

**Demande relative au projet de construction du
nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV et
de sa ligne d'alimentation**

Table des matières

1	Introduction	5
2	Objectifs visés	6
2.1	Objectifs visés par le Projet	6
3	Description et justification du Projet en relation avec les objectifs visés	9
3.1	Description de la zone d'étude et de ses installations	9
3.2	Description des travaux	11
3.2.1	Nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV	12
3.2.2	Travaux requis en télécommunication	16
3.3	Justification du Projet en relation avec les objectifs	16
4	Solutions envisagées	17
4.1	Solution 1 – Construction du nouveau poste à 315-25 kV	17
4.2	Solution 2 – Construction d'une section 315-34,5 kV au poste d'Abitibi	18
4.3	Estimation des coûts des solutions envisagées	18
5	Coûts associés au Projet	20
5.1	Sommaire des coûts	20
5.2	Principales composantes du coût des travaux	22
5.3	Coûts de télécommunication	27
6	Impact tarifaire	28
7	Impact sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d'électricité	29
8	Conclusion	30

Liste des tableaux

Tableau 1	Concordance entre la demande du Transporteur et le Règlement	6
Tableau 2	Prévision de la charge pour la période 2012 à 2026	10
Tableau 3	Calendrier de réalisation	16
Tableau 4	Comparaison économique des solutions (M\$ actualisés 2012)	20
Tableau 5	Coûts des travaux avant-projet et projet par élément (k\$ de dollars de réalisation).....	21
Tableau 6	Taux d'inflation spécifiques	22
Tableau 7	Coûts du « Client »	25

Liste des figures

Figure 1	Emplacement des postes du réseau de transport régional dans la zone d'étude	9
Figure 2	Raccordement en double dérivation du nouveau poste de Waswanipi 315-25 kV	15
Figure 3	Répartition des coûts internes et externes pour la phase projet	23
Figure 4	Répartition des coûts des activités en %	24
Figure 5	Répartition des coûts de télécommunication par activité	28

Liste des annexes

Annexe 1 Schéma unifilaire et schéma de liaison du poste de Waswanipi à 315-25 kV (Pièce déposée sous pli confidentiel)

Annexe 2 Liste des principales normes techniques appliquées au Projet

Annexe 3 Liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois

Annexe 4 Analyse économique

Annexe 5 Coûts annuels

Annexe 6 Impact tarifaire

1 Introduction

1 Par la présente demande, Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité (le
2 « Transporteur ») vise à obtenir l'autorisation de la Régie de l'énergie (la « Régie ») afin de
3 construire les immeubles et les actifs requis pour la construction du nouveau poste satellite,
4 le poste de Waswanipi à 315-25 kV, de son raccordement en double dérivation de la ligne à
5 315 kV L3150-L3151 (Abitibi-Lebel) et de réaliser divers travaux connexes (le « Projet »).

6 Le Projet s'inscrit dans les catégories d'investissements « croissance des besoins de la
7 clientèle » et « maintien des actifs » du Transporteur. Il est rendu nécessaire afin de
8 répondre à l'accroissement de la charge des clients d'Hydro-Québec dans ses activités de
9 distribution d'électricité (le « Distributeur »), tout en assurant la pérennité du réseau
10 concerné. Le coût total du Projet s'élève à 36,2 M\$, dont 26,0 M\$ sont attribués à des
11 travaux afin de répondre à la croissance des besoins de la clientèle et 10,2 M\$ sont
12 attribués à des travaux relatifs au maintien des actifs.

13 Plus précisément, le Projet consiste à construire un nouveau poste à 315-25 kV et sa ligne
14 d'alimentation à 315 kV. Ce nouveau poste sera situé à environ deux km au sud du village
15 de Waswanipi dans la municipalité de Baie-James. Le Transporteur procédera également à
16 des travaux afin d'ajouter deux courtes dérivations à 315 kV aux circuits existants
17 L3150-L3151 (Abitibi-Lebel). Le nouveau poste sera ainsi raccordé en double dérivation au
18 poste stratégique d'Abitibi à 735-315-161-44 kV et au poste Lebel à 315-120 kV. Des
19 travaux connexes mineurs, dont la modification des protections, seront réalisés au poste
20 Lebel. La mise en service du nouveau poste est prévue pour le mois de septembre 2015.

