

Construction du nouveau poste Fleury à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation

Table des matières

1	Introduction.....	5
2	Description et justification du Projet du Transporteur en relation avec les objectifs visés	6
2.1	Description des travaux du Projet du Transporteur	6
2.2	Description des travaux sur le réseau de télécommunication.....	8
2.3	Justification du Projet du Transporteur en fonction des objectifs.....	9
3	Coûts associés au Projet du Transporteur.....	12
3.1	Sommaire des coûts	12
3.2	Principales composantes du coût des travaux	15
3.3	Coûts de télécommunication	20
3.4	Suivi des coûts du Projet du Transporteur.....	21
4	Impact tarifaire	21
5	Impact sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d'électricité	22
6	Conclusion	23

Liste des tableaux

Tableau 1	Calendrier de réalisation	11
Tableau 2	Coûts des travaux avant-projet et projet par élément (en milliers de dollars de réalisation)	12
Tableau 3	Taux d'inflation spécifiques.....	13
Tableau 4	Coûts du « Client »	17

Liste des figures

Figure 1	Emplacement géographique des installations visées par le Projet du Transporteur.....	8
Figure 2	Répartition des coûts internes et externes pour la phase projet	15
Figure 3	Répartition des coûts des activités	16
Figure 4	Répartition des coûts de télécommunication par activité	20

Liste des annexes

Annexe 1	Schéma unifilaire
Annexe 2	Liste des principales normes techniques
Annexe 3	Liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois
Annexe 4	Coûts annuels
Annexe 5	Impact tarifaire

1 Introduction

1 Comme mentionné à la pièce HQTD-1, Document 1, le Transporteur vise à obtenir
2 l'autorisation de la Régie afin de construire les immeubles et les actifs requis pour la
3 construction du nouveau poste Fleury à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation de trois km
4 (le « Projet du Transporteur »).

5 Le Transporteur présente à la pièce HQTD-2, Document 1, la description, les coûts et
6 l'impact tarifaire de son projet ainsi que l'impact de ce dernier sur la fiabilité de son réseau
7 de transport d'électricité.

8 Plus spécifiquement, la description et la justification du Projet du Transporteur sont
9 présentées à la section 2. La section 3 présente les coûts associés à ce projet, suivie de la
10 section 4 qui décrit l'impact tarifaire de ce dernier. Enfin, l'impact du Projet du Transporteur
11 sur la fiabilité est présenté à la section 5.

12 À cette étape de la demande d'autorisation à la Régie, le Transporteur précise qu'afin de
13 respecter l'échéancier des travaux, il doit entreprendre dès à présent certaines activités
14 d'ingénierie indispensables, notamment à la préparation des documents qui seront déposés
15 au soutien des futurs appels d'offres. Ces activités ne sont qu'un prolongement essentiel
16 d'activités similaires à celles d'avant-projet, mais se veulent plus détaillées.

2 Description et justification du Projet du Transporteur en relation avec les objectifs visés

2.1 Description des travaux du Projet du Transporteur

1 Après avoir identifié la solution optimale, les caractéristiques de la solution retenue par le
2 Transporteur sont précisées au moment de la préparation du cahier des charges et du
3 mandat d'avant-projet. L'avant-projet vient confirmer la faisabilité de la solution retenue et
4 l'identification des contraintes techniques et économiques qui y sont reliées. Les travaux
5 associés au Projet du Transporteur sont les suivants :

- 6 • construction du nouveau poste Fleury à 315-25 kV en 2017 ;
- 7 • réaménagement des lignes à 120 kV (circuits 1272, 1273 et 1283), y compris le
8 démantèlement de deux pylônes, au poste Fleury ;
- 9 • démantèlement d'une portion d'une ligne à 120 kV (circuits 1271 et 1272) entre les
10 postes Fleury et Charland, et construction, dans l'emprise ainsi libérée, d'une
11 nouvelle ligne d'alimentation à 315 kV de trois km en 2017 ;
- 12 • réalisation de travaux connexes aux postes du Bout-de-l'Île, Fleury et de
13 Chomedey ainsi qu'au réseau de télécommunications afin d'intégrer le nouveau
14 poste Fleury à 315-25 kV au réseau de transport.

15 Le Transporteur présente ci-après, de façon plus détaillée, chacune de ces composantes.

16 **Poste Fleury à 315-25 kV**

17 Le nouveau poste Fleury à 315-25 kV sera situé dans l'arrondissement Ahuntsic-Cartierville
18 à Montréal au même site que le poste Fleury actuel. L'utilisation du même site nécessite
19 cependant l'acquisition d'un édifice et d'un terrain vague.

20 À l'étape initiale, le poste sera équipé de deux transformateurs de puissance de 140 MVA
21 pour une capacité limite de transformation (« CLT ») de 190 MVA et de 24 départs de ligne.
22 De plus, quatre autres départs seront mis en service pour l'alimentation des batteries de
23 condensateurs et la maintenance de ces départs de ligne.

24 À l'étape ultime, le poste Fleury pourra comporter au total quatre transformateurs de
25 140 MVA pour une CLT de 540 MVA, 48 départs de ligne à 25 kV et huit batteries de
26 condensateurs, composées chacune d'une unité de 6 Mvar.

27 À titre informatif, le Transporteur dépose sous pli confidentiel, comme annexe 1 du présent
28 document, le schéma unifilaire du nouveau poste Fleury.

1 **Réaménagement des lignes à 120 kV au poste Fleury**

2 Le Transporteur devra réaménager les lignes à 120 kV (circuits 1272, 1273 et 1283) et
3 démanteler deux pylônes alimentant le poste Charland, afin de dégager l'espace suffisant
4 pour réaliser la construction du nouveau poste.

5 L'installation d'un transformateur de réserve de 42 MVA au poste Charland permettra
6 d'alimenter temporairement les charges à 12 kV jusqu'à leur conversion complète à 25 kV
7 prévue pour la fin de l'année 2015¹.

8 **Lignes d'alimentation à 315 kV du poste Fleury et démantèlement de lignes à 120 kV**

9 L'alimentation du nouveau poste Fleury provient du poste Bout-de-l'Île² via le prolongement
10 de la ligne biterne (circuits 3017-3050) dorénavant raccordée à ce poste plutôt qu'au poste
11 Duvernay. Une nouvelle ligne biterne à 315 kV d'environ trois km sera construite entre le
12 poste Charland et le nouveau poste Fleury dans l'emprise des circuits 1271 et 1272 qui
13 seront préalablement démantelés.

