

**Demande relative à la construction du nouveau  
poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV  
et de sa ligne d'alimentation**



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Description et justification du Projet du Transporteur en relation avec les objectifs</b> .....	<b>5</b>
2.1	<b>Description des travaux du Projet du Transporteur</b> .....	<b>5</b>
2.2	<b>Description des travaux sur le réseau de télécommunications</b> .....	<b>8</b>
2.3	<b>Justification du Projet du Transporteur en fonction des objectifs</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Coûts associés au Projet du Transporteur</b> .....	<b>12</b>
3.1	<b>Sommaire des coûts</b> .....	<b>12</b>
3.2	<b>Principales composantes du coût des travaux</b> .....	<b>14</b>
3.3	<b>Coûts de télécommunications</b> .....	<b>19</b>
3.4	<b>Suivi des coûts du Projet du Transporteur</b> .....	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>Impact tarifaire</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Impact sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d'électricité</b> .....	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>Conclusion</b> .....	<b>22</b>

### Liste des tableaux

Tableau 1	Calendrier de réalisation du Projet du Transporteur .....	11
Tableau 2	Coûts des travaux avant-projet et projet du Transporteur par élément (en milliers de dollars de réalisation).....	12
Tableau 3	Taux d'inflation spécifiques.....	13
Tableau 4	Coûts du « Client » .....	17
Tableau 5	Impact du projet - Prévisions annuelles de charge de la zone d'étude .....	22

### Liste des figures

Figure 1	Localisation géographique des installations visées par le Projet du Transporteur.....	7
Figure 2	Emplacement du nouveau poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV .....	8
Figure 3	Répartition des coûts internes et externes pour la phase projet .....	15
Figure 4	Répartition des coûts des activités .....	16
Figure 5	Répartition des coûts de télécommunications par activité .....	20

### Liste des annexes

Annexe 1	Schéma unifilaire et schémas de liaison
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 de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV, en remplacement des  
4 postes actuels à 69-25 kV de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion. Le raccordement de ce  
5 nouveau poste au réseau de distribution et la réalisation de travaux connexes (le « Projet du  
6 Transporteur ») sont également prévus.

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

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

14 À cette étape de la demande d'autorisation à la Régie, le Transporteur précise qu'afin de  
15 respecter l'échéancier des travaux, il doit entreprendre dès à présent certaines activités  
16 d'ingénierie indispensables, notamment à la préparation des documents qui seront déposés  
17 au soutien des futurs appels d'offres. Ces activités ne sont qu'un prolongement essentiel  
18 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

### 2.1 Description des travaux du Projet du Transporteur

19 Le Projet du Transporteur consiste à :

- 20 • construire le nouveau poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV en 2016 ;
- 21 • construire une nouvelle ligne biterne (deux circuits) d'environ 0,4 km, afin d'y  
22 raccorder le nouveau poste de Baie-Saint-Paul en 2016 ;
- 23 • démanteler les postes actuels de Baie-Saint-Paul à 69-25 kV et de Saint-Hilarion à  
24 69-25 kV en 2017 ;
- 25 • démanteler les lignes d'alimentation à 69 kV (lignes 763 et 771) totalisant 70 km  
26 en 2017 ;
- 27 • réaliser des travaux connexes au réseau de télécommunications en 2016 afin  
28 d'intégrer le poste de Baie-Saint-Paul au réseau de transport ;
- 29 • réaliser des travaux connexes au poste de Saint-Tite-des-Caps en 2017 suite aux  
30 démantèlements des lignes à 69 kV.

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

2 ***Poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV***

3 Le nouveau poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV sera situé à l'extérieur de la ville, à  
4 environ 4 km du poste actuel. Ce nouveau poste sera de type extérieur comme le poste  
5 actuel et comprendra un bâtiment pour la salle de commande.

6 Le poste de Baie-Saint-Paul sera pourvu de deux transformateurs de puissance de 66 MVA,  
7 pour une capacité limite de transformation (ou « CLT ») de 91 MVA. Il pourra accueillir 12  
8 départs de ligne à 25 kV, dont 9 seront mis en service simultanément au raccordement du  
9 poste. Deux d'entre eux serviront à l'alimentation des deux batteries de condensateurs et à  
10 la relève des disjoncteurs. Chacune des batteries de condensateurs sera constituée d'une  
11 unité de 6 Mvar.

12 La section à 315 kV sera constituée d'un jeu de barres bouclé comportant deux départs de  
13 lignes ainsi que d'équipements d'appareillage extérieurs (disjoncteurs, sectionneurs,  
14 transformateurs de tension).

15 À titre informatif, le Transporteur dépose sous pli confidentiel, comme annexe 1 du présent  
16 document, le schéma unifilaire du nouveau poste de Baie-St-Paul ainsi que les schémas de  
17 liaison entre les postes de la région.

18 ***Lignes d'alimentation à 315 kV du poste de Baie-Saint-Paul***

19 L'alimentation du nouveau poste proviendra d'une ligne existante qui passe à proximité et  
20 qui relie les postes de Charlevoix à 315-69 kV et le poste Lefrançois à 315-25 kV (ce dernier  
21 sera mis en service à l'automne 2014). Une ligne de raccordement à 315 kV de 0,4 km sera  
22 construite pour relier le nouveau poste au réseau existant.

