

**Demande relative à la construction du nouveau
poste de Saint-Jérôme à 120-25 kV et à l'ajout
d'équipements au poste du Grand-Brûlé
à 735-120 kV**

Table des matières

1	Introduction.....	5
2	Description et justification du Projet du Transporteur en relation avec les objectifs	7
2.1	Description des travaux du Projet du Transporteur	7
2.2	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	14
3.3	Coûts de télécommunications	19
3.4	Suivi des coûts du Projet du Transporteur.....	20
4	Impact tarifaire	20
5	Impact sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d'électricité	21
6	Conclusion	23

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
Tableau 6	Impact du projet - Prévision de charge au poste du Grand-Brûlé	22
Tableau 7	Impact du projet - Prévision de charge sur les lignes 1127-1128 et 3058-3059	23

Liste des figures

Figure 1	Localisation géographique du nouveau poste de Saint-Jérôme et des postes du territoire.....	6
Figure 2	Emplacement et aménagement du nouveau poste de Saint-Jérôme	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	Schémas unifilaires et schéma 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 pour la réalisation des travaux relatifs à la construction du nouveau
3 poste de Saint-Jérôme à 120-25 kV et à son alimentation ainsi que pour l'ajout
4 d'équipements au poste du Grand-Brûlé à 735-120 kV (le « Projet du Transporteur »).

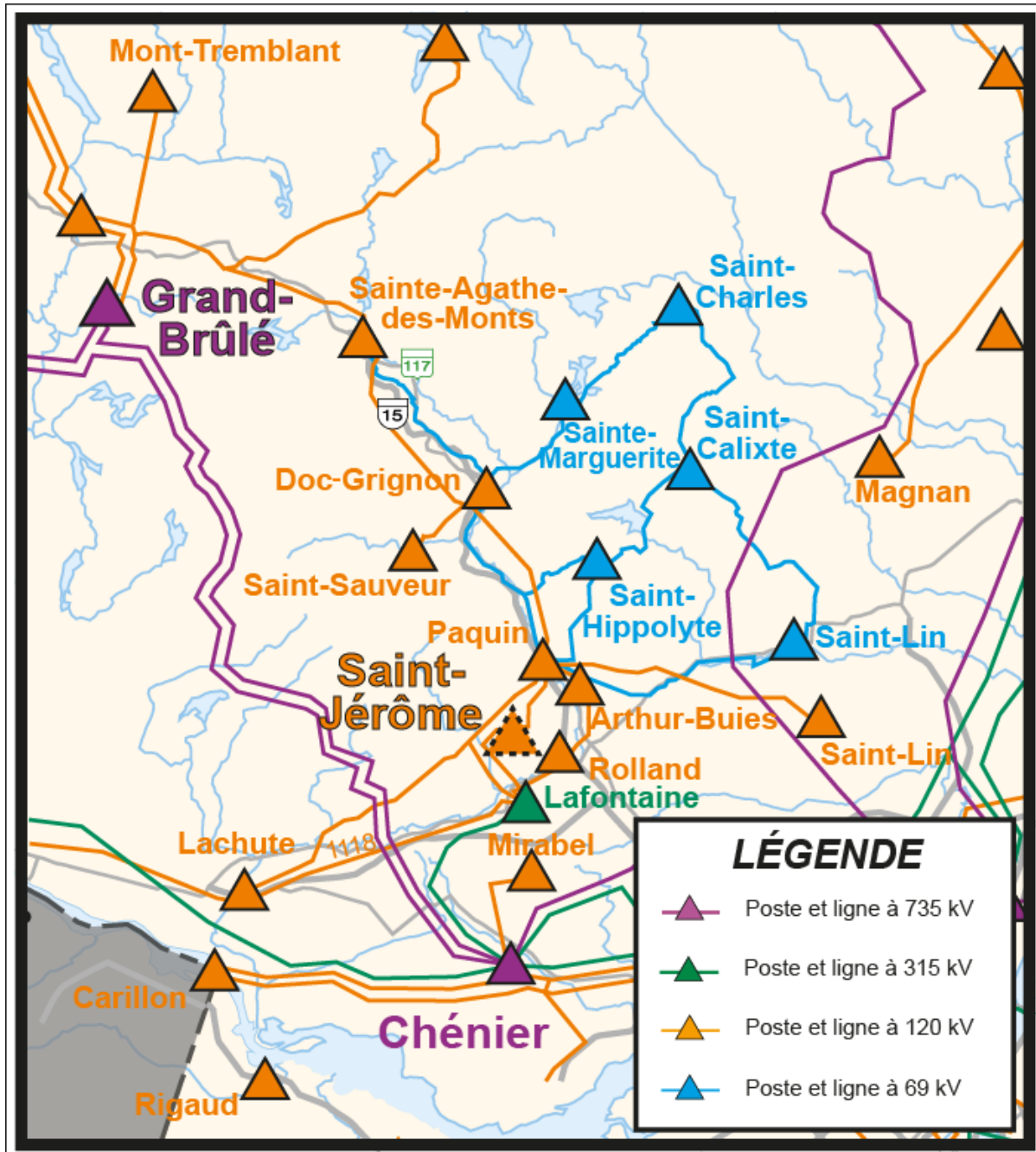
5 Le Projet du Transporteur s'inscrit dans la catégorie « croissance des besoins de la
6 clientèle ». Il est rendu nécessaire afin de répondre à l'accroissement de la charge de la
7 région de Saint-Jérôme et du territoire des Laurentides. Le coût du Projet du Transporteur
8 s'élève à 79,7 M\$. La mise en service du nouveau poste est prévue pour novembre 2016.

