Demande du Transporteur et du Distributeur relative au poste De Lorimier

Table des matières

1 Introduction **5**

2 Contexte général **7**

3 Situation actuelle **10**

4 Objectifs visés par les projets **11**

5 Solutions envisagées **12**

5.1 Solutions envisagées **12**

5.1.1 Solution 1 – Construction d'un nouveau poste à 120-25 kV 12

5.1.2 Solution 2 – Construction d'un nouveau poste à 315-25 kV 13

5.2 Estimation des coûts des solutions envisagées **14**

Liste des tableaux

Tableau 1 Concordance entre la demande conjointe du Transporteur et du Distributeur et le *Règlement* 7

Tableau 2 Prévisions de charge de la zone d'étude 10

Tableau 3 Comparaison économique des solutions (M$ actualisés 2013) 15

Liste des figures

Figure 1 Emplacement géographique des postes de la zone d'étude 9

Liste des annexes

Annexe 1 Analyse économique

Liste des abréviations et des symboles

Abréviation / Symbole	Correspondance
CLT	Capacité limite de transformation
kV	kilovolt
km	kilomètre
M$	million de dollars
MVA	mégavoltampère
Mvar	mégavar

1 Introduction

Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le « Transporteur ») et Hydro-Québec dans ses activités de distribution d'électricité (le « Distributeur ») visent à obtenir l'autorisation de la Régie de l'énergie (la « Régie ») pour la construction d'un nouveau poste satellite, soit le poste De Lorimier à 315-25 kV, en remplacement du poste De Lorimier actuel à 120-12 kV, son raccordement au réseau de distribution et la réalisation de travaux connexes.

La présente demande conjointe découle du *Plan d'évolution de l'île de Montréal* (le « Plan »). Le Transporteur a déjà déposé le Plan sous pli confidentiel à l'annexe 1 de la pièce HQTD-1, Document 1 du dossier R-3750-2010[1]. L'objectif principal du Plan est de déterminer les solutions optimales afin de répondre aux besoins du réseau de l'île de Montréal tout en considérant les préoccupations du Transporteur et du Distributeur. Les solutions retenues visent la poursuite du développement de l'architecture à 315 kV afin d'assurer la pérennité du réseau du Transporteur tout en répondant aux besoins de croissance à court et long termes de ce territoire urbain.

La demande conjointe constitue donc le produit d'une planification intégrée et la cinquième étape de déploiement du Plan. En effet, elle vise un projet qui poursuit l'implantation de la nouvelle architecture de réseau mise en place sur l'île de Montréal depuis la reconstruction du poste Bélanger[2], l'ouverture du réseau de transport à 315 kV dans le corridor Québec-Montréal[3], la construction du nouveau poste Henri-Bourassa[4] et la construction du nouveau poste Fleury[5].

Aux fins du *Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie* (le *« Règlement »*), le volet transport de la demande est présenté comme le « Projet du Transporteur », tandis que son volet distribution est présenté comme le « Projet du Distributeur ».

Ces projets sont réalisables tant sur le plan technique que du point de vue de l'échéancier. Les avant-projets réalisés à ce jour ont permis de confirmer cette faisabilité et de préciser les contraintes inhérentes aux présents projets.

De façon plus spécifique, le Projet du Transporteur consiste en :

- la construction du nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV en 2017 ;

---

1 Dossier R-3750-2010, Demande du Transporteur et du Distributeur relative au poste Bélanger.
2 Voir *supra* note 1.
3 Dossier R-3760-2011, Demande relative au projet d'ajouts et de modifications des équipements requis pour l'ouverture du réseau de transport à 315 kV sur le corridor Québec-Montréal.
4 Dossier R-3779-2011, Demande du Transporteur et du Distributeur relative au poste Henri-Bourassa.
5 Dossier R-3858-2013, Demande du Transporteur et du Distributeur relative au poste Fleury.

