Réponses du Transporteur et du Distributeur à la demande de renseignements numéro 1 de la Régie de l'énergie (« Régie »)

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS DE LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE (LA RÉGIE) RELATIVE AU PROJET DE CONSTRUCTION DU POSTE DE LORIMIER À 315-25 KV

1. Références : (i) Pièce B-0004, p. 6;
(ii) Pièce B-0007, annexe 4, p. 3.

Préambule :

(i) « *le démantèlement de deux lignes souterraines (1469 et 1250) en 2023* »

Demande :

1.1 Le tableau à la référence (ii) ne présente aucune valeur à l'année 2023. Veuillez confirmer ou infirmer que le démantèlement des lignes 1469 et 1250 est requis en 2023.

R1.1

Le Transporteur confirme que le démantèlement des lignes 1469 et 1250 est requis en 2023.

Ainsi, le Transporteur présente au tableau R1.1a les taux d'inflation spécifiques aux équipements visés par le Projet du Transporteur.

Tableau R1.1a
Taux d'inflation spécifiques

Produit	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Lignes	2,5 %	3,1 %	2,5 %	2,5 %	2,4 %	2,2 %	2,2 %	2,2 %	2,3 %	2,3 %
Postes	2,0 %	3,4 %	2,6 %	2,5 %	2,4 %	2,2 %	2,2 %	2,2 %	2,3 %	2,3 %
Télécommunications	1,1 %	3,0 %	1,7 %	1,2 %	-	-	-	-	-	-

Il présente au tableau R1.1b la ventilation des coûts du client.

Tableau R1.1b
Coûts du « Client »

Sommaire (ligne et poste)	en milliers de dollars												
Description	Total	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Expertise technique	521,5		12,6	25,4	23,9	193,0	224,0						42,6
Inspection finale et mise en route	7 488,0					2 364,6	5 123,4						
Communications et relations publiques	296,4		140,2	117,9	24,5	13,8							
Expertise immobilière	1 019,0	651,5	72,5	55,1	129,2	110,4	0,3						
Total	9 324,9	651,5	225,3	198,4	177,6	2 681,8	5347,7						42,6

Par ailleurs, les tableaux détaillés des coûts sont présentés à l'annexe 4 révisée.

2. Références : (i) Pièce B-0004, p. 13;
(ii) Pièce B-0004, p. 10;
(iii) Pièce B-0003, p. 5, Dossier R-3750-2010 (HQTD-1, document 1, annexe 1.

Préambule :

(i) « *Elle consiste à construire le nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV, constitué à l'étape initiale de trois transformateurs de puissance de 140 MVA sur le site actuel. Ce nouveau poste de type intérieur, comme le poste actuel, alimentera trente départs de lignes à l'étape initiale. À la mise en service prévue pour 2017, le nouveau poste offrira une CLT initiale de 385 MVA (CLT ultime d'environ 500 MVA avec quatre transformateurs et cinquante-six départs de ligne).* »

(iii) Pour des raisons données au Plan d'évolution présenté sous pli confidentiel lors de la requête citée en (iii) le Transporteur a réduit la taille des postes 315-25 kV prévu sur l'île de Montréal, faisant passer la capacité ferme initialement envisagée de 560 MVA à 426 MVA

Demandes :

2.1 Veuillez expliquer comment les prévisions présentées au tableau en (ii) vous amènent à inclure dès la mise en service initiale trois transformateurs, plutôt que deux, portant à 385 MVA la capacité du poste De Lorimier, ce qui correspond à tripler la CLT de 121 MVA du poste actuel.

R2.1

Le tableau 2 à la pièce HQTD-1, Document 1 présente les prévisions de charge pour les postes de la zone d'étude, excluant la contribution du nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV.

Le Transporteur prévoit un dépassement de charge aux postes Berri à 120-25 kV en 2017, au poste De Lorimier à 120-12 kV en 2018 ainsi qu'au poste de Rosemont à 120-25 kV en 2022. De plus, le Transporteur prévoit que la charge est sur le point d'atteindre la capacité limite de transformation (CLT) du poste Jeanne-d'Arc à 120-25 kV, en 2028.

Ces prévisions indiquent clairement la nécessité d'un apport de capacité à 25 kV dans ce secteur, d'abord pour répondre aux besoins du poste De Lorimier actuel, mais également pour soulager les postes à 120-25 kV (Berri, Rosemont et Jeanne-d'Arc) dont la CLT sera dépassée d'ici quelques années.

Le Transporteur estime que l'ajout du troisième transformateur de puissance serait requis dès 2023, soit six ans après la mise en service prévue en 2017 du nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV.

Le Transporteur souligne que l'ajout d'un troisième transformateur de puissance est plus économique à l'étape initiale qu'en 2023. Puisque l'ingénierie et la gérance du projet sont déjà requises par l'installation des deux premiers transformateurs, l'ajout du troisième transformateur à l'étape initiale éviterait des coûts additionnels en 2023. En raison des avantages

techniques et économiques, le nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV sera équipé de trois transformateurs de puissance de 140 MVA dès l'étape initiale du projet.