9 Plus spécifiquement, la pièce HQTD-2, Document 1 présente la description et la justification
10 du Projet du Transporteur à la section 2. La section 3 présente les coûts associés à ce
11 projet, suivie de la section 4 qui décrit l'impact tarifaire de ce dernier. Enfin, l'impact du
12 Projet du Transporteur sur la fiabilité de son réseau de transport d'électricité est présenté à
13 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.

19 La figure 1 présente la localisation géographique du nouveau poste de Saint-Jérôme, du
20 poste du Grand-Brûlé ainsi que celle des postes satellites et postes sources du territoire des
21 Laurentides.

Figure 1
Localisation géographique du nouveau poste de Saint-Jérôme et des postes du territoire



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

2.1 Description des travaux du Projet du Transporteur

1 Le Projet du Transporteur consiste à :

- 2 • construire un nouveau poste à 120-25 kV à Saint-Jérôme, en 2016 ;
- 3 • construire une courte dérivation souterraine à 120 kV de 50 m afin de raccorder le
- 4 nouveau poste au réseau de transport en 2016 ;
- 5 • ajouter un troisième transformateur de puissance à 735-120 kV au poste du
- 6 Grand-Brûlé, ainsi que deux départs de ligne à 120 kV et une batterie de
- 7 condensateurs à 120 kV de 108 Mvar en 2016.

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

9 Poste de Saint-Jérôme à 120-25 kV

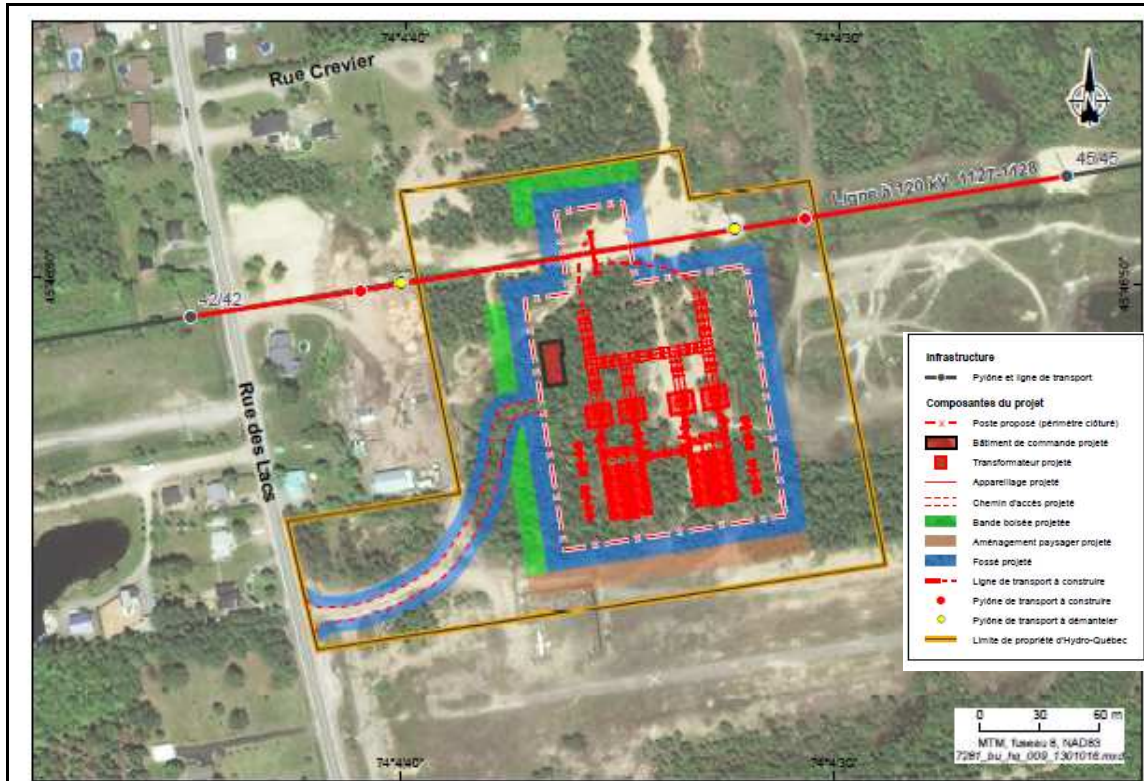
10 Le nouveau poste de Saint-Jérôme à 120-25 kV sera situé dans l'arrondissement
11 Bellefeuille de la ville de Saint-Jérôme, près des charges actuelles. L'emplacement retenu
12 pour le poste, à proximité de l'aéroport Sainte-Marie, est bien accueilli par le milieu. Ce
13 nouveau poste sera de type extérieur et comprendra un bâtiment pour la salle de
14 commande.

15 Le poste de Saint-Jérôme sera pourvu de quatre transformateurs de puissance de 47 MVA,
16 pour une capacité limite de transformation (« CLT ») de 192 MVA. Il accueillera 24 départs
17 de ligne à 25 kV dès son raccordement au réseau de transport, incluant 18 départs de ligne
18 actifs, deux de relève et quatre qui serviront à l'alimentation des quatre batteries de
19 condensateurs et à la relève des disjoncteurs. Chacune des batteries de condensateurs
20 sera constituée de deux unités de 6 Mvar.