- la construction de deux nouvelles lignes souterraines d'environ 7 km chacune, afin d'y raccorder le nouveau poste De Lorimier en 2017 ;
- des modifications aux postes Viger et Guy pour permettre l'intégration du nouveau poste De Lorimier au réseau en 2017 ;
- le démantèlement de la section à 120-12 kV du poste De Lorimier actuel, en 2022 ;
- le démantèlement de deux lignes souterraines (1469 et 1250) en 2023.

Le Projet du Transporteur, dont le coût total s'élève à 205,6 M$, s'inscrit dans les catégories d'investissement « maintien des actifs » et « croissance des besoins de la clientèle ». Il vise à assurer la pérennité du poste De Lorimier tout en répondant à la croissance de la charge dans le secteur desservi par ce poste et les postes avoisinants. La mise en service du Projet du Transporteur est prévue pour le mois d'octobre 2017.

De façon plus spécifique, le Projet du Distributeur consiste essentiellement à :

- préparer l'ensemble des composantes du réseau de distribution pour supporter une tension à 25 kV ;
- convertir et raccorder les charges des clients au nouveau poste De Lorimier.

Le coût total du Projet du Distributeur s'élève à 27,9 M$. Les travaux devraient se terminer en 2021.

Le tableau 1 indique la concordance entre les sections des pièces HQTD-1, Document 1, HQTD-2, Document 1 et HQTD-3, Document 1 de la demande conjointe du Transporteur et du Distributeur et les renseignements requis par le *Règlement*.

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

Règlement				**Demande**		
Article	**Alinéa**	**Paragr.**	**Renseignements requis**	**Entité(s)**	**Pièce**	**Section**
2	1	1°	Les objectifs visés par le projet	HQT/HQD	HQTD-1, Doc. 1	4
2	1	2°	La description du projet	HQT HQD	HQTD-2, Doc. 1 HQTD-3, Doc. 1	2 1
2	1	3°	La justification du projet en relation avec les objectifs visés	HQT HQD	HQTD-2, Doc. 1 HQTD-3, Doc. 1	2.3 1
2	1	4°	Les coûts associés au projet	HQT HQD	HQTD-2, Doc. 1 HQTD-3, Doc. 1	3 et Annexe 4 2
2	1	5°	L'étude de faisabilité économique du projet	HQT/HQD	HQTD-1, Doc. 1	5.2
2	1	6°	La liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois	HQT HQD	HQTD-2, Doc. 1 HQTD-3, Doc. 1	Annexe 3 1.3
2	1	7°	L'impact sur les tarifs incluant une analyse de sensibilité	HQT HQD	HQTD-2, Doc. 1 HQTD-3, Doc. 1	4 et Annexe 5 3
2	1	8°	L'impact sur la fiabilité du réseau et sur la qualité de service	HQT HQD	HQTD-2, Doc. 1 HQTD-3, Doc. 1	5 4
2	1	9°	Le cas échéant, les autres solutions envisagées	HQT/HQD	HQTD-1, Doc. 1	5.1
3	1	1°	La liste des principales normes techniques	HQT HQD	HQTD-2, Doc. 1 HQTD-3, Doc. 1	Annexe 2 Annexe 1
3	1	3°	Le cas échéant, les engagements contractuels et leurs contributions financières	HQT/HQD	s. o.	s. o.

2 Contexte général

L'île de Montréal est actuellement alimentée par 47 postes satellites. De ce nombre, 26 postes alimentent la charge à une tension de 12 kV. La plupart de ces postes ont été mis en service dans les années 1950 et 1960 ; plusieurs cumulent donc plus de cinquante années d'existence.

En raison de leur vétusté, ces postes et leurs équipements connexes devront faire l'objet d'investissements importants au cours des prochaines années afin d'en assurer la pérennité.