21 Le Projet du Transporteur prévoit également le démantèlement du poste de Waswanipi à
22 44-13,2 kV existant et de la section à 315-161-44 kV du poste source d'Abitibi, laquelle
23 requerra des investissements importants en pérennité.

24 À cette étape de la demande d'autorisation à la Régie, le Transporteur précise qu'afin de
25 respecter l'échéancier des travaux, l'entreprise doit entreprendre dès à présent certaines
26 activités d'ingénierie indispensables, notamment à la préparation des documents qui seront
27 déposés au soutien des futurs appels d'offres visant l'approvisionnement de matériel
28 nécessaire à la réalisation du Projet. Ces activités ne sont qu'un prolongement essentiel
29 d'activités similaires à celles d'avant-projet, mais se veulent plus détaillées.

30 Le tableau 1 suivant fait état de la concordance entre la demande du Transporteur,
31 présentée conformément à l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie* (la « Loi »), et les
32 renseignements requis par le *Règlement sur les conditions et les cas requérant une*
33 *autorisation de la Régie de l'énergie* (le « Règlement »).

1
2

Tableau 1
Concordance entre la demande du Transporteur et le Règlement

<i>Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie</i>				Pièce	Section ou annexe
Article	Alinéa	Para- graphe	Renseignements requis		
2	1	1 ^o	Les objectifs visés par le projet	HQT-1, Document 1	2
2	1	2 ^o	La description du projet	HQT-1, Document 1	3
2	1	3 ^o	La justification du projet en relation avec les objectifs visés	HQT-1, Document 1	3
2	1	4 ^o	Les coûts associés au projet	HQT-1, Document 1	5 et Annexe 5
2	1	5 ^o	L'étude de faisabilité économique du projet	HQT-1, Document 1	4 et Annexe 4
2	1	6 ^o	La liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois	HQT-1, Document 1	Annexe 3
2	1	7 ^o	L'impact sur les tarifs incluant une analyse de sensibilité	HQT-1, Document 1	6 et Annexe 6
2	1	8 ^o	L'impact sur la fiabilité du réseau et sur la qualité de service	HQT-1, Document 1	7
2	1	9 ^o	Le cas échéant, les autres solutions envisagées	HQT-1, Document 1	4
3	1	1 ^o	La liste des principales normes techniques	HQT-1, Document 1	Annexe 2
3	1	3 ^o	Le cas échéant, les engagements contractuels et les contributions financières	s.o.	s.o.

2 Objectifs visés

2.1 Objectifs visés par le Projet

3 Dans un premier temps, le Projet vise à répondre à la croissance de la demande d'électricité
 4 de la Première Nation crie de Waswanipi. La capacité limite de transit (« CLT ») du poste de
 5 Waswanipi actuel à 44-13,2 kV et du réseau de transport à 44 kV du poste source d'Abitibi
 6 doit être augmentée afin qu'Hydro-Québec puisse répondre adéquatement au
 7 développement de la communauté. Il n'existe aucune autre source d'alimentation possible
 8 pour le village de Waswanipi.

1 En second lieu, le Projet vise à répondre aux enjeux liés au maintien de l'état du réseau à
2 44 kV du poste source d'Abitibi. En particulier, le Transporteur aura à faire face à des
3 investissements importants au cours des prochaines années afin de pallier aux besoins en
4 pérennité des installations de la section à 315-161-44 kV du poste source d'Abitibi.

5 ***Mise en contexte***

6 La communauté crie de Waswanipi, dont le nom signifie « lumière sur l'eau », est située à
7 environ 140 km à l'ouest de Chibougamau. Dans les années 1960, la communauté de
8 Waswanipi comptait environ 400 membres, dispersés à Matagami, à Senneterre, à
9 Miquelon, à Desmaraisville, en bordure de la rivière Waswanipi et à Chapais. Un premier
10 village regroupant les membres a d'abord été fondé comme poste de traite par la
11 Compagnie de la Baie d'Hudson et maintenu jusqu'en 1965. Par la suite, ses résidents se
12 sont dispersés jusqu'à la fondation en 1977 d'un nouveau village situé au confluent des
13 rivières Opawica et Chibougamau, en amont de la rivière Waswanipi.