21 L'alimentation du nouveau poste proviendra d'une ligne existante à 120 kV qui passe à
22 proximité, soit la ligne biterne 1127-1128 qui relie les postes de Lafontaine à ceux de
23 Saint-Sauveur et Doc-Grignon. Une courte dérivation souterraine de 50 m sera construite
24 pour relier le nouveau poste à cette ligne à 120 kV, en raison de la proximité de l'aéroport.

25 La figure 2 présente l'emplacement et l'aménagement du nouveau poste de Saint-Jérôme à
26 120-25 kV.

Figure 2
Emplacement et aménagement du nouveau poste de Saint-Jérôme



1 Des travaux de réglages des protections au poste de Lafontaine sont également
2 nécessaires pour le raccordement du nouveau poste au réseau de transport.

3 **Poste du Grand-Brûlé à 735-120 kV**

4 Les travaux à réaliser au poste du Grand-Brûlé consistent à ajouter un troisième
5 transformateur de puissance à 735-120 kV de 450 MVA, deux départs de ligne à 120 kV et
6 une batterie de condensateurs à 120 kV de 108 Mvar. Cela nécessitera également
7 d'augmenter la capacité des deux batteries de condensateurs existantes de 72 Mvar à
8 108 Mvar et d'ajouter deux disjoncteurs à 735 kV.

9 La capacité de transformation du poste du Grand-Brûlé est actuellement évaluée à
10 603 MVA¹ et elle augmentera à 1206 MVA à la suite des travaux.

¹ La capacité de transformation du poste Grand Brûlé est définie en considérant la capacité nominale des transformateurs de 450 MVA et en tenant compte d'un facteur de surcharge de 134 % en hiver.

1 À titre informatif, le Transporteur dépose sous pli confidentiel, comme annexe 1, le schéma
2 unifilaire du nouveau poste de Saint-Jérôme à 120-25 kV, celui du poste du Grand-Brûlé à
3 735-120 kV ainsi qu'un schéma de liaison entre les postes de la région.

4 ***Description des travaux sur le réseau de télécommunications***

5 Afin de permettre le raccordement du nouveau poste de Saint-Jérôme au réseau de
6 transport, les travaux suivants sont requis sur le réseau de télécommunications :

- 7 • installation d'un système d'alimentation et d'équipements accessoires au poste de
8 Saint-Jérôme ;
- 9 • lien Ethernet optique jusqu'au centre de services de Saint-Jérôme.

10 **2.2 Justification du Projet du Transporteur en fonction des objectifs**

11 Dans cette section, le Transporteur expose les éléments justifiant le choix de la solution qu'il
12 a retenue. Cette solution, ayant fait l'objet d'une planification intégrée avec le Distributeur,
13 permet de répondre aux besoins de croissance de la région de Saint-Jérôme et du territoire
des Laurentides.

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

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

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

24 ***Poste de Saint-Jérôme***

25 Les besoins en croissance constituent un enjeu important pour le Transporteur. En effet, en
26 regard des critères de conception du réseau de transport, les capacités limites de
27 transformation des postes de Rolland et Arthur-Buies, respectivement de 192 et 194 MVA,
28 sont dépassées depuis la pointe 2013-2014. En cas de simple contingence, à la suite de la
29 perte d'un transformateur de puissance, la charge pourrait alors excéder la capacité des
30 transformateurs de puissance encore sous tension. Cette situation pourrait ultimement
31 affecter la continuité et la qualité du service offert aux clients.

1 Depuis plusieurs années, cette situation est gérée efficacement par les transferts de
2 charges effectués par le Distributeur vers les postes avoisinants, tels que les postes de
3 Lachute, de Mirabel, et de Saint-Sauveur. Cependant, les capacités de ces postes sont soit
4 dépassées ou près de l'être, comme le démontre le tableau 2 de la pièce HQTD-1,
5 Document 1.

6 De plus, les développements résidentiels récents dans les secteurs de Bellefeuille
7 (Saint-Jérôme) et de Saint-Colomban sont d'une telle ampleur qu'il devient difficile pour le
8 Distributeur de les alimenter sans avoir de poste satellite à proximité de Saint-Jérôme. Le
9 Transporteur rappelle également qu'il n'est plus possible d'augmenter la capacité des
10 postes de Rolland et Arthur-Buies en raison de leurs configurations et de leurs superficies.

11 Dans ce contexte, le Transporteur est d'avis que la construction d'un nouveau poste à
12 120-25 kV est requise afin d'assurer l'alimentation de la charge croissante de la région de
13 Saint-Jérôme.

14 **Poste du Grand-Brûlé**

15 Tel que démontré au tableau 4 de la pièce HQTD-1, document 1, la capacité du poste du
16 Grand-Brûlé à 735-120 kV sera dépassée à l'hiver 2016-2017, nécessitant l'ajout d'un
17 troisième transformateur à 735-120 kV à court terme.

18 Or, pour mettre en place la solution optimale retenue, qui repose sur l'alimentation du
19 nouveau poste de Saint-Jérôme par la ligne 1127-1128 en provenance du poste de
20 Lafontaine, le Transporteur doit résoudre les dépassements de capacité des lignes
21 1127-1128 et 3058-3059, et plus spécifiquement transférer l'alimentation des postes de
22 Saint-Sauveur et Doc-Grignon du poste de Lafontaine vers le poste du Grand-Brûlé. Ce
23 transfert requiert donc l'ajout d'un troisième transformateur à 735-120 kV à ce dernier poste,
24 ainsi que la construction d'une nouvelle ligne à 120 kV entre celui-ci et la dérivation
25 Saint-Sauveur. La mise en service de ce transformateur et de cette ligne sont requises afin
26 d'assurer le respect des critères de planification du Transporteur pour l'alimentation du
27 poste de Saint-Jérôme.