14 Le démantèlement de ces circuits à 120 kV permettra d'éviter des coûts supplémentaires
15 importants liés à l'acquisition de nouvelles emprises pour la construction d'une nouvelle
16 ligne à 315 kV, d'éviter les impacts environnementaux d'une telle approche et les difficultés
17 engendrées par le manque de terrains disponibles dans cette zone urbaine.

18 **Travaux connexes**

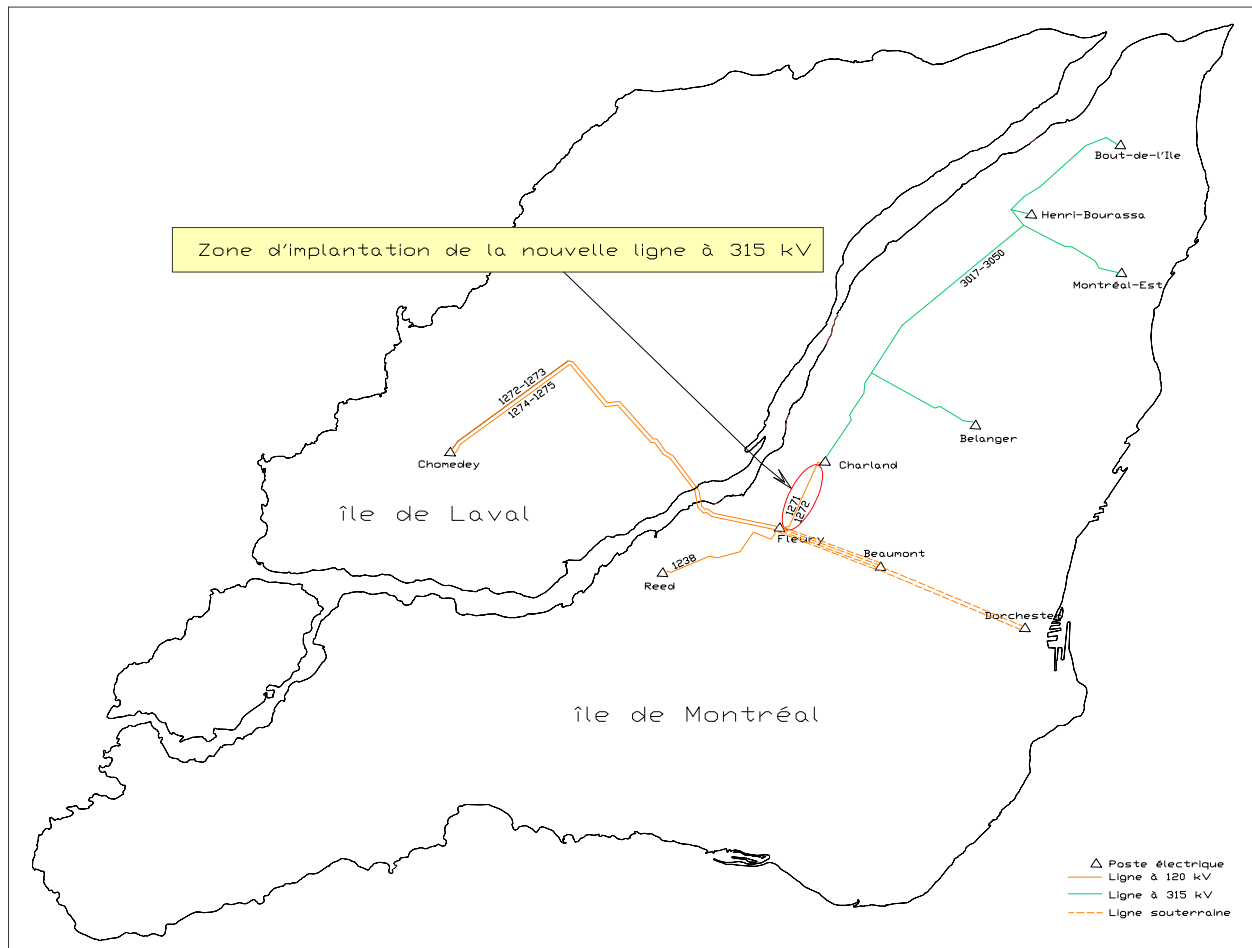
19 Des modifications des protections de lignes seront nécessaires aux postes du Bout-de-l'Île,
20 Fleury et de Chomedey pour assurer l'intégration du nouveau poste Fleury au réseau de
21 transport. Ces modifications seront réalisées à l'intérieur des bâtiments de commande
22 actuels.

23 La figure 1 présente l'emplacement géographique des installations visées par le Projet du
24 Transporteur.

¹ Dossier R-3805-2012, Demande d'autorisation du Distributeur relative au projet de conversion de 12 kV à 25 kV du poste Charland 120-12 kV.

² 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.

Figure 1
Emplacement géographique des installations visées par le Projet du Transporteur



2.2 Description des travaux sur le réseau de télécommunication

- 1 Afin de permettre la mise en place des circuits de télécommunication au nouveau poste
- 2 Fleury, les travaux suivants sont requis :
 - 3 • installation d'un câble de garde à fibres optiques d'environ trois km entre le poste
 - 4 Charland et le nouveau poste Fleury ;
 - 5 • installation d'un multiplexeur opto-numérique et son système d'alimentation sans
 - 6 coupure au nouveau poste Fleury ;
 - 7 • installation d'un multiplexeur opto-numérique au poste du Bout-de-l'Île.

2.3 Justification du Projet du Transporteur en fonction des objectifs

1 Dans cette section, le Transporteur expose les éléments justifiant le choix de la solution qu'il
2 a retenue. Cette solution, ayant fait l'objet d'une planification intégrée avec le Distributeur,
3 permet de remédier à la vétusté de la section à 120-12 kV du poste Fleury, tout en
4 s'assurant de poursuivre l'orientation du Plan, amorcé par les travaux aux postes Bélanger³,
5 du Bout-de-l'Île⁴ et Henri-Bourassa⁵. Ce Plan vise le développement de l'architecture à
6 315 kV afin d'assurer la pérennité du réseau du Transporteur tout en répondant aux besoins
7 de croissance à court et long termes de l'île de Montréal.

