152	155	157	160

Cellule en ombré rouge : année pour laquelle la capacité de transformation est dépassée

La mise en service en 2029 permettra de plus au Distributeur d'effectuer des transferts supplémentaires vers le poste de La Prairie, afin de décharger davantage les postes adjacents.

Le Projet offrira la capacité requise afin d'assurer l'alimentation de la charge croissante à moyen et à long terme, comme expliqué précédemment.

En conséquence, le Projet aura un impact positif tant sur la fiabilité du réseau de transport que sur sa capacité à répondre aux besoins de croissance, le tout dans le respect des critères de conception du réseau de transport. »

Demandes :

Le projet du dossier R-4029-2017 répondait aux besoins de croissance des postes satellites La Prairie, Brossard et Chambly (références (ii) et (iii)).

Tant dans le dossier R-4029-2017 que dans le présent dossier, le Transporteur justifie la croissance des besoins de la clientèle de la façon suivante (références (ii) et (v)) :

« L'agglomération de Longueuil, dont fait partie la ville de Brossard, a connu une forte augmentation de la demande en puissance. En outre, plusieurs développements urbains dynamisés par le secteur DIX30 sont déjà en cours dans ce secteur. »

À la suite de la réalisation amendée du projet du dossier R-4029-2017 le dépassement de capacité des postes de Brossard et de Chambly s'est accentué (référence (iv)).

5.1 Veuillez confirmer la compréhension de la Régie à l'effet que le Projet ne permet pas de répondre aux besoins croissants des postes satellites La Prairie, Brossard et Chambly, respectivement. Veuillez élaborer.

5.1.1. Le cas contraire, veuillez confirmer que la prévision des besoins du Distributeur justifie les besoins croissant de ces postes satellites.

5.1.2. Veuillez préciser les actions (plan de contingence et investissements additionnels) que le Transporteur envisage pour répondre aux besoins de croissance de ces postes satellites.

5.1.3. Dans l'hypothèse où des investissements supplémentaires seraient requis pour répondre aux besoins de croissance des postes satellites La Prairie, Brossard et Chambly, veuillez :

5.1.3.1. Justifier les motifs pour lesquels ces investissements ne sont pas visés par le Projet notamment en considérant l'objectif *« d'assurer la pérennité du poste de La Prairie par le remplacement de plusieurs équipements d'appareillage et de systèmes d'automatismes ayant dépassé leur durée de vie utile, ainsi que de répondre à la croissance de la charge de la zone par l'ajout de deux transformateurs de puissance à 315-25 kV »*;

5.1.3.2. Commenter la possibilité d'annoncer, le cas échéant, d'amender le présent dossier ou d'introduire une phase 2 au présent dossier, afin de permettre au Transporteur de présenter à la Régie l'ensemble des investissements requis pour résoudre la problématique de dépassements de CLT anticipés à ces postes.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET

6. **Références :**
- (i) Dossier R-4188-2022, pièce [B-0018](#), p. 22;
 - (ii) Pièce [B-0004](#), p. 7;
 - (iii) Pièce [B-0004](#), p. 13.

Préambule :

(i) « *Le projet consiste en la construction d'une ligne entièrement enfouie. Ainsi, les principaux impacts sur les milieux naturel et humain sont temporaires, puisqu'ils sont en très grande partie associés aux travaux de construction. Il n'y a donc que très peu d'impacts environnementaux résiduels une fois les équipements mis en service.*

Les principales sources d'impacts sur le milieu naturel sont liées aux travaux d'excavation et de forage pour l'aménagement de la ligne. Les aires de travail et les chemins d'accès seront positionnés de manière à réduire au minimum le déboisement et l'empiètement dans les milieux humides et les cours d'eau.

Les impacts sur le milieu humain sont principalement liés à la perturbation de 11 la circulation routière pendant les travaux, au bruit des travaux de forage et aux 12 servitudes temporaires et permanentes. Des mesures seront mises en œuvre en collaboration avec le milieu d'accueil du Projet afin de limiter ces impacts.