14 La communauté autochtone est reliée au réseau de distribution d'Hydro-Québec à partir du
15 poste de Waswanipi à 44-13,2 kV, alimenté par le réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi
16 qui s'étend sur 77 km. Il longe en grande partie la route 113 entre les postes d'Abitibi et de
17 Desmaraisville. Outre le poste satellite de Waswanipi, ce réseau alimente des clients
18 résidentiels et industriels répartis sur l'ensemble de son parcours. De plus, le client industriel
19 Ressources Métanor (mine d'or du Lac Bachelor) est établi à l'extrémité ouest du réseau à
20 44 kV. Le poste de Waswanipi existant à 44-13,2 kV est situé approximativement au milieu
21 du réseau à 44 kV, en bordure de la route 113 à Waswanipi.

22 Les besoins locaux de la Première Nation crie ont augmenté à un rythme accéléré au fil des
23 ans et cette tendance devrait se poursuivre encore pendant plusieurs années. En effet, la
24 population de Waswanipi, évaluée à 1 656 habitants en 2010, a augmenté de 50 % sur une
25 période de 15 ans (1996-2010). Ainsi, plusieurs nouvelles installations communautaires ont
26 été construites pour répondre aux besoins de la communauté locale (casernes de pompier,
27 centre communautaire, maison des jeunes et aréna).

28 De plus, l'ensemble du réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi connaît une croissance
29 soutenue depuis quelques années. Les charges des clients du Distributeur directement
30 raccordés au réseau à 44 kV sont à la hausse dans ce milieu propice au
31 développement minier.

32 ***Utilisation des équipements et des postes en service***

33 Initialement, la section à 315-161 kV du poste source d'Abitibi avait été construite sur une
34 base temporaire pour alimenter les chantiers du poste de Chibougamau. Cette section
35 devait être démantelée. Cependant, pour permettre l'alimentation d'un nouveau client minier
36 (Mine d'or du Lac Short), un projet d'addition de deux transformateurs à 161-44 kV et de
37 construction d'une ligne à 44 kV a été mis en service par Hydro-Québec en 1983. Ces

1 installations constituent avec le poste de Waswanipi à 44-13,2 kV, les éléments majeurs du
2 réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi.

3 Au fil des années, l'augmentation de la charge raccordée au réseau à 44 kV du poste
4 source d'Abitibi a permis d'optimiser l'utilisation du réseau afin d'employer au maximum la
5 capacité de transit disponible. Or, la capacité du réseau de transport à 44 kV du poste
6 source d'Abitibi est aujourd'hui pratiquement saturée. Pour le Transporteur, cette situation
7 se traduit par un dépassement de la CLT du poste de Waswanipi à 44-13,2 kV depuis
8 2010-2011. En considérant les pertes électriques, la CLT du réseau à 44 kV du poste
9 source d'Abitibi sera atteinte en 2013-2014. Comme mentionné précédemment, il n'existe
10 aucune autre source d'alimentation possible pour le village de Waswanipi.