23 ***Travaux connexes***

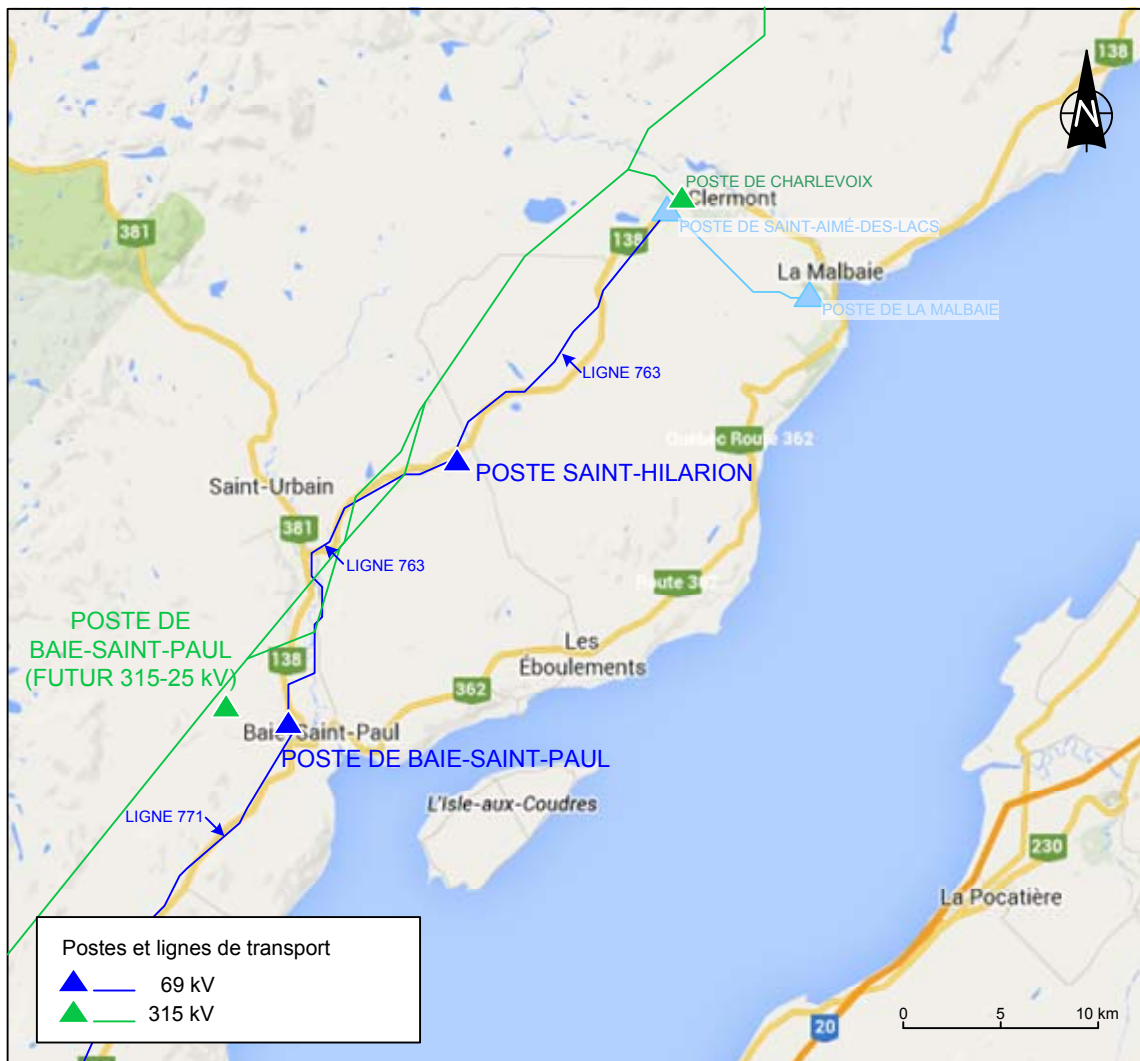
24 Pour l'intégration du nouveau poste au réseau de transport, les réglages de protections  
25 seront révisés dans les postes adjacents. Ces révisions ne nécessitent aucune modification  
26 aux installations existantes.

27 ***Démantèlement du réseau à 69 kV***

28 Suivant la mise en service du poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV en 2016, le Distributeur  
29 y transférera en 2017 les charges des postes actuels à 69-25 kV de Baie-Saint-Paul et de  
30 Saint-Hilarion. Dès 2017, le Transporteur prévoit démanteler le poste de Baie-Saint-Paul  
31 actuel, le poste de Saint-Hilarion, ainsi qu'une section de la ligne 763 et de la ligne 771  
32 totalisant 70 km de réseau à 69 kV.

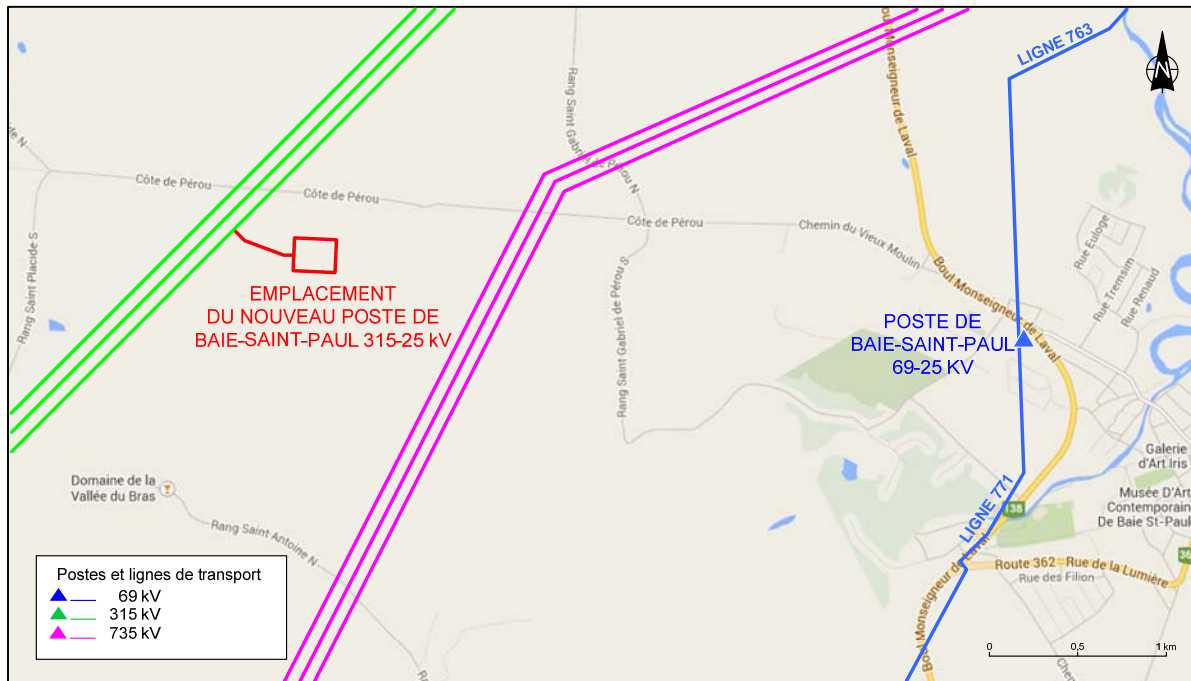
33 La figure 1 présente la localisation géographique des installations visées par le Projet  
34 du Transporteur.