Finale^{ment}, les travaux d'agrandissement du poste à l'intérieur des limites de la propriété d'Hydro-Québec entraîneront le déboisement d'une parcelle d'environ 0,85 ha ainsi que la perte d'une portion de milieu humide de 0,66 ha. Les travaux au poste Hertel nécessiteront de l'excavation et du terrassement ainsi que des activités de transport et de circulation. Des mesures seront mises en œuvre afin de limiter les impacts de ces activités sur la qualité de vie des résidents dans le secteur du poste. » [nous soulignons]

(ii) « Le poste source de La Prairie à 315-120 kV, situé dans la ville de Brossard près de l'intersection des autoroutes 10 et 30, a été mis en service en 1959. Il est alimenté à 315 kV par les postes stratégiques Hertel à 735-315 kV et de Boucherville à 735-315-230 kV. La figure 1 présente l'emplacement géographique des postes. » [nous soulignons]

(iii) « *Le Transporteur dépose sous pli confidentiel à l'annexe 1 du présent document, les schémas unifilaires du poste de La Prairie. À l'annexe 2, il dépose la liste des principales normes techniques appliquées au Projet. Le Transporteur présente à l'annexe 3 de la même pièce la liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois qui s'appliquent au Projet.*

À cet égard, le Transporteur souligne qu'il n'a mené aucune activité d'information ou de consultation, puisque les travaux du Projet, entièrement effectués à l'intérieur du poste de La Prairie, ne sont pas susceptibles d'avoir des impacts ou de faire l'objet de préoccupations dans le milieu. » [nous soulignons]

Demande :

6.1 Compte tenu de l'emplacement du poste La Prairie (référence (ii)), veuillez préciser si le Transporteur envisage de mettre en œuvre, en collaboration avec le milieu d'accueil du Projet, des mesures afin de limiter les impacts des activités de transport et de circulation du Projet. Dans votre réponse veuillez considérer les éléments des référence (i) et (iii).

7. **Références :** (i) Pièce [B-0004](#), p. 7;
(ii) Pièce [B-0006](#), p. 5.

Préambule :

(i) À la référence (i) le Transporteur liste et décrit les postes stratégiques qui alimentent le poste La Prairie ainsi que les postes satellites de ce poste : « *Le poste source de La Prairie à 315-120 kV [...]. Il est alimenté à 315 kV par les postes stratégiques Hertel à 735-315 kV et de Boucherville à 735-315-230 kV [...]. Ce poste alimente sept postes satellites à 120-25 kV, soit les postes Adélard-Godbout, de Delson, de L'Acadie, Marie-Victorin, de Richelieu, de Saint-Basile et de Saint-Maxime, ainsi que le poste satellite à 120-12 kV Central-2.* » [nous soulignons]

(ii) À la référence (ii), le Transporteur liste les principales normes techniques appliquées au Projet et précise, aux sections 3 et 4 les exigences générales et particulières de conception.

3. Exigences générales de conception

Titre du document	Numéro d'identification
Systèmes numériques de commande	EGC-AUT-2.01
Régulation de tension	EGC-AUT-4.01
Systèmes d'alimentation c.a.	EGC-AUT-7.01
Systèmes d'alimentation c.c.	EGC-AUT-7.02
Protection incendie des transformateurs	EGC-AUT-9.01
Raccordements des réseaux IP sécurisés et administratifs	TET-AUT-EGC-12.1.0.1
Drainage de poste	EGC-CIV-0001
Lignes aériennes de transport	EGC-LIA-001

4. Exigences particulières de conception

Titre du document	Numéro d'identification
Requis pour l'analyse du comportement des automatismes de commande et protection dans les postes de Transport et de Répartition	Octobre 2018
Automatismes et protection – Poste La Prairie	TET-AUT-EPC-0188-1801-C
Automatismes et protection – Poste Adélarde-Godbout (Central)	TET-AUT-EPC-0080-1801-0
Automatismes et protection – Poste St-Maxime	TET-AUT-EPC-0088-1801-0
Automatismes et protection – Poste St-Basile	TET-AUT-EPC-0090-1801-0
Automatismes et protection – Poste Delson	TET-AUT-EPC-0202-1801-0
Automatismes et protection – Poste Chambly	TET-AUT-EPC-0426-1801-0
Automatismes et protection – Poste Hertel	TET-AUT-EPC-1045-1801-0
Automatismes et protection – Poste Viger	TET-AUT-EPC-1241-2101-0

Demands :

- 7.1 Considérant la référence (i), veuillez expliquer qu'aucune exigence technique particulière ne soit listée à la section 4 pour le poste stratégique de Boucherville, alimentant le poste La Prairie.
- 7.2 Veuillez expliquer les exigences techniques particulières requises aux postes Adélarde-Godbout, Delson, Saint-Basile et Saint-Maxime qui sont en lien avec le Projet.
- 7.3 Veuillez préciser les catégories d'investissement dans lesquelles s'inscrivent chacune des exigences techniques listées.