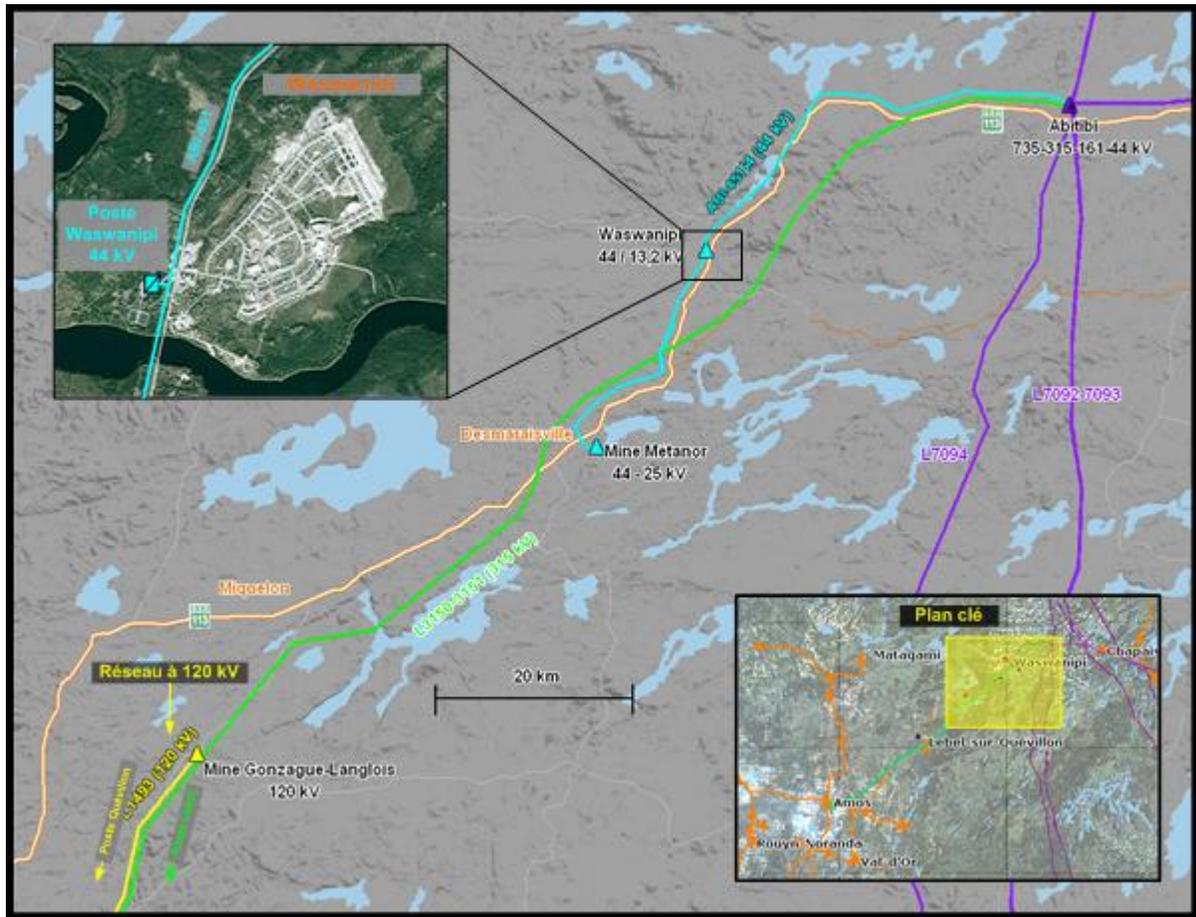
11 Le Transporteur a maximisé l'utilisation des postes et équipements qui sont déjà en service
12 et repoussé les investissements découlant de la présente demande, conformément à sa
13 pratique habituelle et tel que souhaité par la Régie dans sa décision D-2010-161¹.

14 En plus des enjeux liés à l'augmentation de la charge du Distributeur, le Transporteur aura
15 également à faire face à des investissements importants au cours des prochaines années
16 afin de maintenir l'état des installations de la section à 315-161-44 kV du poste source
17 d'Abitibi. D'une part, la configuration et la capacité des installations du réseau à 44 kV du
18 poste source d'Abitibi ne répondent plus aux besoins actuels et ne sont pas adaptées à la
19 charge à desservir. D'autre part, la pérennité des équipements du réseau à 44 kV doit être
20 prise en compte dans le cadre du Projet. Bien que sous contrôle, la situation actuelle doit
21 être redressée, d'où la nécessité de réaliser les travaux proposés au présent dossier.

22 La figure 1 présente l'emplacement géographique des installations visées par le Projet.

¹ Régie de l'énergie, D-2010-161 (R-3744-2010), Demande du Transporteur et du Distributeur relative au poste de Saint-Bruno-de-Montarville, 22 décembre 2010, page 15, par. 56.

Figure 1
Emplacement des postes du réseau de transport régional dans la zone d'étude



1

3 Description et justification du Projet en relation avec les objectifs visés

3.1 Description de la zone d'étude et de ses installations

2

La zone d'étude visée par le Projet couvre principalement le village de Waswanipi ainsi que des clients situés entre le poste d'Abitibi jusqu'à Desmaraisville (77 km). Les charges du Distributeur comprises dans cette zone sont présentement alimentées par le poste satellite de Waswanipi à 44-13,2 kV ou directement raccordées sur le réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi.