Les clients de l'île de Montréal sont alimentés à deux niveaux de tension différents, soit à 12 kV et à 25 kV. Bien que la tension normalisée des réseaux du Distributeur soit de 25 kV, près de la moitié de la charge demeure toutefois alimentée par un réseau à 12 kV. De plus, les zones de charges à 12 kV et à 25 kV sont entremêlées sur l'ensemble de l'île de Montréal, de sorte que certaines zones de charges sont entourées par des zones d'une autre tension. Cela est vrai tant pour le niveau de tension à 12 kV que pour celui à 25 kV. Cette situation rend difficile la relève des charges des postes satellites du réseau de transport par le réseau de distribution, et plus particulièrement lors des interventions de maintenance et de réparation sur les équipements des postes satellites.

Orientations du Plan d'évolution du réseau de l'île de Montréal

Comme mentionné au dossier R-3750-2010[6], l'orientation principale retenue au Plan consiste à favoriser le développement de l'architecture du réseau à 315-25 kV, en implantant de nouveaux postes satellites à 315-25 kV en remplacement des postes à 120-12 kV. Cette architecture sera retenue à chaque fois que le besoin le justifiera et que les avantages techniques seront prépondérants, tout en tenant compte des enjeux économiques.

Pour une zone de densité urbaine comparable à celle de l'île de Montréal, les avantages de l'implantation d'une architecture à 315 kV sont nettement supérieurs à ceux d'une architecture à 120 kV. À titre d'exemple, sur l'île de Montréal, la capacité des lignes à 315 kV est environ six fois supérieure à celle des lignes à 120 kV, tout en générant moins de pertes électriques. De plus, le nombre d'équipements dans un poste dont l'alimentation primaire est à 315 kV est réduit comparativement à un poste à 120 kV.

De plus, l'île de Montréal possède la densité de charge la plus importante du territoire québécois. Aussi, la disponibilité des terrains pouvant accueillir des postes satellites sur l'île de Montréal se raréfie et les préoccupations des milieux quant au passage de nouvelles lignes de transport sont généralement marquées. Dans ce contexte, il devient de plus en plus indispensable d'utiliser une technologie pouvant réduire le nombre d'équipements de postes et de lignes, tout en offrant une grande capacité d'expansion, ce que favorise assurément l'architecture à 315-25 kV.

Parallèlement au développement d'une architecture à 315 kV, le Distributeur s'est donné pour objectif de convertir progressivement à 25 kV ses charges qui sont actuellement alimentées à 12 kV. Ainsi, le Distributeur prévoit la conversion de 50 % de la charge à 12 kV d'ici une quinzaine d'années.

Par ailleurs, le réseau à 12 kV est limité en termes de courant admissible, ce qui entraîne un plus grand nombre d'équipements de distribution qui encombrent le réseau souterrain.