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



- 1 La figure 2 présente, à une échelle plus détaillée, l'emplacement retenu pour l'implantation
- 2 du nouveau poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV, à environ 4 km du poste actuel et à
- 3 0,4 km de la ligne à 315 kV.

**Figure 2**  
**Emplacement du nouveau poste de Baie-Saint-Paul à 315-25 kV**



## 2.2 Description des travaux sur le réseau de télécommunications

- 1 Afin de permettre l'intégration du nouveau poste de Baie-Saint-Paul au réseau de transport,
- 2 les travaux suivants sont requis sur le réseau de télécommunications :
  - 3 • installation d'un système d'alimentation et des équipements accessoires au poste
  - 4 de Baie-Saint-Paul et ajout de câbles à fibre optique ;
  - 5 • modifications aux circuits de téléprotection existants vers les postes de Charlevoix
  - 6 et Lefrançois.

## 2.3 Justification du Projet du Transporteur en fonction des objectifs

7 Dans cette section, le Transporteur expose les éléments justifiant le choix de la solution qu'il  
 8 a retenue. Cette solution, ayant fait l'objet d'une planification intégrée avec le Distributeur,  
 9 permet de remédier au manque de capacité des installations alimentant la région. Par le fait  
 10 même, elle permet de remplacer des installations vieillissantes où la pérennité nécessiterait  
 11 des interventions importantes à court terme. Les travaux envisagés suivent les orientations  
 12 du *Rapport d'étude de Plan d'évolution portant sur le réseau transport régional de la région*  
 13 *de Charlevoix* (ou «Plan»), produit en 2010<sup>1</sup>. Un des éléments importants de ce Plan est  
 14 l'ajout d'une installation à 315-25 kV afin de répondre aux besoins de croissance des  
 15 charges de l'ouest de la région de Charlevoix.

<sup>1</sup> Le Transporteur a déposé le Plan sous pli confidentiel à l'annexe 1 de la pièce HQT-D-1.



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

4 Le Transporteur considère que son projet est réalisable tant sur le plan technique que du  
5 point de vue de l'échéancier. L'avant-projet a permis de confirmer cette faisabilité et de  
6 préciser les contraintes inhérentes à son projet.

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

11 Le Projet vise notamment à remédier au dépassement de capacité des installations, suite à  
12 la croissance des charges du secteur. À cet égard, la justification du Projet du Transporteur  
13 s'appuie sur les prévisions annuelles de charge de la zone d'étude du Distributeur  
14 présentées au tableau 2 de la pièce HQTD-1. De plus, le Projet a pour but d'assurer la  
15 pérennité d'équipements atteignant la fin de leur durée d'utilité.

#### 16 ***Croissance de la charge***

17 Les besoins en croissance constituent un enjeu important pour le Transporteur. En effet, en  
18 regard des critères de conception du réseau de transport, la capacité limite de  
19 transformation du poste de Baie-Saint-Paul actuel, qui est de 42 MVA, est dépassée depuis  
20 l'hiver 2011-2012. En cas de simple contingence, suite à la perte d'un transformateur de  
21 puissance, la charge pourrait alors excéder la capacité des transformateurs de puissance  
22 encore sous tension. Cette situation pourrait ultimement mener à la perte d'autres  
23 équipements et affecter considérablement la continuité et la qualité du service offert  
24 aux clients.

25 Depuis plusieurs années, cette situation a été gérée efficacement par les transferts de  
26 charges effectués par le Distributeur vers le poste de Saint-Hilarion. Cependant, même si  
27 ces transferts ont permis d'optimiser la répartition de la charge dans ce secteur, le réseau  
28 de transport à 69 kV alimentant cette zone a maintenant atteint la limite de sa capacité. La  
29 totalité de la charge de la zone dépasse, depuis l'hiver 2012-2013, la capacité des postes  
30 en place.

31 De plus, le Transporteur précise qu'il n'est plus possible d'augmenter la capacité des  
32 installations actuelles. En raison de leur configuration et leur superficie, les postes de  
33 Baie-Saint-Paul actuel et de Saint-Hilarion ne peuvent être modifiés sans nécessiter leur  
34 reconstruction.

35 Par ailleurs, le poste de Baie-Saint-Paul actuel se situe à 40 km du poste source de  
36 Charlevoix et la zone à alimenter a atteint le niveau de charge maximale qu'un réseau à

1 69 kV de cette longueur peut alimenter. Au-delà, il n'est techniquement plus possible de  
2 maintenir la tension du réseau à l'intérieur des limites d'exploitation.

3 ***Maintien des actifs***

4 ***Poste de Baie-Saint-Paul à 69-25 kV***

5 Le poste de Baie-Saint-Paul à 69-25 kV a été mis en service au milieu des années 60.  
6 Initialement, ce dernier alimentait le réseau de distribution à 12 kV. Au début des années  
7 80, des travaux importants ont été réalisés dans but de convertir cette alimentation de 12 à  
8 25 kV et depuis près de 35 ans, le poste est resté avec cette configuration. La majorité des  
9 équipements sont à plus de 75 % de leur durée d'utilité et de ce nombre, plus de la moitié  
10 sont à remplacer sur un horizon de 5 à 10 ans.