28 Cette importante augmentation de charge alimentée par le poste du Grand-Brûlé nécessite
29 également l'addition de compensation réactive afin de maintenir des niveaux de tension
30 acceptables à 735 et à 120 kV. Par conséquent, il est requis d'augmenter la capacité des
31 batteries de condensateurs actuelles de 72 Mvar à 108 Mvar et d'ajouter une troisième
32 batterie à 120 kV de 108 Mvar.

33 Par ailleurs, l'ajout d'un troisième transformateur requiert l'ajout de deux disjoncteurs à
34 735 kV pour assurer l'exploitation du réseau de façon fiable et sécuritaire.

1 Il est à noter que la nouvelle ligne, actuellement à l'étape d'avant-projet, fera l'objet d'une
 2 demande d'autorisation spécifique à être déposée ultérieurement à la Régie de l'énergie. Eu
 3 égard à l'augmentation de la charge dans les Hautes-Laurentides et dans le nord de
 4 l'Outaouais ainsi qu'au dépassement de capacité de la ligne 1127-1128 à partir de 2015, le
 5 Transporteur estime devoir inclure l'ajout de ce transformateur à la présente demande afin
 6 de répondre dans les meilleurs délais à la croissance des besoins de transport d'électricité
 7 sur le réseau. Par ailleurs, le Transporteur précise qu'un plan de contingence est prévu pour
 8 pallier temporairement le dépassement de la ligne 1127-1128 en 2016.

9 La mise en service du troisième transformateur et des batteries de condensateurs à 120 kV
 10 au poste du Grand-Brûlé est prévue à la fin de l'année 2016. Celle des départs de ligne à
 11 120 kV prévus à ce poste pour alimenter la nouvelle ligne concordera avec la mise en
 12 service de cette dernière, maintenant prévue en 2017.

13 **Calendrier de réalisation**

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

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

Activité	Date début	Date fin
Avant-projet	Novembre 2011	Mai 2013
Autorisation de la Régie de l'énergie	Octobre 2014	Janvier 2015
Projet	Juin 2015	Décembre 2016
Mise en service <ul style="list-style-type: none"> • Poste de Saint-Jérôme • Troisième transformateur et condensateurs au poste du Grand-Brûlé • Départs de ligne à 120 kV à Grand-Brûlé 	-	Novembre 2016 Novembre 2016 Novembre 2017 ²

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

² La date de mise en des départs de ligne à 120 kV à Grand-Brûlé est prévue en novembre 2017 sous réserve de la date de mise en service de la ligne du Grand-Brûlé – dérivation Saint- Sauveur.

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 79,7 M\$. Cette
- 2 somme inclut un montant de 1,4 M\$ pour les actifs 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)

	Total Lignes	Total Postes	Total Transport (lignes et postes)	Télécommunications	Total lignes, postes et télécomm.
Coûts de l'avant-projet					
Études d'avant-projet	177,6	1 509,0	1 686,6	121,6	1 808,2
Autres coûts	2,0	2,6	4,6		4,6
Frais financiers	19,8	105,8	125,6	7,0	132,6
Sous-total	199,4	1 617,4	1 816,8	128,6	1 945,4
Coûts du projet					
Ingénierie interne	270,8	1 685,1	1 955,9	100,8	2 056,7
Ingénierie externe	91,1	1 422,0	1 513,1	130,5	1 643,6
Client	104,4	5 463,8	5 568,2	355,5	5 923,7
Approvisionnement	219,5	32 741,1	32 960,6	231,7	33 192,3
Construction	795,7	18 180,5	18 976,2	98,5	19 074,7
Gérance interne	379,5	3 733,8	4 113,3	195,0	4 308,3
Gérance externe	83,2	806,7	889,9		889,9
Provision	189,1	4 472,1	4 661,2	105,2	4 766,4
Autres coûts	12,1	1 250,8	1 262,9		1 262,9
Frais financiers	129,7	4 437,7	4 567,4	54,2	4 621,6
Sous-total	2 275,1	74 193,6	76 468,7	1 271,4	77 740,1
TOTAL	2 474,5	75 811,0	78 285,5	1 400,0	79 685,5

- 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, tous les coûts sont associés à la catégorie
- 6 d'investissement « croissance des besoins de la clientèle ».
- 7 Le tableau 3 présente les taux d'inflation spécifiques aux équipements visés par le Projet du
- 8 Transporteur.

Tableau 3
Taux d'inflation spécifiques

Produit	2014	2015	2016	2017
Lignes	1,7 %	2,5 %	2,4 %	s. o.
Postes	1,0 %	3,3 %	3,0 %	2,9 %
Télécommunications	1,5 %	1,2 %	1,7 %	s. o.

1 Chaque rubrique du coût du 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 14 avril 2014.

5 Conformément à la demande de la Régie dans sa décision D-2012-161³ quant à la
6 justification des taux d'inflation utilisés pour évaluer les coûts des travaux visés par les
7 divers 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.
- 24

³ 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 du Transporteur ne doit pas dépasser de plus de 15 % le montant
20 autorisé par le Conseil d'administration, auquel cas il doit obtenir une nouvelle autorisation
21 de ce dernier. Le cas échéant, le Transporteur s'engage à en informer la Régie en temps
22 opportun. Le Transporteur continuera de s'efforcer de contenir les coûts du projet à
23 l'intérieur du montant autorisé par la Régie.