8 Le Transporteur rappelle également que les projets du Transporteur et du Distributeur
9 découlent d'une analyse conjointe et que les coûts globaux des travaux à réaliser s'avèrent
10 moins élevés en comparaison avec les coûts des autres solutions envisagées.

11 Le Transporteur considère que son projet est réalisable tant sur le plan technique que du
12 point de vue de l'échéancier. Les avant-projets réalisés à ce jour par le Transporteur ont
13 permis de confirmer cette faisabilité et de préciser les contraintes inhérentes à son projet.

14 La mission de base du Transporteur est notamment de maintenir un service de transport
15 permettant de répondre aux besoins des clients, en assurant la continuité et la qualité de ce
16 service, le tout dans le respect des critères de conception de son réseau de transport. À son
17 avis, son projet est en tout point conforme à cette mission.

18 La vétusté des équipements à 120-12 kV du poste Fleury constitue l'élément déclencheur
19 du Projet du Transporteur. À cet égard, la justification du Projet du Transporteur s'appuie
20 sur la grille d'analyse du risque des équipements qui permet au Transporteur de déterminer
21 les équipements devant faire l'objet d'interventions d'après la *Stratégie de gestion de la*
22 *pérennité des actifs*. Cette stratégie a été décrite de manière explicite dans les dossiers
23 R-3641-2007 et R-3670-2008 relatifs respectivement au budget des investissements 2008
24 et 2009 pour les projets de moins de 25 M\$ (pièce HQT-2, Document 1 de chacun des
25 dossiers). Elle a également fait l'objet d'une présentation aux représentants de la Régie et
26 des intervenants au dossier R-3606-2006, dans le cadre d'une séance de travail tenue le
27 9 mai 2007.

28 Par ailleurs, le site actuel favorise aussi bien le Distributeur, qui peut réutiliser une partie
29 des canalisations souterraines, que le Transporteur, qui peut se raccorder aux circuits à
30 315 kV. L'utilisation de ce site aux fins de construction du nouveau poste nécessite
31 cependant l'acquisition d'un édifice et d'un terrain vague.

³ Dossier R-3750-2010, Demande du Transporteur et du Distributeur relative au poste Bélanger.

⁴ Voir *supra* note 2.

⁵ Dossier R-3779-2011, Demande du Transporteur et du Distributeur relative au poste Henri-Bourassa.

1 **Poste Fleury à 315-25 kV**

2 Le poste Fleury, notamment la section à 120-12 kV, a été mis en service en 1955.

3 La majorité de ses équipements a atteint ou est près d'atteindre la fin de leur durée d'utilité.
4 Ainsi, la durée d'utilité moyenne des transformateurs de puissance à 120-12 kV est
5 d'environ 40 ans. Or, les quatre transformateurs de puissance à 120-12 kV du poste Fleury
6 ont plus de 50 ans. Quant aux disjoncteurs à 120 kV et à 12 kV, dont la durée d'utilité est
7 d'environ 30 ans, la majorité d'entre eux ont déjà 50 ans. De plus, le niveau de bruit émis
8 par les équipements du poste Fleury dépasse les normes en vigueur.

9 Par ailleurs, puisque le poste Fleury date des années 1950, plusieurs de ses
10 caractéristiques ne satisfont plus aux critères de conception actuels. Ainsi, les distances
11 d'approche dans la section à 12 kV ne sont pas conformes aux normes en vigueur. Cette
12 non-conformité engendre des difficultés pour le Transporteur et le Distributeur, puisque tout
13 retrait d'équipement en vue d'effectuer des interventions de maintenance ou de réparation
14 nécessite l'agrandissement des zones d'intervention et donc le retrait d'équipements
15 supplémentaires adjacents, mais non ciblés par les interventions, et ce afin de respecter les
16 exigences en matière de sécurité.

17 En outre, le bâtiment de commande du poste Fleury ne respecte pas les normes sismiques
18 actuelles.

19 Étant donné la complexité, l'importance et le nombre des interventions à réaliser au poste
20 Fleury et en raison de nombreuses contraintes techniques importantes, le Transporteur a
21 jugé qu'il était souhaitable et avantageux d'opter pour une approche globale, visant la
22 construction d'un nouveau poste Fleury à 315-25 kV, en remplacement du poste actuel.

23 Le Transporteur rappelle qu'un délai d'environ quatre ans suivant la mise en service du
24 nouveau poste Fleury à 315-25 kV sera requis par le Distributeur afin de transférer les
25 clients alimentés à 12 kV sur le réseau à 25 kV.

26 Par ailleurs, deux constats essentiels ont été mis en évidence dans le Plan.

27 Premièrement, ce dernier fait ressortir que les besoins en termes de pérennité dans les
28 installations de l'île de Montréal concernent en priorité les postes à 120-12 kV, tel que le
29 poste Fleury actuel. Une quantité importante des équipements de ces postes est en effet
30 vétuste et des investissements majeurs sont à prévoir à court et à moyen termes afin
31 d'assurer leur pérennité.

32 Deuxièmement, la majorité des postes satellites de l'île de Montréal qui seront en
33 dépassement de capacité à court ou moyen termes alimentent leur clientèle à une tension
34 de 25 kV, ce qui est le cas du poste Fleury à 120-25 kV en 2016. Le Transporteur rappelle
35 que le poste Fleury, qui alimente une clientèle à une tension de 12 kV et 25 kV, est entouré
36 à la fois par des installations qui alimentent leurs clients à une tension de 12 kV et par

1 d'autres à une tension de 25 kV. Cette situation rend difficile la relève des charges des
2 postes satellites du réseau de transport par le réseau de distribution.

3 Dans ce contexte, le Transporteur est d'avis que le remplacement du poste Fleury à
4 120-25/12 kV par un nouveau poste à 315-25 kV, ayant une grande capacité d'expansion,
5 est requis afin d'assurer l'alimentation de la charge croissante à moyen et à long termes. De
6 plus, l'architecture qu'il propose est beaucoup mieux adaptée aux réalités urbaines actuelles
7 et futures de l'île de Montréal, entre autres en matière de densité de charge et de
8 contraintes d'espace. En effet, bien qu'initialement établi en marge des zones urbaines, le
9 poste Fleury est aujourd'hui situé en plein cœur de celles-ci, étant entouré de part et d'autre
10 d'habitations, de commerces et d'industries. L'architecture proposée tient compte de ce
11 nouvel environnement, notamment en matière de densité et de dynamisme du
12 développement urbain.