11 Les batteries de condensateurs du poste, essentielles à l'exploitation de ce réseau, se  
12 dégradent prématurément. Étant situées à quelques mètres de la route 138, l'utilisation de  
13 sel de déglçage pour l'entretien de la route cause une pollution saline. Cette pollution crée  
14 de la corrosion sur les équipements, affectant ainsi leur durée d'utilité. Les batteries de  
15 condensateurs du poste seraient à remplacer sur un horizon inférieur à 5 ans.

16 ***Poste de Saint-Hilarion à 69-25 kV***

17 Le poste de Saint-Hilarion a été mis en service au début des années 70. Ce petit poste,  
18 d'une capacité de 11 MVA, est vétuste et sa configuration ne correspond plus aux normes  
19 d'Hydro-Québec. La pérennité des tous les équipements du poste est importante et tous les  
20 équipements de ce poste devront être remplacés sur un horizon de 5 ans.

21 La durée d'utilité moyenne des transformateurs de puissance est d'environ 40 ans. À  
22 l'intérieur de ce poste, on retrouve un groupe de trois transformateurs monophasés qui ont  
23 plus de 55 ans et celui de réserve a plus de 60 ans. Le régulateur de tension et la protection  
24 par fusibles sont des éléments problématiques dans l'installation. Les deux seuls  
25 disjoncteurs 25 kV sont à remplacer. Le bâtiment de type roulotte a plus de 35 ans et est lui  
26 aussi à remplacer.

27 Par ailleurs, la superficie du poste est très limitée, tous les équipements sont à proximité les  
28 uns des autres. En raison de l'état vétuste et du peu d'espace dans le poste, le  
29 remplacement d'un équipement d'appareillage principal nécessiterait la reconstruction  
30 complète de l'installation.

1 **Calendrier de réalisation**

- 2 Le Transporteur présente, au tableau 1, le calendrier de réalisation des travaux reliés à  
3 son projet.

**Tableau 1**  
**Calendrier de réalisation du Projet du Transporteur**

Activité	Date début	Date fin
Mandat d'avant-projet	Novembre 2011	Mars 2012
Avant-projet	Mars 2012	Avril 2013
Autorisation de la Régie de l'énergie	Mars 2014	Juin 2014
Projet	Septembre 2014	Décembre 2017
Mise en service	-	Novembre 2016
Démantèlement		Décembre 2017

- 4 Par ailleurs, le Transporteur dépose, à l'annexe 2, la liste des principales normes  
5 techniques appliquées à son projet. De plus, il dépose, à l'annexe 3, la liste des  
6 autorisations exigées en vertu d'autres lois qui s'y appliquent.

### 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 52,0 M\$<sup>2</sup>.
- 2 Cette somme inclut un montant de 3,0 M\$ pour les installations de télécommunications.
- 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 du Transporteur par élément**  
 (en milliers de dollars de réalisation)

	<b>Total Lignes</b>	<b>Total Postes</b>	<b>Total Transport (lignes et postes)</b>	<b>Télécommunications</b>	<b>Total lignes, postes et télécomm.</b>
<b>Coûts de l'avant-projet</b>					
Études d'avant-projet	689,8	883,0	1 572,8	178,8	1 751,6
Autres coûts	0,5	1,3	1,8		1,8
Frais financiers	37,8	38,5	76,3	5,7	82,0
<b>Sous-total</b>	<b>728,1</b>	<b>922,8</b>	<b>1 650,9</b>	<b>184,5</b>	<b>1 835,4</b>
<b>Coûts du projet</b>					
Ingénierie interne	387,4	1 110,5	1 497,9	243,5	1 741,4
Ingénierie externe	415,1	603,0	1 018,1	340,4	1 358,5
Client	328,7	2 819,0	3 147,7	279,3	3 427,0
Approvisionnement	1 329,7	12 326,9	13 656,6	465,0	14 121,6
Construction	6 093,2	9 837,5	15 930,7	620,0	16 550,7
Gérance interne	1 431,7	2 201,8	3 633,5	342,7	3 976,2
Gérance externe	168,3	965,0	1 133,3		1 133,3
Provision	922,7	3 106,0	4 028,7	246,8	4 275,5
Autres coûts	161,3	676,8	838,1		838,1
Frais financiers	379,6	2 121,9	2 501,5	257,8	2 759,3
<b>Sous-total</b>	<b>11 617,7</b>	<b>35 768,4</b>	<b>47 386,1</b>	<b>2 795,5</b>	<b>50 181,6</b>
<b>TOTAL</b>	<b>12 345,8</b>	<b>36 691,2</b>	<b>49 037,0</b>	<b>2 980,0</b>	<b>52 017,0</b>

- 4 Par ailleurs, la répartition des coûts annuels est présentée 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 21,5 M\$ alors que les coûts associés à la catégorie
- 7 d'investissement « croissance des besoins de la clientèle » sont de l'ordre de 30,5 M\$.
- 8 Le tableau 3 présente les taux d'inflation spécifiques aux équipements visés par le Projet.

<sup>2</sup> Ce montant exclut les coûts relatifs au démantèlement des postes actuels de Baie-Saint-Paul et de Saint-Hilarion estimés respectivement de 4,2 M\$ et de 1,7 M\$ (estimation 2013). Une provision relative aux obligations liées à la mise hors service d'immobilisations a été comptabilisée concernant ces montants. Cela est conforme aux renseignements fournis par le Transporteur dans le cadre de la demande tarifaire R-3823-2012, réponses aux questions 18.1 à 18.3 de la Régie, pièce HQT-14, Document 1.