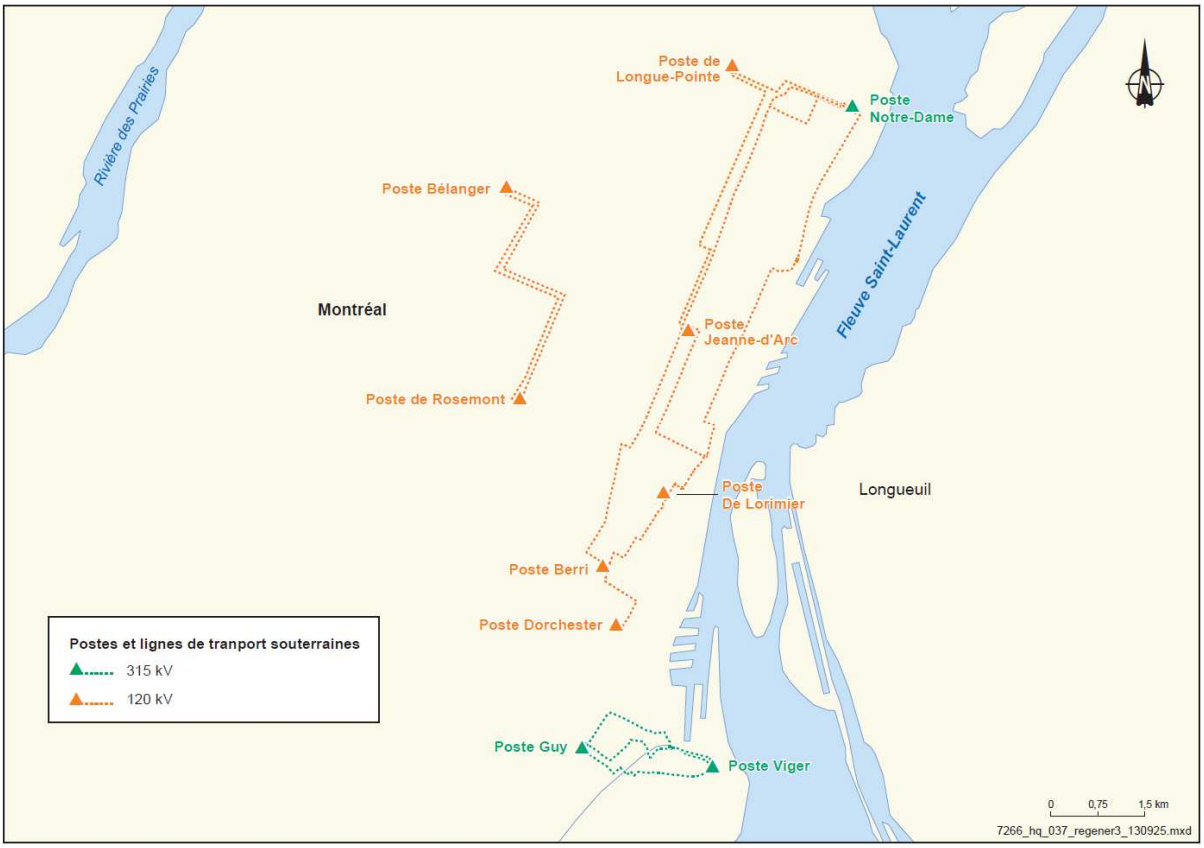
[6] Voir *supra* note 1.

Aussi, le réseau souterrain à 12 kV est difficilement exploitable en raison du nombre élevé de manœuvres nécessaires pour isoler le câble principal en situation de panne.

En plus de faciliter les transferts de charge et de simplifier les interventions de maintenance, cette conversion aura également pour effet bénéfique de réduire les coûts récurrents engendrés par les pertes électriques sur le réseau du Distributeur. Ce dernier a évalué le coût de ces pertes à plus de 7 M$ par année, seulement pour le réseau de distribution alimentant l'île de Montréal.

La figure 1 présente l'emplacement géographique des postes satellites de la zone d'étude.

Figure 1
Emplacement géographique des postes satellites de la zone d'étude



La zone d'étude comprend d'une part le réseau Notre-Dame constitué des postes de Longue-Pointe, Jeanne-d'Arc, De Lorimier et Berri alimentés à 120 kV par le poste source Notre-Dame à 315-120 kV ainsi que des lignes à 120 kV, et d'autre part le poste de Rosemont à 120-25 kV dont la zone de charge est contigüe à celle du poste De Lorimier.

Croissance de la charge

Le tableau 2 présente les prévisions de charge pour les postes de la zone d'étude, sur un horizon de quinze ans. Le Transporteur mentionne que les projets sous étude tiennent compte des plus récentes prévisions de la charge du Distributeur (tel que demandé par la Régie dans sa décision D-2010-161) en ayant pris soin d'enlever la contribution du nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV.

Tableau 2
Prévisions de charge de la zone d'étude

Installations	CLT	Prévisions de charge septembre 2013 (MVA)															
	(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	181	182	183	184	185	185	186
Jeanne-D'Arc 12	**139**	116	114	112	112	113	113	113	113	114	115	115	116	117	118	118	118
De Lorimier 12	**121**	118	119	119	120	120	121	**122**	**123**	**124**	**125**	**126**	**127**	**128**	**129**	**130**	**131**
Berri 25	**195**	174	178	182	191	194	**197**	**201**	**201**	**201**	**202**	**202**	**203**	**203**	**203**	**204**	**204**
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	186	186	**187**	**187**	**187**	**187**	**187**	**187**

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. Jusqu'à maintenant, les augmentations de charges ont été gérées efficacement par des transferts de charges vers les postes voisins, ce qui a permis de retarder les investissements au poste De Lorimier. Toutefois, ces marges de manœuvre sont sur le point d'atteindre leur limite.