13 Ainsi, à l'étape ultime, deux circuits à 315 kV et quatre transformateurs à 315-25 kV seront
14 requis pour la charge du poste Fleury. À l'opposé, le poste Fleury actuel compte quatre
15 transformateurs à 120-12 kV et trois transformateurs à 120-25 kV et est alimenté par quatre
16 circuits à 120 kV. Ce constat à lui seul témoigne du fait que l'architecture actuelle à
17 120-12 kV n'offre plus la flexibilité nécessaire pour faire face à la croissance de charge à
18 long terme de façon optimale.

19 Par ailleurs, le Transporteur souligne que le Projet est favorablement accueilli par le milieu,
20 car il permet l'élimination d'un grand nombre d'équipements qui s'y intègrent mal et dont
21 certains constituent une source de nuisance acoustique.

22 Le Transporteur présente, au tableau 1, le calendrier de réalisation des travaux reliés à
23 son projet.

Tableau 1
Calendrier de réalisation

Activité	Date début	Date fin
Mandat d'avant-projet	-	janvier 2012
Avant-projet	février 2012	janvier 2013
Autorisation Régie de l'énergie	août 2013	décembre 2013
Projet	février 2013	mars 2017
Mise en service	-	mars 2017

24 Par ailleurs, le Transporteur dépose, à l'annexe 2, la liste des principales normes
25 techniques appliquées à son projet. De plus, il dépose, à l'annexe 3, la liste des
26 autorisations exigées en vertu d'autres lois qui s'appliquent au Projet du Transporteur.

3 Coûts associés au Projet du Transporteur

3.1 Sommaire des coûts

- 1 Le coût total des divers travaux associés au Projet du Transporteur s'élève à 141,1 M\$.
- 2 Cette somme inclut un montant de 1,9 M\$ pour les installations de télécommunication.
- 3 Le tableau 2 présente une ventilation des coûts pour les phases avant-projet et projet.

Tableau 2
Coûts des travaux avant-projet et projet par élément
 (en milliers de dollars de réalisation)

	Total Lignes	Total Postes	Total Transport (lignes et postes)	Télécommunication	Total lignes, postes et télécomm.
Coûts de l'avant-projet					
Études d'avant-projet	1 393,8	1 610,2	3 004,0	203,1	3 207,1
Autres coûts	90,5	2,1	92,6		92,6
Frais financiers	71,9	62,8	134,7	8,7	143,4
Sous-total	1 556,2	1 675,1	3 231,3	211,8	3 443,1
Coûts du projet					
Ingénierie interne	1 095,8	1 898,6	2 994,4	97,5	3 091,9
Ingénierie externe	372,8	2 666,8	3 039,6	159,6	3 199,2
Client	5 893,8	11 414,3	17 308,1	130,6	17 438,7
Approvisionnement	7 547,7	20 774,4	28 322,1	349,1	28 671,2
Construction	10 252,2	37 951,9	48 204,1	439,1	48 643,2
Gérance interne	1 820,4	6 571,9	8 392,3	223,1	8 615,4
Gérance externe	425,6	643,1	1 068,7		1 068,7
Provision	3 343,9	8 841,1	12 185,0	160,1	12 345,1
Autres coûts	547,2	1 700,2	2 247,4		2 247,4
Frais financiers	3 057,7	9 170,6	12 228,3	100,5	12 328,8
Sous-total	34 357,1	101 632,9	135 990,0	1 659,6	137 649,6
TOTAL	35 913,3	103 308,0	139 221,3	1 871,4	141 092,7

- 4 Par ailleurs, les tableaux détaillés des coûts sont présentés à l'annexe 4. Tel qu'il appert du
- 5 tableau présenté à la page 3 de cette annexe, les coûts associés à la catégorie « maintien
- 6 des actifs » sont de l'ordre de 109,9 M\$ alors que les coûts relatifs aux ajouts au réseau de
- 7 transport relatifs à la nouvelle ligne à 315 kV et les travaux liés au réseau de
- 8 télécommunication, associés à la catégorie d'investissement « croissance des besoins de la
- 9 clientèle », sont de l'ordre de 31,2 M\$.

- 1 Le tableau 3 présente les taux d'inflation spécifiques aux équipements visés par le Projet du
2 Transporteur.

Tableau 3
Taux d'inflation spécifiques

Produit	2013	2014	2015	2016	2017
Lignes	2,3 %	2,0 %	2,7 %	2,4 %	-
Postes	2,0 %	2,1 %	2,7 %	2,6 %	2,3 %
Télécommunications	0,7 %	1,1 %	3,0 %	1,7 %	-

3 Chaque rubrique de coût de projet est indexée suivant le taux d'inflation applicable de
4 l'année de sa réalisation. Les taux d'inflation utilisés pour l'établissement du coût du Projet
5 du Transporteur proviennent des prévisions d'Hydro-Québec Équipement et Services
6 partagés (« HQÉSP ») en date du 1^{er} avril 2012.

7 Conformément à la demande de la Régie dans sa décision D-2012-161⁶ quant à la
8 justification des taux d'inflation utilisés pour évaluer les coûts de travaux visés par les divers
9 projets d'investissement qui lui sont soumis pour autorisation, le Transporteur fournit
10 ci-après les informations pertinentes à l'appui des taux d'inflation utilisés à ces fins.

11 Le Transporteur tient d'abord à rappeler que la variation des taux d'inflation est liée aux
12 prévisions de l'évolution de la valeur des indices composant ces taux d'inflation.

13 Les taux d'inflation sont établis d'après des modèles types des projets de postes, lignes et
14 télécommunications du Transporteur. Dans chaque modèle, une liste des principales
15 composantes est établie et un poids exprimé en pourcentage leur est attribué. Pour chaque
16 composante, un indice a été appliqué. Les modèles sont mis à jour périodiquement en
17 fonction de l'évolution des prix liés aux éléments des projets. Les taux d'inflation produits à
18 partir de ces modèles sont mis à jour annuellement.

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

- 20 • Coût de main-d'œuvre :
- 21 ◦ ingénierie interne et externe ;
- 22 ◦ gestion de projet et de chantier.

⁶ Dossier R-3812-2012 relatif au projet Waswanipi, par. 42.