**Tableau 3**  
**Taux d'inflation spécifiques**

Produit	2014	2015	2016	2017
Lignes	2,5 %	3,1 %	2,5 %	2,5 %
Postes	2,0 %	3,4 %	2,6 %	2,5 %
Télécommunications	1,1 %	3,0 %	1,7 %	1,2 %

1 Chaque rubrique de coût de projet est indexée suivant le taux d'inflation applicable de  
2 l'année de sa réalisation. Les taux d'inflation utilisés pour l'établissement du coût du Projet  
3 du Transporteur proviennent des prévisions d'Hydro-Québec Équipement et Services  
4 partagés (« HQÉSP ») en date du 4 avril 2013.

5 Conformément à la demande de la Régie dans sa décision D-2012-161<sup>3</sup> quant à la  
6 justification des taux d'inflation utilisés pour évaluer les coûts de travaux visés par les divers  
7 projets d'investissement qui lui sont soumis pour autorisation, le Transporteur fournit  
8 ci-après les informations pertinentes à l'appui des taux d'inflation utilisés à ces fins.

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

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

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

- 18 • Coût de main-d'œuvre :
  - 19 ◦ ingénierie interne et externe ;
  - 20 ◦ gestion de projet et de chantier.
- 21 • Coûts reliés à la construction :
  - 22 ◦ Main-d'œuvre de construction ;
  - 23 ◦ équipement et matériaux de construction.

<sup>3</sup> Dossier R-3812-2012 relatif au projet Waswanipi, par. 42.

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

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

- 6       • Coût de main-d'œuvre :
- 7           ◦ ingénierie interne et externe ;
- 8           ◦ gestion de projet et de chantier.
- 9       • Coûts reliés à la construction :
- 10           ◦ main-d'œuvre de construction ;
- 11           ◦ équipement et matériaux de construction.
- 12       • Approvisionnement :
- 13           ◦ Coût d'acquisition de l'acier de pylônes et de fondations ;
- 14           ◦ Coût d'acquisition de la quincaillerie et des isolateurs ;
- 15           ◦ Coût d'acquisition des conducteurs et du câble de garde à fibres optiques.

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

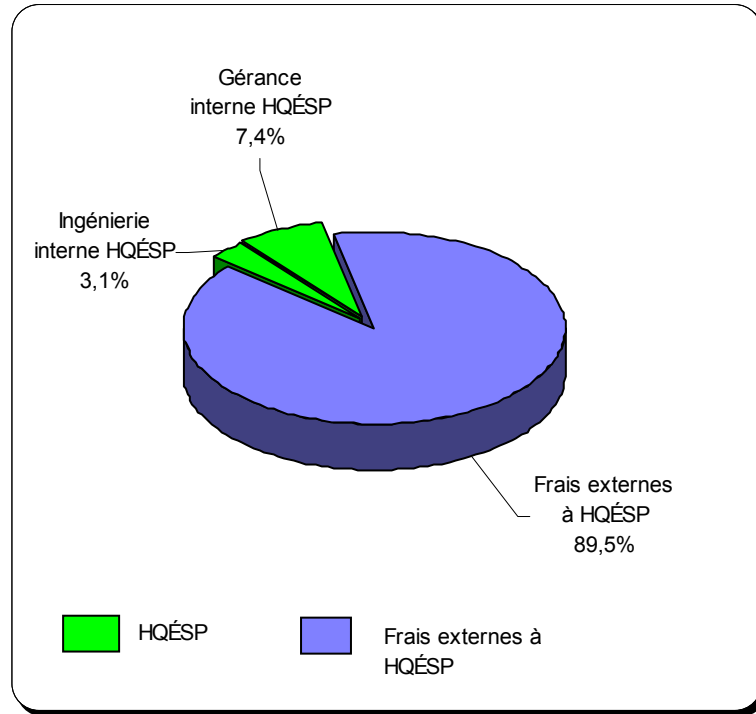
19 Le coût total du Projet ne doit pas dépasser de plus de 15 % le montant autorisé par le  
20 Conseil d'administration, auquel cas il doit obtenir une nouvelle autorisation de ce dernier.  
21 Le cas échéant, le Transporteur s'engage à en informer la Régie en temps opportun. Le  
22 Transporteur continuera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

### **3.2 Principales composantes du coût des travaux**

24 Comme présentés à la figure 3, les coûts externes à HQÉSP pour la phase projet sont de  
25 43,9 M\$, soit 89,5 % du coût du Projet du Transporteur de 49,0 M\$, sans le coût des actifs  
26 de télécommunications (lesquels sont présentés à la section 3.3). Les travaux liés aux actifs  
27 de télécommunications sont entièrement réalisés par le groupe Technologie  
28 d'Hydro-Québec et ils sont donc exclus des éléments de coûts et ratios ci-dessous.