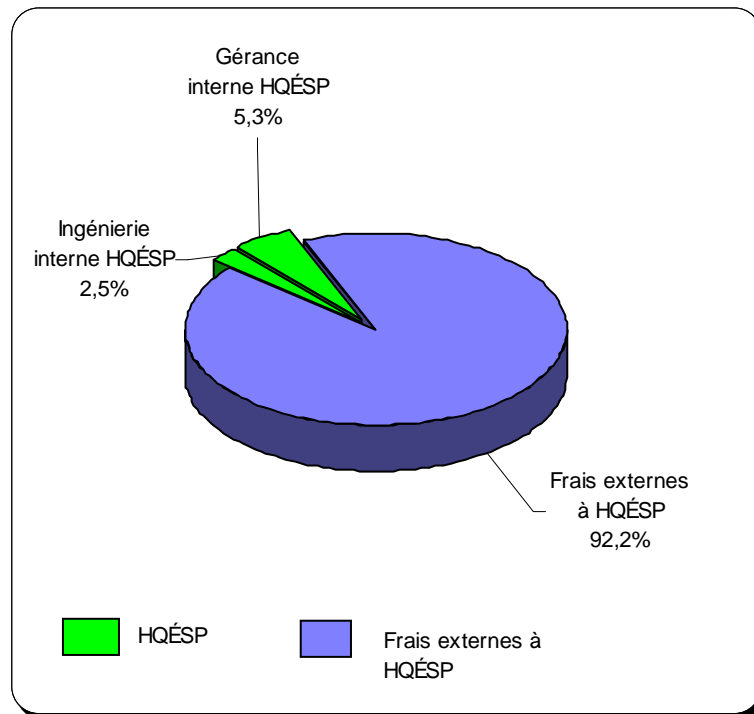
3.2 Principales composantes du coût des travaux

24 Comme présentés à la figure 3, les coûts externes à HQÉSP pour la phase projet sont de
25 72,2 M\$, soit 92,2 % du coût du Projet du Transporteur de 78,3 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.

29

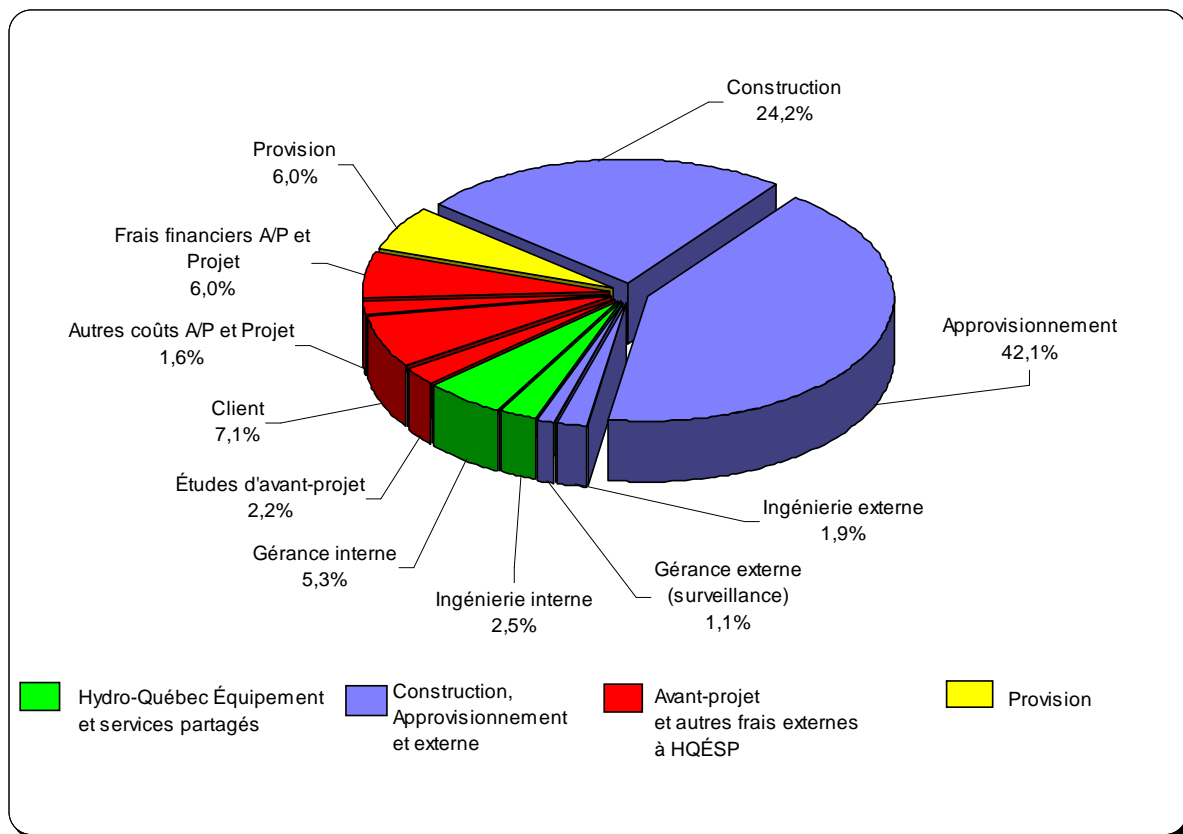
- 1 HQÉSP s'assure de la réalisation de l'ingénierie de détail et de la production des plans et
- 2 devis. L'approvisionnement est réalisé par le biais d'appels d'offres et de soumissions. Par
- 3 la suite, les travaux de construction sont généralement réalisés sous la responsabilité de
- 4 HQÉSP par des entrepreneurs externes retenus conformément aux directives corporatives
- 5 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 51,9 M\$,
3 soit 66,3 % du coût du Projet du Transporteur de 78,3 M\$.