- 1 • Coûts reliés à la construction :
- 2 ◦ main-d'œuvre de construction ;
- 3 ◦ équipement et matériaux de construction.

- 4 • Approvisionnement :
- 5 ◦ transformateurs et inductances ;
- 6 ◦ appareillage de sectionnement et de mesure ;
- 7 ◦ armoires de branchement, charpentes, supports, câbles, jeux de barres, etc.

8 Une des composantes significatives pour la rubrique « Lignes » est l'approvisionnement.
9 Les trois indices utilisés pour couvrir cette composante sont les suivants :

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

13 Le Transporteur souligne que c'est à la division HQÉSP que revient la responsabilité de
14 mener à bien, sans marge bénéficiaire, les projets de construction de lignes et de postes et
15 de renforcement du réseau de transport.

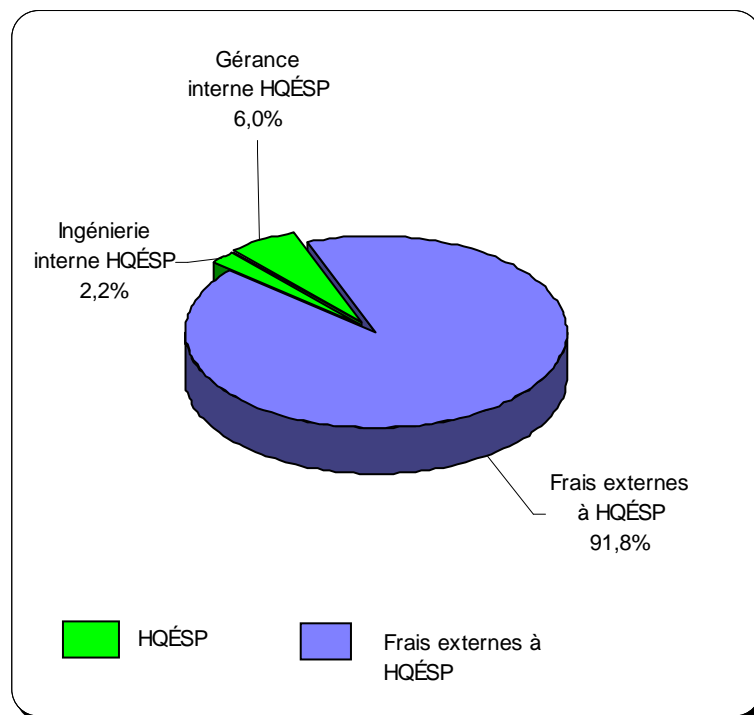
16 Le coût total du Projet du Transporteur ne doit pas dépasser de plus de 15 % le montant
17 autorisé par le Conseil d'administration, auquel cas il doit obtenir une nouvelle autorisation
18 de ce dernier. Le cas échéant, le Transporteur s'engage à en informer la Régie en temps
19 opportun. Le Transporteur continuera de s'efforcer de contenir les coûts du projet à
20 l'intérieur du montant autorisé par la Régie.

3.2 Principales composantes du coût des travaux

1 Comme présentés à la figure 2, les coûts externes à HQÉSP pour la phase projet sont de
2 127,8 M\$, soit 91,8 % du coût du Projet du Transporteur de 139,2 M\$, sans le coût des
3 actifs de télécommunication (lesquels sont présentés à la section 3.3). Les travaux liés aux
4 actifs de télécommunication sont entièrement réalisés par le groupe Technologie
5 d'Hydro-Québec et ils sont donc exclus des éléments de coûts et ratios ci-dessous.

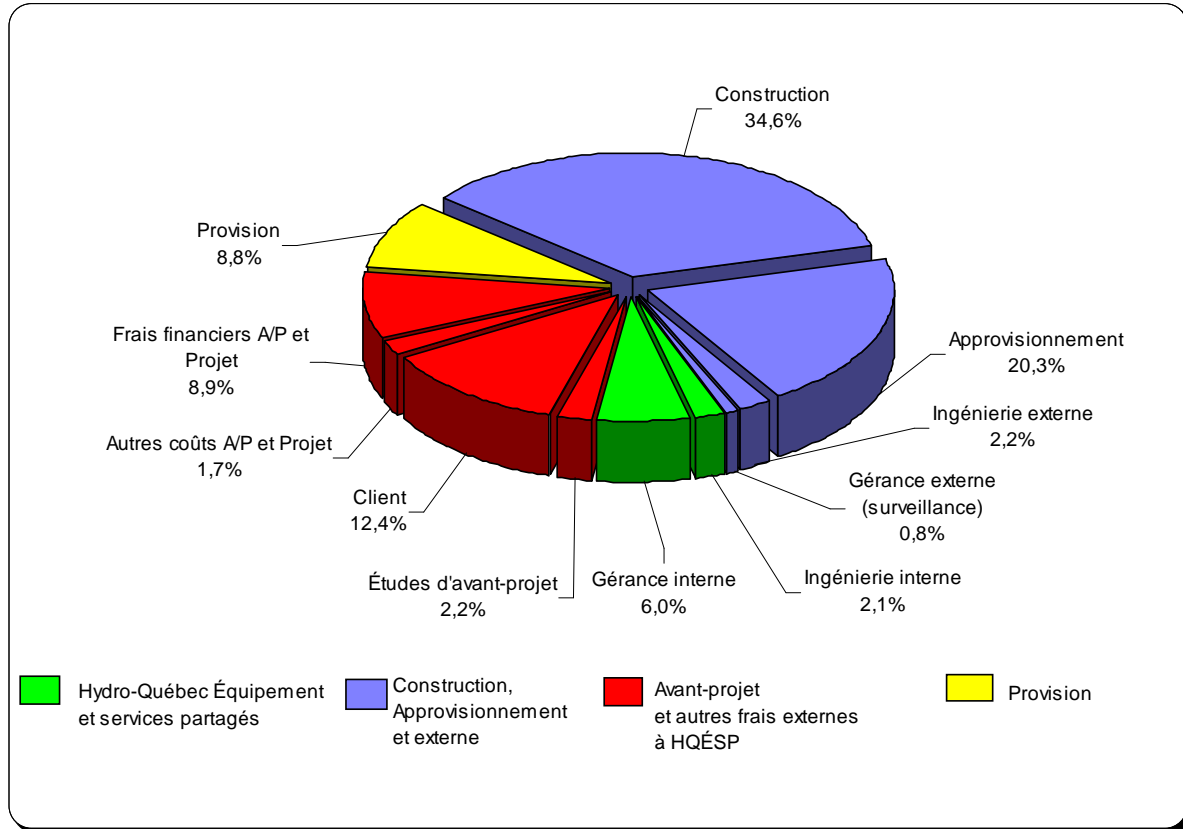
6 HQÉSP s'assure de la réalisation de l'ingénierie de détail et de la production des plans et
7 devis. L'approvisionnement est alors réalisé par le biais d'appels d'offres et de soumissions.
8 Par la suite, les travaux de construction sont généralement réalisés sous la responsabilité
9 d'HQÉSP par des entrepreneurs externes retenus conformément aux directives corporatives
10 d'acquisition de biens meubles et de services.