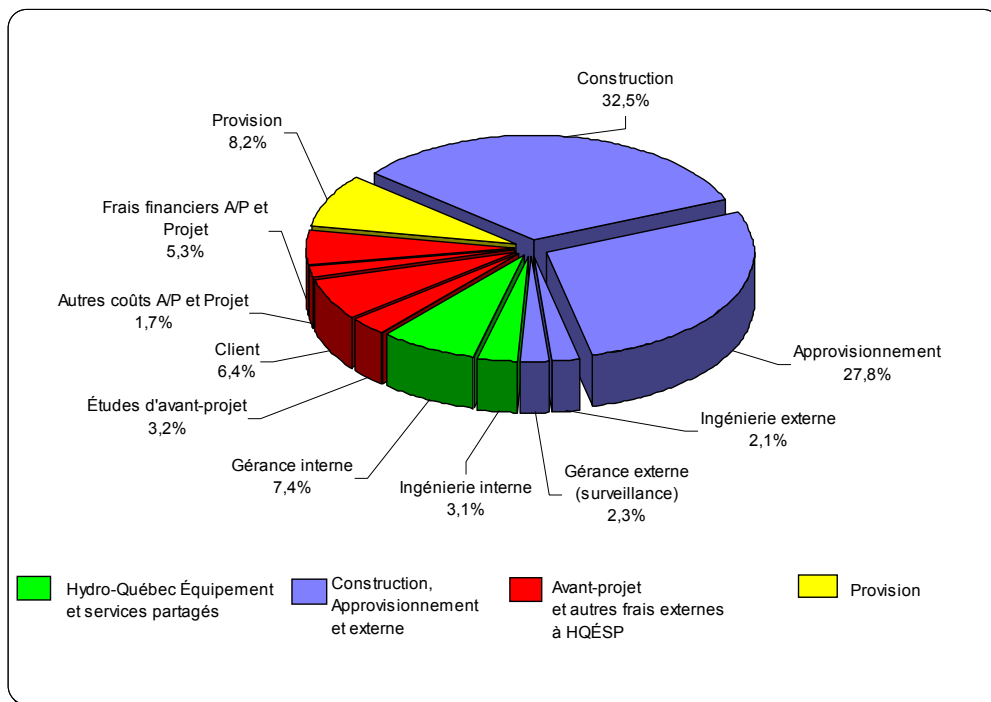
- 1 HQÉSP s'assure de la réalisation de l'ingénierie de détail et de la production des plans et
- 2 devis. L'approvisionnement est alors réalisé par le biais d'appels d'offres et de soumissions.
- 3 Par la suite, les travaux de construction sont généralement réalisés sous la responsabilité
- 4 de HQÉSP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

**Figure 3**  
**Répartition des coûts internes et externes pour la phase projet**



- 6 La figure 4 présente la répartition des coûts entre les diverses activités requises pour la
- 7 réalisation du Projet du Transporteur.

**Figure 4**  
**Répartition des coûts des activités**



1 *Approvisionnement et construction*

2 Le coût des activités reliées à l'approvisionnement et à la construction s'élève à 29,6 M\$,  
3 soit 60,3 % du coût du Projet de 49,0 M\$ (sans télécommunications).

4 Comme mentionné précédemment, la réalisation des travaux sera adjudgée par appels  
5 d'offres. Le respect des directives en place en cette matière garantit à HQÉSP une gestion  
6 efficace, équitable et transparente de ses relations avec l'ensemble de ses fournisseurs au  
7 bénéfice des clients du Transporteur.

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

9 Les frais d'ingénierie, les frais de gérance et les frais des études d'avant-projet s'élèvent à  
10 8,9 M\$, soit 18,1 % du coût du Projet de 49,0 M\$.

11 Pour les travaux d'ingénierie sous-traités à l'externe, qui représentent 2,1 % du coût du  
12 Projet, les coûts seront imputés au Transporteur au prix coûtant. Par ailleurs, les services  
13 d'ingénierie interne sont facturés par le mécanisme de facturation interne. Quant aux coûts  
14 de 4,8 M\$ pour la gérance de projet, soit 9,7 % du coût du Projet de 49,0 M\$, ils  
15 représentent tous les frais relatifs à la gestion de projet et à la gérance de chantier. Ces  
16 coûts incluent les activités de surveillance de chantier dont une partie, pour un montant  
17 d'environ 1,1 M\$, sera confiée à une firme externe. Les frais de gérance sont mesurés en



1 pourcentage du coût des projets. Le ratio des frais de gérance interne propres à HQÉSP  
 2 s'élève à 7,4 % du coût du Projet du Transporteur de 49,0 M\$.

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

5 *Coûts du client*

6 Le Transporteur présente au tableau 4 une ventilation des coûts de la rubrique « Client » du  
 7 tableau 2. Ces coûts s'élèvent à 3,1 M\$, soit 6,4 % du coût du Projet du Transporteur  
 8 de 49,0 M\$.

**Tableau 4  
 Coûts du « Client »**

Sommaire (ligne et poste)	en milliers de dollars				
	Total	2013	2014	2015	2016
Expertise technique	398,4	13,7	35,0	228,6	121,1
Inspection finale et mise en route	1465,4				1465,4
Communications et relations publiques	185,6		96,4	53,9	35,4
Mise en valeur	456,7			456,7	
Expertise immobilière	641,6		124,7	491,5	25,4
<b>Total</b>	<b>3147,7</b>	<b>13,7</b>	<b>256,1</b>	<b>1230,7</b>	<b>1647,3</b>

9 La nature des coûts est décrite ci-après :

- 10 • expertise technique : activités réalisées par certaines unités du Transporteur ;
- 11 • inspection finale et mise en route : activités réalisées par le Transporteur associées  
 12 aux essais techniques et spécialisés pour s'assurer du bon fonctionnement des  
 13 équipements installés avant la mise en service commerciale ;
- 14 • communications et relations publiques : activités réalisées par l'unité régionale qui  
 15 assure les communications avec le public, les municipalités et les différents  
 16 organismes régionaux ;
- 17 • mise en valeur : crédit consacré pour la mise en valeur de l'environnement et  
 18 l'appui au développement régional afin atténuer les impacts du Projet dans le  
 19 milieu. La mise en valeur est établie à 1 % des crédits d'engagements incluant  
 20 les intérêts ;
- 21 • expertise immobilière : activités réalisées par l'unité Immobilier de la direction  
 22 principale Centre de Services partagés pour, entre autres, l'obtention des droits de  
 23 servitude, l'acquisition de terrains et l'évaluation des indemnités immobilières.

1 *Frais financiers*

2 Les frais financiers totaux s'élèvent à 2,6 M\$, soit 5,3 % du coût du Projet de 49,0 M\$.  
3 Conformément à la décision D-2002-95<sup>4</sup> de la Régie, la capitalisation des frais financiers  
4 aux immobilisations en cours est réalisée au taux du coût en capital de l'année témoin  
5 projetée, soit 6,838 %<sup>5</sup> pour 2012.

6 De plus, conformément aux décisions D-2003-68<sup>6</sup> et D-2005-63<sup>7</sup>, la capitalisation des frais  
7 financiers selon le coût en capital prospectif de 5,698 %<sup>8</sup> procure une réduction de 0,5 M\$  
8 pour un investissement total de 48,5 M\$.