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 10,2 M\$, soit 13,0 % du coût du Projet du Transporteur de 78,3 M\$.

11 Pour les travaux d'ingénierie sous-traités à l'externe, qui représentent 1,9 % du coût du
12 Projet du Transporteur, les coûts seront imputés à ce dernier au prix coûtant. Par ailleurs,
13 les services d'ingénierie interne sont facturés par le mécanisme de facturation interne.

1 Quant aux coûts de 5,0 M\$ pour la gérance de projet, soit 6,4 % du coût du Projet du
 2 Transporteur de 78,3 M\$, ils représentent tous les frais relatifs à la gestion de projet et à la
 3 gérance de chantier. Ces coûts incluent les activités de surveillance de chantier dont une
 4 partie, pour un montant d'environ 0,9 M\$, sera confiée à une firme externe. Les frais de
 5 gérance sont mesurés en pourcentage du coût des projets. Le ratio des frais de gérance
 6 interne propres à HQÉSP s'élève à 5,3 % du coût du Projet du Transporteur de 78,3 M\$.

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

9 *Coûts du client*

10 Le Transporteur présente au tableau 4 une ventilation des coûts de la rubrique « Client » du
 11 tableau 2. Ces coûts s'élèvent à 5,6 M\$, soit 7,1 % du coût du Projet du Transporteur
 12 de 78,3 M\$.

Tableau 4
Coûts du « Client »

Sommaire (ligne et poste)	en milliers de dollars				
	Total	2014	2015	2016	2017
Expertise technique	122,3	14,0	52,9	25,1	30,3
Inspection finale et mise en route	4 367,9		452,3	3 662,8	252,8
Communications et relations publiques	63,1	0,5	62,3	0,3	
Mise en valeur	445,0			445,0	
Expertise immobilière	569,9	537,7	23,8	8,4	
Total	5 568,2	552,2	591,3	4 141,6	283,1

13 La nature des coûts est décrite ci-après :

- 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'atténuer les impacts du Projet du
 23 Transporteur dans le milieu. La mise en valeur est établie à 1 % des crédits
 24 d'engagements incluant les 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 *Frais financiers*

5 Les frais financiers totaux s'élèvent à 4,7 M\$, soit 6,0 % du coût du Projet du Transporteur
6 de 78,3 M\$. Conformément à la décision D-2002-95⁴ de la Régie, la capitalisation des frais
7 financiers aux immobilisations en cours est réalisée au taux du coût en capital de l'année
8 témoin projetée, soit 7,053 %⁵ pour 2014.

9 De plus, conformément aux décisions D-2003-68⁶ et D-2005-63⁷, la capitalisation des frais
10 financiers selon le coût en capital prospectif de 5,666 %⁸ procure une réduction de 0,9 M\$
11 pour un investissement total de 77,4 M\$.

12 *Autres coûts*

13 Les autres coûts s'élèvent à 1,3 M\$ et représentent 1,6 % du coût du Projet du Transporteur
14 de 78,3 M\$. Ils regroupent notamment les éléments suivants :

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

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

24 Ces activités sont des services fournis principalement par HQÉSP.

25 *Provision*

26 La valeur de la provision s'élève à 4,7 M\$, soit 6,0 % du coût du Projet du Transporteur de
27 78,3 M\$. Toutefois, conformément à la demande de la Régie précisée à sa décision

⁴ Décision D-2002-95, 30 avril 2002, page 91.

⁵ Décision D-2014-049, 20 mars 2014, page 10.

⁶ Décision D-2003-68, 4 avril 2003, page 26.

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

⁸ Décision D-2014-049, 20 mars 2014, page 10.

1 D-2003-68⁹, la provision s'élève à 6,4 % lorsque l'on retranche du coût du Projet du
2 Transporteur les autres coûts et les frais financiers.