Figure 2
Répartition des coûts internes et externes pour la phase projet



- 1 La figure 3 présente la répartition des coûts entre les diverses activités requises pour la
- 2 réalisation du Projet du Transporteur.

Figure 3
Répartition des coûts des activités



3 *Approvisionnement et construction*

4 Le coût des activités reliées à l'approvisionnement et à la construction s'élève à 76,5 M\$,
5 soit 54,9 % du coût du Projet du Transporteur de 139,2 M\$.

6 La réalisation des travaux seront adjugés par appels d'offres. Le respect des directives en
7 place en cette matière garantit à HQÉSP une gestion efficace, équitable et transparente de
8 ses relations avec l'ensemble de ses fournisseurs au bénéfice des clients du Transporteur.

9 *Ingénierie, frais de gérance et études d'avant-projet*

10 Les frais d'ingénierie, les frais de gérance et les frais des études d'avant-projet s'élèvent à
11 18,7 M\$, soit 13,3 % du coût du Projet du Transporteur de 139,2 M\$.

12 Pour les travaux d'ingénierie sous-traités à l'externe, qui représentent 2,2 % du coût du
13 Projet du Transporteur de 139,2 M\$, les coûts seront imputés au Transporteur au prix
14 coûtant. Par ailleurs, les services d'ingénierie interne sont facturés par le mécanisme de

1 facturation interne. Quant aux coûts de 9,5 M\$ pour la gérance de projet, soit 6,8 % du coût
 2 du Projet du Transporteur de 139,2 M\$, ils représentent tous les frais relatifs à la gestion de
 3 projet et à la gérance de chantier. Ces coûts incluent les activités de surveillance de
 4 chantier dont une partie, pour un montant d'environ 1,1 M\$, sera confiée à une firme
 5 externe. Les frais de gérance sont mesurés en pourcentage du coût des projets. Dans le
 6 cadre du Projet du Transporteur, le ratio des frais de gérance interne propres à HQÉSP
 7 s'élève à 6,0 % du coût du Projet du Transporteur de 139,2 M\$.

8 Par ailleurs, Hydro-Québec surveille étroitement les frais de gérance de ses projets afin que
 9 ceux-ci demeurent concurrentiels.

10 *Coûts du client*

11 Le Transporteur présente au tableau 4 une ventilation et une brève description de la nature
 12 des coûts de la rubrique « Client » du tableau 2. Ces coûts s'élèvent à 17,3 M\$, soit 12,4 %
 13 du coût du Projet du Transporteur de 139,2 M\$.

Tableau 4
Coûts du « Client »

Sommaire (ligne et poste)	en milliers de dollars						
	Total	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Expertise technique	365,5		87,9	28,5	131,3	94,3	23,5
Inspection finale et mise en route	2517,7		212,7	108,6	344,1	1333,0	519,3
Communications et relations publiques	121,0		36,6	40,1	20,1	20,7	3,5
Mise en valeur	1042,0				753,1	288,9	
Expertise immobilière	6261,9	3341,3	809,0	107,1	1922,7	81,8	
Fonds pour dépenses imprévues	7000,0			7000,0			
Total	17308,1	3341,3	1146,2	7284,3	3171,3	1818,7	546,3

- 14 • Expertise technique : activités réalisées par certaines unités du Transporteur ;
- 15 • Inspection finale et mise en route : activités réalisées par le Transporteur associées
 16 aux essais techniques et spécialisés pour s'assurer du bon fonctionnement des
 17 équipements installés avant la mise en service commerciale ;
- 18 • Communications et relations publiques : activités réalisées par l'unité régionale qui
 19 assure les communications avec le public, les municipalités et les différents
 20 organismes régionaux ;
- 21 • Mise en valeur : crédit consacré pour la mise en valeur de l'environnement et
 22 l'appui au développement régional afin d'amortir les impacts du Projet dans le
 23 milieu. La mise en valeur est établie à 1 % des crédits d'engagements incluant les
 24 intérêts ;

- 1 • Expertise immobilière : activités réalisées par l'unité Immobilier de la direction
2 principale Centre de Services partagés pour, entre autres, l'obtention des droits de
3 servitude, l'acquisition de terrains et l'évaluation des indemnités immobilières ;
- 4 • Fonds pour dépenses imprévues : coûts associés à des risques particuliers à
5 l'environnement urbain [construction de la ligne 315 kV dans une emprise
6 restreinte, réaménagement au poste Fleury des lignes 120 kV, présence
7 d'infrastructures de tiers (conduite pluviale de la ville de Montréal, voie ferrée très
8 achalandée à proximité du futur bâtiment de commande) et nécessité d'acquérir un
9 édifice et un terrain].

10 *Frais financiers*

11 Les frais financiers totaux s'élèvent à 12,4 M\$, soit 8,9 % du coût du Projet du Transporteur
12 de 139,2 M\$. Conformément à la décision D-2002-95⁷ de la Régie, la capitalisation des frais
13 financiers aux immobilisations en cours est réalisée au taux du coût en capital de l'année
14 témoin projetée, soit 6,838 %⁸ pour 2012.

15 De plus, conformément aux décisions D-2003-68⁹ et D-2005-63¹⁰, la capitalisation des frais
16 financiers selon le coût en capital prospectif de 5,698 %¹¹ procure une réduction de 2,2 M\$
17 pour un investissement total de 137,0 M\$.

18 *Autres coûts*

19 Les autres coûts regroupent notamment les éléments suivants :

- 20 • gestion des matières dangereuses ;
- 21 • fourniture de matériel ;
- 22 • matériel à projets et guichet unique ;
- 23 • revalorisation des biens meubles excédentaires ;
- 24 • frais d'acquisition des biens et services ; et
- 25 • gestion des données et des documents (originaux et géomatique).