De plus, quatre lignes souterraines à 120 kV du réseau Notre-Dame peuvent se retrouver en situation de dépassement de capacité lors d'une contingence en pointe hivernale.

Par ailleurs, puisque la majorité des postes en dépassement de capacité alimentent leur charge à 25 kV, il convient de procéder à un ajout de capacité à 25 kV. Cette orientation s'harmonise avec les objectifs de l'entreprise de convertir progressivement les charges de l'île de Montréal de 12 kV à 25 kV.

3 Situation actuelle

Cette section présente la description des installations de transport et de distribution touchées par les projets du Transporteur et du Distributeur, et les enjeux spécifiques qu'ils visent à régler.

Poste De Lorimier à 120-12 kV

Le poste De Lorimier, situé tout près du pont Jacques-Cartier, a été mis en service en 1950. Ce poste comprend quatre transformateurs de puissance à 120-12 kV et alimente plus de 18 500 clients, principalement dans l'arrondissement de Ville-Marie. Les clients résidentiels représentent un peu plus de la moitié de la charge alimentée par ce poste. Le centre

hospitalier universitaire Notre-Dame et la Société Radio-Canada font également partie des clients desservis par le poste De Lorimier.

L'état de vétusté du poste De Lorimier nécessite des investissements importants en pérennité. La majorité des disjoncteurs à 120 kV et à 12 kV, les quatre transformateurs de puissance à 120-12 kV, ainsi que la majorité des systèmes de protection et de commande de ce poste ont dépassé leur durée d'utilité. Cette installation ne respecte plus les normes actuellement en vigueur. En effet, le bâtiment ne satisfait pas aux normes sismiques et le niveau de bruit émis par les transformateurs de puissance du poste dépasse les normes en vigueur.

Tous ces équipements vétustes, combinés à l'orientation du Plan qui consiste à favoriser le développement de l'architecture du réseau à 315-25 kV, font en sorte que le Transporteur est d'avis qu'il serait préférable de reconstruire le poste De Lorimier plutôt que d'en assurer la pérennité dans la section à 120-12 kV.

Le présent projet est conforme aux orientations du Plan et vise, par la reconstruction du poste De Lorimier à 315-25 kV, à en assurer la pérennité et à satisfaire la croissance de la charge à long terme.

4 Objectifs visés par les projets

Les projets du Transporteur et du Distributeur ont comme objectif de répondre aux enjeux reliés à la pérennité du poste De Lorimier et du réseau de distribution à 12 kV.

Par ailleurs, il favorise le développement de l’architecture du réseau à 315-25 kV, en implantant de nouveaux postes satellites à 315-25 kV en remplacement des postes à 120-12 kV, développement amorcé par les travaux aux postes Bélanger, Henri-Bourassa et Fleury. Ces projets permettent d’affecter les nouveaux investissements à des actifs répondant mieux à l’ensemble des préoccupations techniques, économiques et environnementales actuelles.

La construction d’un nouveau poste situé sur le même site que le poste De Lorimier actuel de même que la conversion des charges de 12 kV à 25 kV permettront d'éliminer la section à 120-12 kV de ce poste, évitant ainsi les investissements nécessaires pour assurer sa pérennité. De plus, ce nouveau poste d'une grande capacité permettra de répondre aux besoins de croissance de la charge à long terme dans la zone d’étude.

L’objectif du Projet du Distributeur consiste à convertir à 25 kV les charges de la section à 12 kV du poste. Ce changement de tension aura pour effet de désencombrer les canalisations souterraines existantes et de diminuer les pertes électriques sur le réseau de distribution de l'île de Montréal. La construction du nouveau poste sur le même site permet également au Distributeur de limiter ses travaux de relocalisation des canalisations souterraines, et donc les coûts.