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

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

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

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

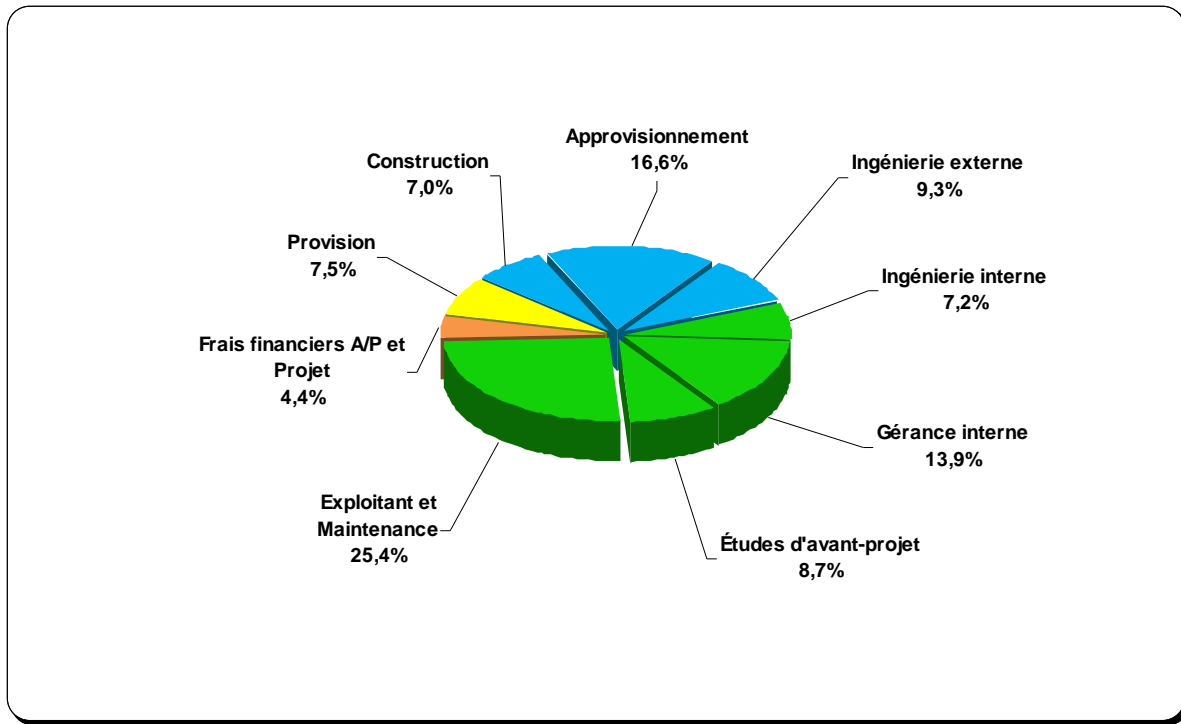
3.3 Coûts de télécommunications

25 Le Transporteur inclut au coût de son projet à faire autoriser le coût de 1,4 M\$ pour les
26 actifs de télécommunications qui lui sont associés.

27 Le Transporteur précise que les travaux de télécommunications qui ont été mentionnés à la
28 section 2.1 représentent 1,8 % du coût total des travaux associés à son projet de 79,7 M\$.
29 La figure 5 présente la répartition des coûts de télécommunications entre les diverses
30 activités requises pour la réalisation du Projet du Transporteur.

⁹ Décision D-2003-68, 4 avril 2003, page 18.

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 précédemment sont nécessaires à la
 2 réalisation du projet à l'étude et conséquemment, qu'ils sont raisonnables. Par ailleurs, dans
 3 un souci constant de contrôler les coûts liés à la réalisation de ses projets d'investissement,
 4 le 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 de son projet, sous la même forme et le
 8 même niveau de détails que ceux du tableau 2. Il présentera également un suivi de
 9 l'échéancier de son projet et fournira, le cas échéant, l'explication des écarts majeurs des
 10 coûts projetés et réels et des échéances.

4 Impact tarifaire

11 Le Projet du Transporteur visé par la présente demande s'inscrit dans la catégorie
 12 d'investissement « croissance des besoins de la clientèle ». Les mises en service sont
 13 prévues en novembre 2016 et novembre 2017.

1 Les coûts du projet sont de l'ordre de 79,7 M\$, donnant lieu à une contribution estimée du
2 Distributeur de l'ordre de 12,9 M\$ correspondant à l'excédent du montant maximal que peut
3 assumer le Transporteur pour les ajouts au réseau de 598 \$/kW. Le montant final de la
4 contribution sera déterminé, en fonction des coûts réels, après la mise en service du Projet
5 du Transporteur, conformément aux modalités des *Tarifs et conditions des tarifs de*
6 *transport d'Hydro-Québec*, appendice J, section C, quant aux ajouts pour répondre aux
7 besoins de croissance de la charge locale.

8 L'impact sur les revenus requis suite à la mise en service du Projet du Transporteur prend
9 en compte les coûts de ce dernier nets de la contribution estimée, soit les coûts associés à
10 l'amortissement, au financement, à la taxe sur les services publics et aux frais d'entretien et
11 d'exploitation ainsi qu'aux besoins de croissance de la charge locale qui augmenteront
12 graduellement à partir de la mise en service jusqu'à atteindre 111,7 MW en 2036.

13 Les résultats sont présentés sur une période de 20 ans et une période de 40 ans,
14 conformément à la décision D-2003-68 de la Régie. Cependant, les résultats pour la période
15 de 40 ans sont plus représentatifs de l'impact sur les revenus requis puisqu'ils sont plus
16 comparables à la durée d'utilité moyenne des immobilisations du Projet du Transporteur.
17 Pour l'ensemble de ces périodes, le projet ne génère pas d'impact sur le tarif de transport.

18 L'impact tarifaire du Projet du Transporteur sur les revenus requis et l'analyse de sensibilité,
19 cette dernière étant présentée sous l'hypothèse d'une variation à la hausse de 15 % du coût
20 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

21 Le Transporteur rappelle que son projet a pour objectif de répondre aux besoins concernant
22 la croissance de la charge de la région de Saint-Jérôme et du territoire des Laurentides, tout
23 en ayant des répercussions positives sur la fiabilité du réseau de transport et la continuité
24 de service aux clients.

25 La construction d'un nouveau poste à 120-25 kV à Saint-Jérôme permettra de résoudre les
26 enjeux reliés au dépassement de capacité des postes de Rolland et Arthur-Buies et de
27 soulager les postes avoisinants de Lachute, de Mirabel et de Saint-Sauveur possédant une
28 faible marge de manœuvre. De plus, ce nouveau poste à 120-25 kV sera en mesure
29 d'absorber la croissance de la charge prévue dans cette région.