26 Ces frais s'élèvent à 2,3 M\$ et représentent 1,7 % du coût du Projet du Transporteur de
27 139,2 M\$.

⁷ Décision D-2002-95, 30 avril 2002, page 91.

⁸ Décision D-2012-059, 24 mai 2012, page 83.

⁹ Décision D-2003-68, 4 avril 2003, page 26.

¹⁰ Décision D-2005-63, 15 avril 2005, page 4, faisant suite à la décision D-2005-50.

¹¹ Décision D-2012-059, 24 mai 2012, page 83.

1 Ces autres coûts sont estimés en fonction des besoins réels du Projet du Transporteur et
2 correspondent à des activités nécessaires à son bon déroulement. Ces coûts seront
3 facturés par la suite au Projet du Transporteur en fonction des coûts réels.

4 Ces activités sont des services fournis principalement par la direction principale — Centre
5 de services partagés.

6 *Provision*

7 La valeur de la provision s'élève à 12,2 M\$, soit 8,8 % du coût du Projet du Transporteur de
8 139,2 M\$. Toutefois, conformément à la demande de la Régie précisée à sa décision
9 D-2003-68¹², la provision s'élève à 9,8 % lorsque l'on retranche du coût du Projet du
10 Transporteur les autres coûts et les frais financiers.

11 La provision est un montant inclus dans une estimation pour couvrir les incertitudes
12 imputables aux risques et aux imprécisions associés notamment aux durées, aux quantités,
13 au contenu technique, au mode d'approvisionnement, à la concurrence sur le marché
14 (fournisseurs, entrepreneurs), aux conditions climatiques et géographiques, au contexte
15 social, économique ou politique, ainsi qu'à tout autre élément défini dans l'étendue des
16 travaux du Projet du Transporteur.

17 Conformément à la pratique généralement suivie dans l'industrie, la méthodologie de calcul
18 de la provision est basée sur la fiabilité de la source de données, le degré de détail du
19 contenu, les facteurs de risque inhérents à chaque étape de réalisation du Projet du
20 Transporteur ainsi que le degré de risque que l'organisation est prête à accepter.

21 Le Transporteur rappelle que les provisions prévues, qui sont déterminées en fonction des
22 risques spécifiques à chaque projet et qui peuvent donc varier grandement d'un projet à
23 l'autre, ne sont « facturées » à un projet que dans la mesure où des risques se sont
24 matérialisés et ont engendré des coûts réels lors de la réalisation de ce projet. Ainsi, les
25 sommes engagées (ou prévues au budget) pour le Projet du Transporteur et non utilisées
26 ne seront pas imputées à ce dernier. Par conséquent, le coût final du Projet du Transporteur
27 correspond au montant réellement encouru au cours de sa réalisation. De la même façon
28 qu'aucune marge bénéficiaire n'est facturée par HQÉSP, le Transporteur rappelle
29 qu'aucune provision n'est calculée sur les autres coûts et les frais financiers.

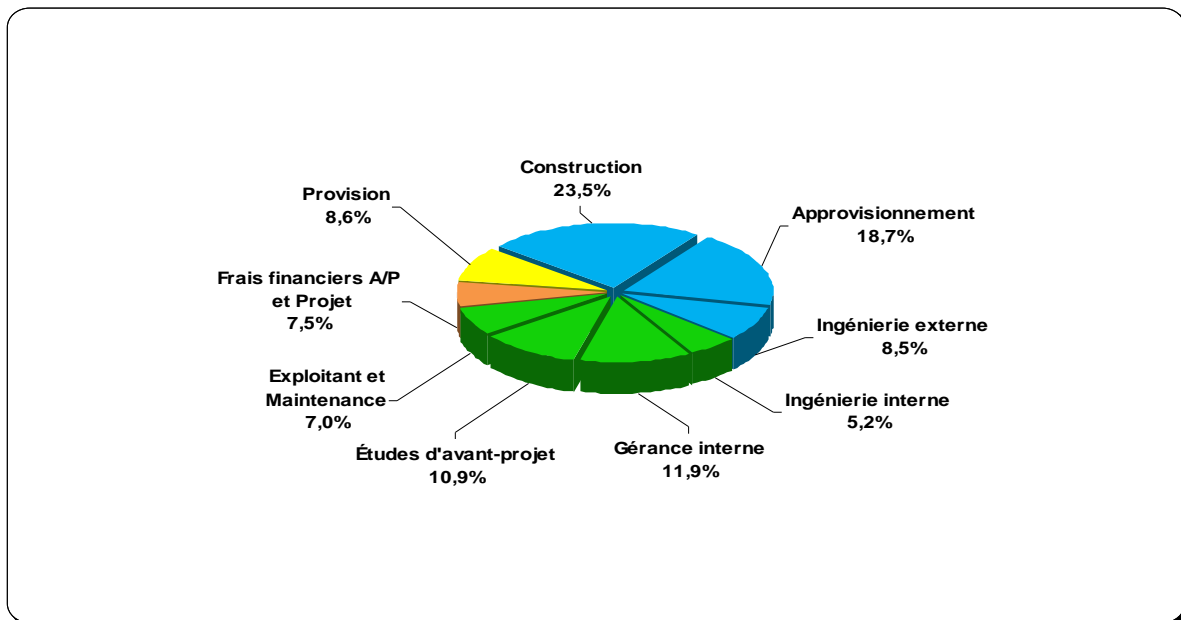
30 Finalement, le Transporteur souligne qu'HQÉSP déploie tous les efforts requis et agit avec
31 la plus grande diligence afin de réaliser le Projet du Transporteur de manière à en minimiser
32 les coûts.

¹² Décision D-2003-68, 4 avril 2003, page 18.

3.3 Coûts de télécommunication

- 1 Le Transporteur inclut au coût de son projet à faire autoriser le coût de 1,9 M\$ pour les
- 2 actifs de télécommunication qui lui sont associés.
- 3 Le Transporteur précise que les travaux de télécommunication qui ont été décrits à la
- 4 section 2.2 représentent 1,3 % du coût total des travaux associés à son projet de 141,1 M\$.
- 5 La figure 4 présente la répartition des coûts de télécommunication entre les diverses
- 6 activités requises pour la réalisation du Projet du Transporteur.