9 *Autres coûts*

10 Les autres coûts s'élèvent à 0,8 M\$ et représentent 1,7% du coût du Projet de 49,0 M\$. Ils  
11 regroupent notamment les éléments suivants :

- 12 • gestion des matières dangereuses ;
- 13 • fourniture de matériel ;
- 14 • matériel à projets et guichet unique ;
- 15 • revalorisation des biens meubles excédentaires ;
- 16 • frais d'acquisition des biens et services ; et
- 17 • gestion des données et des documents (originaux et géomatique).

18 Ces autres coûts sont estimés en fonction des besoins réels du Projet et correspondent à  
19 des activités nécessaires à son bon déroulement. Ces coûts seront facturés par la suite au  
20 Projet en fonction des coûts réels.

21 Ces activités sont des services fournis principalement par HQÉSP..

22 *Provision*

23 La valeur de la provision s'élève à 4,0 M\$, soit 8,2 % du coût du Projet de 49,0 M\$.  
24 Toutefois, conformément à la demande de la Régie précisée à sa décision D-2003-68<sup>9</sup>, la  
25 provision s'élève à 8,8 % lorsque l'on retranche du coût du Projet les autres coûts et les  
26 frais financiers.

27 La provision est un montant inclus dans une estimation pour couvrir les incertitudes  
28 imputables aux risques et aux imprécisions associés notamment aux durées, aux quantités,

---

<sup>4</sup> Décision D-2002-95, 30 avril 2002, page 91.

<sup>5</sup> Décision D-2012-059, 24 mai 2012, page 83.

<sup>6</sup> Décision D-2003-68, 4 avril 2003, page 26.

<sup>7</sup> Décision D-2005-63, 15 avril 2005, page 4, faisant suite à la décision D-2005-50.

<sup>8</sup> Décision D-2012-059, 24 mai 2012, page 83.

<sup>9</sup> Décision D-2003-68, 4 avril 2003, page 18.

1 au contenu technique, au mode d'approvisionnement, à la concurrence sur le marché  
2 (fournisseurs, entrepreneurs), aux conditions climatiques et géographiques, au contexte  
3 social, économique ou politique, ainsi qu'à tout autre élément défini dans l'étendue des  
4 travaux du Projet du Transporteur.

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

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

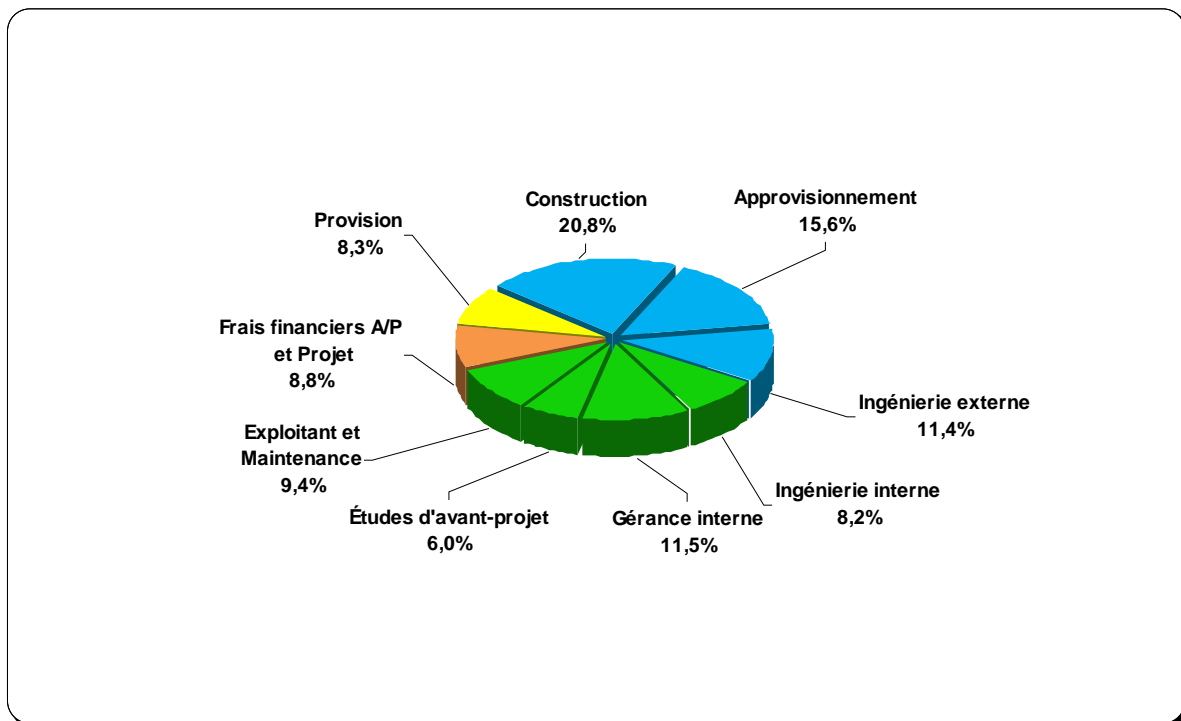
18 Finalement, le Transporteur souligne que HQÉSP déploie tous les efforts requis et agit avec  
19 la plus grande diligence afin de réaliser le Projet du Transporteur de manière à en minimiser  
20 les coûts.

### **3.3 Coûts de télécommunications**

21 Le Transporteur inclut au coût de son projet à faire autoriser le coût de 3,0 M\$ pour les  
22 actifs de télécommunications qui lui sont associés.

23 Le Transporteur précise que les travaux de télécommunications qui ont été décrits à la  
24 section 2.2 représentent 5,7 % du coût total des travaux associés à son projet de 52,0 M\$.  
25 La figure 5 présente la répartition des coûts de télécommunications entre les diverses  
26 activités requises pour la réalisation du Projet du Transporteur.