Enfin, en assurant le maintien de ses actifs, les travaux du Transporteur auront un impact positif sur la fiabilité du réseau de transport et, par le fait même, sur la continuité du service offert aux clients du Distributeur.

5 Solutions envisagées

5.1 Solutions envisagées

Le Transporteur et le Distributeur ont examiné diverses solutions pour corriger la vétusté du poste De Lorimier actuel.

Leurs analyses ont permis de retenir deux solutions pour répondre aux besoins de pérennité du poste De Lorimier. Ces solutions permettent d'assurer la fiabilité de l'alimentation des charges des réseaux de transport et de distribution, dans le respect des critères de conception du réseau de transport et des normes en vigueur. Les aspects techniques, environnementaux et économiques ont également été considérés pour orienter le choix de la meilleure solution. Ces solutions sont les suivantes :

- solution 1 : construction d'un nouveau poste à 120-25 kV ;
- solution 2 : construction d'un nouveau poste à 315-25 kV.

Elles représentent les mêmes interventions pour le Distributeur, car dans les deux cas ce dernier doit procéder à la conversion du niveau de tension à 12 kV vers le niveau de tension à 25 kV.

5.1.1 Solution 1 – Construction d'un nouveau poste à 120-25 kV

La solution 1 consiste à construire un nouveau poste à 120-25 kV constitué, à l'étape initiale, de cinq transformateurs de puissance de 47 MVA sur le site actuel. Ce nouveau poste de type intérieur, comme le poste actuel, permettrait d'alimenter trente départs de lignes à l'étape initiale.

Afin d'intégrer le nouveau poste au réseau, il serait nécessaire de construire, dès l'étape initiale, une nouvelle ligne souterraine à 120 kV d'environ 8 km.

À la mise en service prévue pour 2017, le nouveau poste offrirait une capacité limite de transformation (CLT) initiale de 258 MVA (CLT ultime de 310 MVA avec six transformateurs).

Cette solution offre une CLT nettement inférieure à celle de la solution recommandée à 315-25 kV, tant à l'étape initiale qu'à l'étape ultime (près de 200 MVA de moins à l'étape ultime).

De plus, la solution à 120-25 kV nécessiterait des investissements importants pour maintenir les lignes à 120 kV du réseau Notre-Dame et pour en accroître la capacité. Aussi, la capacité de la ligne Boucherville – Notre-Dame (3056/3061-3057) devrait être rehaussée

et le transformateur T3 à 315-120 kV au poste Notre-Dame devrait être remplacé en 2025, selon les critères de pérennité actuels.

Les pertes électriques de cette solution sont également plus élevées que celles de la solution 2.

Pour leur part, les travaux du Distributeur consistent à installer les équipements requis pour passer d'une tension à 12 kV vers une tension à 25 kV et à transférer les charges de la section à 120-12 kV au nouveau poste à 315-25 kV.

Pour toutes ces raisons, le Transporteur et le Distributeur sont d'avis que la solution 1 doit être rejetée au profit de la solution 2.

5.1.2 Solution 2 – Construction d'un nouveau poste à 315-25 kV

La solution 2 constitue la solution optimale retenue par le Transporteur et le Distributeur. 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).

L'alimentation du nouveau poste proviendra du poste Viger par la construction de deux nouvelles lignes souterraines à 315 kV d'environ 7 km chacune, permettant ainsi de soulager la charge du poste source Notre-Dame à 315-120 kV, de diminuer le transit des lignes à 120 kV du réseau Notre-Dame, ainsi que de diminuer d'environ 1 km la longueur requise des lignes d'alimentation du nouveau poste à 315-25 kV.

Cette solution offre aussi l'avantage de réduire le nombre d'équipements requis par rapport à un poste à 120-25 kV.