2.2 Veuillez présentez les prévisions de charge de la zone d'étude tel que dans le Tableau 2 en (ii) en y incluant le poste De Lorimier 315-25 kV.

R2.2

Tableau R.2.2
Prévisions de charge de la zone d'étude
Mise en service du nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV

Installations	CLT (MVA)	Prévisions de charge septembre 2013 (MVA)															
		12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-25	25-26	26-27	27-28
Longue-Pointe 12	**234**	204	204	204	205	205	205	206	207	208	209	210	212	214	215	215	216
Jeanne-d'Arc 25	**189**	170	171	178	178	178	178	179	179	180	159	160	161	162	163	163	164
Jeanne-d'Arc 12	**139**	116	114	112	112	113	113	113	113	114	115	115	116	117	118	118	118
De Lorimier 25	**385**	0	0	0	0	0	0	41	100	146	182	192	199	200	201	202	203
De Lorimier 12	**121**	118	119	119	120	120	121	80	40	9	0	0	0	0	0	0	0
Berri 25	**195**	174	178	182	191	194	**197**	**201**	184	184	185	176	177	177	177	178	178
Berri 12	**56**	44	43	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44	45	45	45	45
Rosemont 25	**186**	180	181	179	180	182	183	184	185	171	171	172	172	172	172	172	172

Le nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV permettra de transférer les charges du poste De Lorimier à 120-12 kV dès 2018, et de soulager les charges à 25 kV des postes Berri en 2019, de Rosemont en 2020 et Jeanne-d'Arc en 2021.

2.3 La référence (iii) préconise le développement d'un nouveau poste à 315-25 kV dont la capacité ultime est de 426 MVA, plutôt que 560 MVA, pour les futurs postes sur l'Île de Montréal. Veuillez expliquer le choix d'un poste d'une CLT ultime supérieure pour le poste De Lorimier plutôt que l'utilisation du nouveau type de poste préconisé à la référence (iii).

R2.3

La référence (iii) indique que les postes sur l'île de Montréal d'une capacité ultime de 560 MVA connaissent des problèmes d'exploitabilité. Ces problèmes résident principalement dans la difficulté d'exploiter, à l'étape ultime, toute la puissance disponible de ces postes.

Les ouvrages civils en distribution constituent à cet égard un des principaux facteurs limitant la capacité de distribution : la taille des conduits existants impose le choix du calibre maximal des câbles souterrains et a donc un impact direct sur la charge admissible par départ. Pour exploiter toute la puissance d'un poste de grande capacité, il faut donc un grand nombre de départs de lignes de distribution. Or, ce nombre est parfois restreint en raison de l'encombrement des infrastructures autour d'un poste et des contraintes du milieu environnant.

Pour remédier à cette difficulté, la référence (iii) proposait donc de réduire la capacité des futurs postes de l'île de Montréal en introduisant un nouveau type de transformateur à 315-25 kV, d'une capacité nominale de 100 MVA.

Toutefois, le nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV est constitué, à l'étape initiale, de trois transformateurs de puissance de 140 MVA normalisés,

c'est-à-dire des transformateurs optimisés dans le cadre de la réingénierie de la chaîne d'approvisionnement du Transporteur (gels de spécifications).

De plus, bien que la capacité ultime d'un poste équipé de transformateurs de 140 MVA soit limitée par le nombre de départs de lignes de distribution, ce poste peut être exploité à une capacité ultime supérieure à celle offerte par les postes équipés de transformateurs de 100 MVA. Dans le cas particulier du nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV, cette capacité ultime sera d'environ 500 MVA.

2.4 La référence (i) indique une CLT initiale de 385 MVA, ce qui correspond à la capacité de deux transformateurs de 140 MVA (facteur de surcharge de 1,38). Veuillez expliquer que la CLT ultime ne sera que de 500 MVA pour trois transformateurs de 140 MVA.

R2.4

Tel que mentionné en réponse à la question 2.3, un facteur limitant la capacité des postes est lié au nombre de départs de lignes de distribution, ce qui est particulièrement le cas sur l'île de Montréal. Dans le cas du nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV, le nombre de départs de lignes de distribution est limité à cinquante-six à l'ultime. Ce nombre limite ainsi la capacité ultime du nouveau poste De Lorimier à une valeur actuellement estimée à environ 500 MVA.