Figure 4
Répartition des coûts de télécommunication par activité



3.4 Suivi des coûts du Projet du Transporteur

1 Le Transporteur soutient que les coûts détaillés plus avant sont nécessaires à la réalisation
2 du Projet à l'étude et conséquemment, qu'ils sont raisonnables. Par ailleurs, dans un souci
3 constant de contrôler les coûts liés à la réalisation de ses projets d'investissement, le
4 Transporteur assurera un suivi étroit des coûts de son projet. Enfin, suivant la pratique
5 établie depuis la réglementation des activités du Transporteur, ce dernier fera état de leur
6 évolution lors du dépôt de son rapport annuel à la Régie, si celle-ci le requiert. Le
7 Transporteur présentera le suivi des coûts réels du Projet du Transporteur, sous la même
8 forme et le même niveau de détails que ceux du tableau 2.

4 Impact tarifaire

9 Le Projet du Transporteur visé par la présente demande s'inscrit dans les catégories
10 d'investissement « maintien des actifs » et « croissance des besoins de la clientèle ». Les
11 mises en service sont prévues d'avril 2014 à mars 2017.

12 Les ajouts au réseau de transport provenant de la catégorie d'investissement « maintien
13 des actifs » assurent la pérennité des installations du Transporteur, en permettant de
14 maintenir le bon fonctionnement du réseau et d'assurer le transport d'électricité de façon
15 sécuritaire et fiable au bénéfice de tous les clients du réseau de transport. La Régie a
16 indiqué dans sa décision D-2002-95, page 297, qu'il est équitable que tous les clients
17 contribuent au paiement de ces ajouts au réseau. Les coûts de cette catégorie sont de
18 l'ordre de 109,9 M\$.

19 Les coûts de la catégorie d'investissement « croissance des besoins de la clientèle » sont
20 de l'ordre de 31,2 M\$, donnant lieu à une contribution estimée du Distributeur pour
21 l'ensemble de ces coûts. En effet, le Transporteur ne considère pas de besoins de transport
22 pour ce Projet puisqu'il est en amont des postes satellites. Le montant final de la
23 contribution sera déterminé après la mise en service du Projet du Transporteur,
24 conformément aux modalités des *Tarifs et conditions des tarifs de transport*
25 *d'Hydro-Québec*, appendice J, section C, quant aux ajouts pour répondre aux besoins de
26 croissance de la charge locale.

27 L'impact sur les revenus requis suite à la mise en service du Projet du Transporteur prend
28 en compte les coûts de ce dernier nets de la contribution estimée, soit les coûts associés à
29 l'amortissement, au financement et à la taxe sur les services publics.

30 Les résultats sont présentés sur une période de 20 ans et une période de 40 ans,
31 conformément à la décision D-2003-68 de la Régie. Cependant, les résultats pour la période
32 de 40 ans sont plus représentatifs de l'impact sur les revenus requis puisqu'ils sont plus
33 comparables à la durée d'utilité moyenne des immobilisations du Projet du Transporteur.

1 L'impact annuel moyen du Projet du Transporteur sur les revenus requis est de 8,1 M\$ sur
2 une période de 20 ans et de 5,9 M\$ sur une période de 40 ans, ce qui représente un faible
3 impact à la marge de 0,3 % et de 0,2 % sur ces périodes par rapport aux revenus requis
4 approuvés par la Régie pour l'année 2012.

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

8 Une analyse de sensibilité est également présentée sous l'hypothèse d'une variation à la
9 hausse de 15 % du coût du Projet du Transporteur et du coût du capital prospectif.

10 L'impact tarifaire du Projet du Transporteur sur les revenus requis et l'analyse de sensibilité
11 figurent à l'annexe 5.

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

12 Le Transporteur rappelle que l'objectif principal de son projet concerne la pérennité de
13 l'installation actuelle. Il permet d'assurer le maintien des actifs tout en ayant des
14 répercussions positives sur la fiabilité du réseau de transport et la continuité de service
15 aux clients.

16 La construction du nouveau poste à 315-25 kV améliore la fiabilité du réseau de transport
17 en réduisant le nombre important d'équipements requis, tout en offrant beaucoup plus de
18 capacité de transformation. Du coup, l'exploitabilité et la maintenance en seront facilitées
19 sans compter que le bâtiment de manœuvre sera intérieur.

20 Par ailleurs, la nouvelle source à 25 kV offrira au Distributeur une plus grande flexibilité pour
21 répartir les charges entre les postes environnants. De plus, la nouvelle source à 25 kV
22 permettra au Distributeur de pallier plus aisément la panne d'une ligne. En effet, il sera
23 dorénavant possible de transférer sur d'autres circuits des blocs de charges pour permettre
24 une continuité d'alimentation.

25 Le Projet du Transporteur aura donc un impact positif tant sur la fiabilité du réseau de
26 transport que sur sa capacité à répondre aux besoins de croissance, en lien avec les
27 objectifs visés et les orientations du Plan, le tout dans le respect des critères de conception
28 du réseau de transport.

6 Conclusion

1 Le Transporteur soutient respectueusement que la Régie dispose de toutes les informations
2 pertinentes à l'évaluation de son projet relatif au nouveau poste Fleury à 315-25 kV et sa
3 ligne d'alimentation.

4 En effet, la preuve contenue dans le présent dossier traite spécifiquement de chacun des
5 renseignements devant accompagner une demande d'autorisation introduite en vertu du
6 premier paragraphe du premier alinéa de l'article 73 de la *Loi* et du *Règlement*. De plus, le
7 Transporteur a démontré que son projet est conçu et sera réalisé selon les pratiques
8 usuelles adoptées par Hydro-Québec. Il a également établi que cet investissement est
9 rendu nécessaire afin d'assurer la pérennité des installations du Transporteur, tout en
10 intégrant les besoins de croissance, dans une perspective d'optimisation
11 des investissements.

12 Finalement, le Transporteur soutient que la solution mise de l'avant est optimale, tout en
13 poursuivant l'orientation du Plan, amorcé par les travaux aux postes Bélanger, du
14 Bout-de-l'Île et Henri-Bourassa précités et qu'elle respecte les critères de conception
15 appliqués par le Transporteur. Ainsi, les investissements découlant de ce projet seront, une
16 fois réalisés, utiles à l'exploitation fiable du réseau de transport.