Une variante à la solution 2, soit la construction d'un nouveau poste à 315-25 kV avec une section à 315 kV extérieure, sur un terrain vacant situé à environ 600 mètres au sud-est du site actuel du poste De Lorimier, a été étudiée. Ce terrain présente un coût d'acquisition très élevé qui annule toute l'économie potentielle de la réalisation de cette variante sur ce site. De plus, la construction d'un poste avec une section à 315 kV extérieure comportant des structures imposantes à 315 kV sur ce terrain situé immédiatement au nord-est du pont Jacques-Cartier risque de ne pas recevoir un accueil favorable du milieu. Cette variante s'avère plus coûteuse et n'a pas été retenue.

Les travaux du Distributeur visant à raccorder le nouveau poste au réseau de distribution seraient les mêmes que ceux requis pour la solution 1.

Comme présentée au tableau 3, la solution 2 s'avère la solution dont les coûts globaux actualisés sont les plus bas.

5.2 Estimation des coûts des solutions envisagées

Le Transporteur et le Distributeur ont réalisé une comparaison des coûts des solutions envisagées en tenant compte entre autres des investissements requis pour la construction, des valeurs résiduelles des investissements, de la taxe sur les services publics, du coût du capital et des pertes électriques. L'analyse économique a été réalisée sur une période de 45 ans, soit 40 ans après la mise en service des équipements.

Les hypothèses utilisées pour l'analyse économique sont les suivantes :

- taux d'actualisation de long terme du Transporteur de 5,698 % ;
- taux d'actualisation de long terme du Distributeur de 4,544 % ;
- taux d'inflation générale de 2,0 % ;
- taux de taxe sur les services publics de 0,55 %.

Les valeurs résiduelles correspondent à la valeur actuelle des flux d'investissement pour la portion comprise entre la fin de la durée d'analyse et la fin de la durée d'utilité spécifique de chaque flux d'investissement. La durée d'un flux d'investissement est déterminée en fonction des catégories d'équipement établies par le Transporteur et par le Distributeur.

Par ailleurs, comme demandé par la Régie dans ses décisions D-2012-152[7] et D-2012-160[8], le Transporteur a intégré les informations relatives à l'évaluation de la valeur des pertes électriques, soit leur niveau en puissance et en énergie, ainsi que les prix de référence utilisés, dans ses tableaux présentés à l'annexe 1. Le Transporteur confirme également que, conformément au souhait exprimé par la Régie dans sa décision D-2012-160[8], l'analyse économique réalisée dans le présent dossier ne tient compte des pertes électriques différentielles qu'à partir de la mise en service.

Le tableau 3 présente une comparaison économique des solutions décrites précédemment. Les coûts y sont exprimés en millions de dollars actualisés de l'année 2013.

[7] Dossier R-3819-2012, Demande relative au projet Saint-Césaire - Bedford, par. 64.

[8] Dossier R-3816-2012, Demande du Transporteur visant les modifications relatives au remplacement des compensateurs statiques au poste de la Nemiscau, par. 42 et 43.

Tableau 3
Comparaison économique des solutions (M$ actualisés 2013)

	Solution 1 Nouveau poste à 120-25 kV	**Solution 2 Nouveau poste à 315-25 kV**
HQT		
• Investissements	170,2	150,3
• Valeurs résiduelles	- 1,5	- 0,7
• Taxes	10,3	8,9
• Pertes électriques	12,0	-
Coûts globaux actualisés HQT	191,0	158,5
HQD		
• Investissements	22,6	22,6
• Réinvestissements	7,0	7,0
• Valeurs résiduelles	- 5,6	- 5,6
• Taxes	1,5	1,5
Coûts globaux actualisés HQD	25,5	25,5
Total Coûts globaux actualisés	216,5	184,0

Note : Les totaux ont été calculés à partir de données non arrondies.

Les résultats de l'analyse économique réalisée par le Transporteur et le Distributeur démontrent que les coûts globaux actualisés de la solution 2 sont inférieurs à ceux de la solution 1. Le détail de l'analyse économique et les paramètres utilisés sont présentés à l'annexe 1.