3. Références : (i) Pièce B-0008, p. 8;
(ii) Pièce B-0008, p. 9.

Préambule :

(i) « *Un client demeurera à la tension de 12 kV et sa charge sera transférée sur le poste Dorchester 12 kV.* »

(ii) « *En matière de conversion, tel qu'indiqué à l'article 14.11 des* Conditions de service d'électricité*, le client a le choix entre modifier son poste moyenne tension de 12 kV à 25 kV ou opter pour une alimentation en basse tension (600 V*). »

Demandes :

3.1 Veuillez donner les raisons justifiant le maintien du client à 12 kV malgré l'obligation qui lui est faite par l'article 14.11 des Conditions de service de choisir entre modifier son poste pour passer à 25 kV ou passer à une alimentation en basse tension.

R3.1

Le client est actuellement alimenté, en charge partagée, par deux câbles provenant de deux postes différents, soit le poste De Lorimier à 120-12 kV et le poste Dorchester à 120-12 kV.

Pour le Distributeur, l'ajout d'un deuxième câble provenant du poste Dorchester est favorable tant du point de vue technique qu'économique. Cette

solution est pérenne puisque que le poste Dorchester ne sera pas converti à 25 kV.

La solution retenue d'alimenter le client via le poste Dorchester à 120-12 kV convient également au client.

3.2 Veuillez préciser l'impact sur le coût du Projet du maintien de ce client à 12 kV et en ventiler les coûts.

R3.2

Les dépenses reliées à la solution retenue, soit l'ajout d'un deuxième câble au poste Dorchester à 120-12 kV, figurent dans les coûts prévus du Projet du Distributeur. Le maintien du client à une tension de 12 kV n'a pas d'autres impacts sur les coûts puisqu'aucune compensation financière n'a été prévue pour ce client dans le total des compensations évalué à 1 276 k$.

4. Référence : (i) Pièce B-0006, p. 6 et 14;

Préambule :

(i) « *L'alimentation du nouveau poste proviendra du poste Viger, situé près du pont Victoria. Deux nouvelles lignes souterraines à 315 kV d'environ sept km chacune seront construites entre le poste Viger et le nouveau poste, empruntant chacune un tracé distinct, afin d'éviter les modes de défaillance communs (par exemple une défaillance provoquée par des travaux d'excavation).* »

Demande :

4.1 À la page 14 de la pièce B-0006, le Transporteur indique qu'il utilise trois indices pour couvrir la composante Approvisionnement de la rubrique Lignes soit :

Coût d'acquisition de l'acier de pylônes et de fondations;
Coût d'acquisition de la quincaillerie et des isolateurs;
Coût d'acquisition des conducteurs et du câble de garde à fibres optiques.

Veuillez expliquer comment l'utilisation de ces indices trouve application au présent projet.

R4.1

La liste des principales composantes pour la rubrique « Lignes » est présentée ci-après :

- **Coût de main-d'œuvre :**
  - **Ingénierie interne et externe ;**
  - **Gestion de projet et de chantier.**
- **Coûts reliés à la construction :**

- **main-d'œuvre de construction ;**
- **équipement et matériaux de construction.**

- **Approvisionnement :**
  - **Coût d'acquisition de l'acier de pylônes et de fondations ;**
  - **Coût d'acquisition de la quincaillerie et des isolateurs ;**
  - **Coût d'acquisition des conducteurs et du câble de garde à fibre optiques.**

Un seul taux d'inflation est préparé annuellement pour la rubrique « Lignes » du fait que la majorité des composantes sont communes aux lignes aériennes et souterraines.

Toutefois, la composante Approvisionnement diffère un peu pour les lignes souterraines. Un seul des trois indices s'applique aux lignes souterraines, soit le coût d'acquisition des conducteurs et du câble de garde à fibres optiques qui représente environ 85 % du coût total de l'approvisionnement.

Dans l'ensemble des projets de construction de ligne réalisés par le Transporteur, le volet souterrain ne représente qu'un très faible pourcentage par rapport au volet aérien. Pour cette raison, le Transporteur considère que l'utilisation d'un seul taux d'inflation pour la rubrique « Lignes » couvre adéquatement les projets de construction d'une ligne aérienne ou ceux d'une ligne souterraine.

5. Références : (i) Pièce B-0006, p. 6;
(ii) Pièce B-0007, annexe 2, p. 3.

Préambule :

(i) « *Des modifications de protections de lignes seront nécessaires aux postes Viger et Guy,* […] »

Demande :

5.1 Veuillez expliciter le besoin du projet au poste Guy alors que le nouveau poste De Lorimier sera uniquement alimenté à partir du poste Viger.

R5.1

En raison de la configuration particulière du poste Viger, le départ d'une des nouvelles lignes Viger – De Lorimier partagera les mêmes disjoncteurs qu'un départ de ligne alimentant le poste Guy. De même, le départ de l'autre nouvelle ligne Viger – De Lorimier partagera les mêmes disjoncteurs que le départ d'une autre ligne alimentant le poste Guy.

Ainsi, les modifications de protections de lignes seront nécessaires aux postes Viger et Guy afin notamment de rétablir rapidement le service sur les

lignes saines en cas de déclenchement d'une ligne en défaut, une fois cette dernière isolée du réseau.