**Figure 5**  
**Répartition des coûts de télécommunications 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, sous la même forme et le même  
 8 niveau de détails que ceux du tableau 2. Il présentera également un suivi de l'échéancier du  
 9 Projet et fournira, le cas échéant, l'explication des écarts majeurs des coûts projetés et réels  
 10 et des échéances.

### 4 Impact tarifaire

11 Le Projet du Transporteur visé par la présente demande s'inscrit dans les catégories  
 12 d'investissement « maintien des actifs » et « croissance des besoins de la clientèle ». Les  
 13 mises en service sont prévues en novembre 2016.

14 Les ajouts au réseau de transport associés à la catégorie d'investissement « maintien des  
 15 actifs » assurent la pérennité des installations du Transporteur, en permettant de maintenir  
 16 le bon fonctionnement du réseau et d'assurer le transport d'électricité de façon sécuritaire et

1 fiable au bénéfice de tous les clients du réseau de transport. La Régie a indiqué dans sa  
2 décision D-2002-95, page 297, qu'il est équitable que tous les clients contribuent au  
3 paiement de ces ajouts au réseau. Les coûts de cette catégorie sont de l'ordre de 21,5 M\$.

4 Les coûts associés à la catégorie d'investissement « croissance des besoins de la  
5 clientèle » sont de l'ordre de 30,5 M\$, donnant lieu à une contribution estimée du  
6 Distributeur de l'ordre de 23,7 M\$ correspondant à l'excédent du montant maximal que peut  
7 assumer le Transporteur pour les ajouts au réseau de 571 \$/kW. Le montant final de la  
8 contribution sera déterminé après la mise en service du Projet du Transporteur,  
9 conformément aux modalités des *Tarifs et conditions des tarifs de transport*  
10 *d'Hydro-Québec*, appendice J, section C, quant aux ajouts pour répondre aux besoins de  
11 croissance de la charge locale.

12 L'impact sur les revenus requis suite à la mise en service du Projet du Transporteur prend  
13 en compte les coûts de ce dernier nets de la contribution estimée, soit les coûts associés à  
14 l'amortissement, au financement, à la taxe sur les services publics et aux frais d'entretien et  
15 d'exploitation ainsi qu'aux besoins de croissance de la charge locale qui augmenteront  
16 graduellement à partir de la mise en service jusqu'à atteindre 11,9 MW en 2036.

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

21 L'impact annuel moyen du Projet du Transporteur sur les revenus requis est de 2,2 M\$ sur  
22 une période de 20 ans et de 1,6 M\$ sur une période de 40 ans, ce qui représente un faible  
23 impact à la marge de 0,1 % dans les deux cas par rapport aux revenus requis approuvés  
24 par la Régie pour l'année 2012.

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

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

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

- 1 Le Transporteur rappelle que le Projet a pour objectif de répondre aux besoins concernant
- 2 la croissance de la charge de la MRC de Charlevoix et de répondre aux enjeux reliés à la
- 3 pérennité des postes de Baie-Saint-Paul, de Saint-Hilarion et du réseau de transport à
- 4 69 kV, tout en ayant des répercussions positives sur la fiabilité du réseau de transport et la
- 5 continuité de service aux clients.
- 6 Le tableau 5 présente les prévisions de charge, sur un horizon de quinze ans, pour les
- 7 postes de la MRC à la suite de la mise en service du nouveau poste de Baie-Saint-Paul à
- 8 315-25 kV à la fin de 2016.

**Tableau 5  
Impact du projet - Prévisions annuelles de charge de la zone d'étude**

Postes \ Années	CLT* (MVA)	Historique (MVA)			Prévision HQD (MVA)							
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	...	26-27	27-28
Baie-Saint-Paul 69 kV	<b>42</b>	41,6	<b>43,6</b>	<b>45,2</b>	<b>45,7</b>	<b>46,2</b>	<b>46,6</b>	-	-	...	-	-
Saint-Hilarion 69 kV	<b>11</b>	8,8	9,0	9,2	9,3	9,4	9,5	-	-	...	-	-
Baie-Saint-Paul 315 kV	<b>91</b>	-	-	-	-	-	-	58,5	59,0	...	63,0	63,5
Total		50,4	52,6	<b>54,4</b>	<b>55,0</b>	<b>55,5</b>	<b>56,0</b>	58,5	59,0	...	63,0	63,5
Charge / CLT* (%)		95 %	99 %	<b>103 %</b>	<b>104 %</b>	<b>105 %</b>	<b>106 %</b>	64%	65%	...	69 %	70 %

\* Capacité limite de transformation

- 9 La construction d'une nouvelle installation à 315-25 kV augmentera la fiabilité d'alimentation
- 10 du réseau de distribution. En raison de sa configuration, le réseau à 315 kV subit moins de
- 11 pannes que le réseau à 69 kV. Le nouveau poste permettra de démanteler un nombre
- 12 important d'équipements vieillissants dont la fiabilité est en baisse. Du coup, l'exploitabilité
- 13 et la maintenance en seront facilitées.
- 14 Le Projet du Transporteur aura donc un impact positif tant sur la fiabilité du réseau de
- 15 transport que sur sa capacité à répondre aux besoins de croissance, le tout dans le respect
- 16 des critères de conception du réseau de transport.

**6 Conclusion**

- 17 Le Transporteur soutient respectueusement que la Régie dispose de toutes les informations
- 18 pertinentes à l'évaluation de son projet relatif au nouveau poste de Baie-Saint-Paul à
- 19 315-25 kV, à sa nouvelle ligne d'alimentation et à la réalisation des travaux connexes.

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

9 Finalement, le Transporteur soutient que la solution mise de l'avant est optimale, tout en  
10 poursuivant l'orientation du Plan et qu'elle respecte les critères de conception appliqués par  
11 le Transporteur. Ainsi, les investissements découlant de ce projet seront, une fois réalisés,  
12 utiles à l'exploitation fiable du réseau de transport.