30 Le tableau 5 présente les prévisions de charge, sur un horizon de quinze ans, pour les
31 postes de la région de Saint-Jérôme, en y incluant le nouveau poste de Saint-Jérôme.

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

Postes satellites de la région de Saint-Jérôme, avec le nouveau poste de Saint-Jérôme																	
Postes satellites	Tension (kV)	CLT (MVA)	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
ST-JÉRÔME	120-25	192*	-	-	-	120,1	123,0	125,8	128,9	131,9	134,7	137,6	140,4	143,1	146,0	149,7	153,4
LACHUTE	120-25	129	123,2	124,0	125,1	119,0	120,0	121,0	122,0	123,0	124,0	125,1	126,1	127,1	128,1	129,1	130,1
MIRABEL	120-25	127	109,6	118,3	124,3	113,1	114,6	116,0	117,4	118,8	120,1	121,4	122,7	124,0	125,3	126,9	128,6
ARTHUR-BUIES	120-25	194	199,0	201,5	203,9	176,7	178,1	179,6	181,1	182,7	184,1	185,6	187,0	188,4	189,8	191,7	193,6
ROLLAND	120-25	192	198,6	201,2	203,8	159,2	161,0	162,8	164,7	166,6	168,5	170,3	172,1	173,8	175,6	178,0	180,3
ST-SAUVEUR	120-25	126	141,5	143,5	145,3	124,1	125,7	127,4	129,2	131,0	132,7	134,3	136,0	137,6	139,3	141,5	143,6
Somme des postes		960 *	772,0	788,6	802,4	812,1	822,4	832,6	843,3	853,9	864,1	874,2	884,3	894,0	904,1	916,9	929,7

* La CLT de 192 MVA à Saint-Jérôme et la somme des CLT des postes de 960 MVA s'appliquent à partir de 2016-2017.

Source : Prévission de la demande en puissance sur le réseau intégré de distribution 2013-2027, septembre 2013.

Les prévisions sur fond gris dépassent la CLT du poste.

- 1 L'addition du troisième transformateur au poste du Grand-Brûlé à 735-120 kV permettra de
- 2 pallier les surcharges éventuelles en cas de perte d'un transformateur de puissance à ce
- 3 poste, ce qui améliorera la fiabilité du réseau de transport tel qu'indiqué au Tableau 6.

**Tableau 6
Impact du projet - Prévission de charge au poste du Grand-Brûlé**

	Tension (kV)	Capacité de transformation (MVA)	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018*	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Poste du Grand-Brûlé	735-120	1 206**	582	591	599	607	865*	874	881	887	895

* Mise en service de la ligne du Grand-Brûlé - dérivation Saint-Sauveur en 2017

** Après l'addition du troisième transformateur, la capacité de transformation du poste du Grand-Brûlé passera de 603 MVA à 1 206 MVA.

- 4 L'addition du troisième transformateur au poste du Grand-Brûlé et la ligne du Grand-Brûlé -
- 5 dérivation Saint-Sauveur permettent également de régler les dépassements de capacité des
- 6 lignes 3058-3059 et 1127-1128 tel qu'indiqué au Tableau 7.

Tableau 7
Impact du projet - PrÉvision de charge sur les lignes 1127-1128 et 3058-3059

	Tension (kV)	CapacitÉ (A)	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017*	2017-2018 †	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022
Ligne 1127-1128	120	1 491	1 411	1 450	1 498	1 920	1 029	1 044	1 060	1 074	1 091
Ligne 3058-3059	315	2 041	1 804	1 838	1 855	1 970	1 484	1 498	1 510	1 527	1 544

* Un plan de contingence est prÉvu pour pallier temporairement le dÉpassement de la ligne 1127-1128 en 2016

† Mise en service de la ligne du Grand-Brûlé - dÉrivation Saint-Sauveur en 2017

- 1 Le Projet du Transporteur aura donc un impact positif tant sur la fiabilitÉ du rÉseau de
- 2 transport que sur sa capacitÉ à rÉpondre aux besoins de croissance, le tout dans le respect
- 3 des critÈres de conception du rÉseau de transport.

6 Conclusion

4 Le Transporteur soutient respectueusement que la RÉgie dispose de toutes les informations
 5 pertinentes à l'évaluation de son projet relatif à la construction du nouveau poste de
 6 Saint-Jérôme à 120-25 kV et son raccordement au rÉseau de transport ainsi qu'à l'ajout du
 7 troisiÈme transformateur au poste du Grand-Brûlé.

8 En effet, la preuve contenue dans le prÉsent dossier traite spÉcifiquement de chacun des
 9 renseignements devant accompagner une demande d'autorisation introduite en vertu du
 10 premier paragraphe du premier alinéa de l'article 73 de la *Loi* et du *RÈglement*. De plus, le
 11 Transporteur a dÉmontrÉ que son projet est conÇu et sera rÉalisÉ selon les pratiques
 12 usuelles adoptÉes par Hydro-Québec. Il a Également Établi que cet investissement est
 13 rendu nÉcessaire afin de rÉpondre aux besoins de forte croissance de la charge de
 14 la rÉgion.

15 Finalement, le Transporteur soutient que la solution mise de l'avant est optimale et qu'elle
 16 respecte les critÈres de conception appliqués par le Transporteur. Ainsi, les investissements
 17 dÉcoulant de ce projet seront, une fois rÉalisés, utiles à l'exploitation fiable du rÉseau
 18 de transport.