7

Croissance des besoins de la clientèle

8

Selon les plus récentes prévisions de charge du Distributeur, le réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi fait face à plusieurs enjeux liés à la croissance. En effet, il devient de plus en plus difficile de desservir adéquatement le village de Waswanipi et les clients raccordés directement sur ce réseau en raison de l'importance de la charge et de son éloignement par

10

11

- 1 rapport au poste source d'Abitibi. De plus le poste de Waswanipi est en dépassement de sa
2 CLT depuis 2010-2011.
- 3 Par ailleurs, la configuration actuelle du réseau à 44 kV qui s'étend sur 77 km soulève des
4 enjeux importants en matière de régulation de tension attribuables principalement au
5 caractère non normalisé de ce palier de tension. En tenant compte des pertes électriques, la
6 CLT du réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi sera également atteinte en 2013-2014.
- 7 Le tableau 2 suivant présente la prévision de la charge 2011-2025 du Distributeur pour les
8 postes du réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi. À titre informatif, la pointe validée
9 2010-2011 pour le poste de Waswanipi à 44-13,2 kV a atteint 6,7 MVA.

Tableau 2
Prévision de la charge pour la période 2012 à 2026

Postes	CLT	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	24-25	25-26
MW	MVA															
de Waswanipi	6	<u>8,3</u>	8,5	8,7	8,9	9,1	9,3	9,5	9,7	9,9	10,1	10,3	10,5	10,7	10,9	11,1
Abitibi + pertes électriques*	15	14,5	14,7	<u>15,0</u>	15,2	15,4	15,6	15,8	16,1	16,3	16,5	16,7	16,9	17,2	17,4	17,6

* Les prévisions de la charge n'incluent pas les pertes électriques.

10 Les données du tableau 2 permettent de constater le dépassement actuel de la CLT du
11 poste de Waswanipi et dans un avenir rapproché, de celle du réseau à 44 kV du poste
12 source d'Abitibi. Le Transporteur rappelle qu'il n'existe aucune autre source d'alimentation à
13 proximité permettant de soulager ce réseau en dépassement.

14 Le Projet proposé par le Transporteur règle de façon efficace et optimale l'incapacité
15 d'alimenter la totalité de la charge prévue au village de Waswanipi et sur l'ensemble du
16 réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi.

17 **Maintien des actifs**

18 Par ailleurs, le Transporteur mentionne que certains éléments de pérennité viennent
19 également se greffer au principal élément déclencheur de son Projet, soit la croissance de
20 la charge. Plus spécifiquement, la vétusté des équipements de la section 315-161-44 kV du
21 poste source d'Abitibi constitue un enjeu important.

22 Pour le volet « maintien des actifs », la justification du Projet s'appuie sur la grille d'analyse
23 du risque des équipements pour chacune des installations touchées. L'approche utilisée par
24 le Transporteur pour déterminer les équipements devant faire l'objet d'interventions est
25 basée sur l'application de la Stratégie de gestion de la pérennité des actifs. Cette stratégie a
26 été décrite de manière explicite dans les dossiers R-3641-2007 et R-3670-2008 relatifs
27 respectivement au budget des investissements 2008 et 2009 pour les projets dont le coût
28 est inférieur à 25 M\$ (pièce HQT-2, Document 1 de chacun des dossiers). Elle a également

1 fait l'objet d'une présentation aux représentants de la Régie et des intervenants au dossier
2 R-3606-2006, dans le cadre d'une séance de travail tenue le 9 mai 2007.

3 *Section à 315-161-44 kV du poste source d'Abitibi*

4 En 2008, le Transporteur avait identifié plusieurs enjeux relatifs aux équipements des
5 différents paliers de tension de la section à 315-161-44 kV du poste source d'Abitibi. Des
6 investissements en pérennité de l'ordre de 10,5 M\$ sur un horizon de cinq ans (dollars de
7 2008) avaient alors été identifiés afin d'assurer la fiabilité d'exploitation du réseau à 44 kV.

8 En 2011, le Transporteur a confirmé la vétusté d'équipements majeurs de la section à
9 315-161-44 kV du poste source d'Abitibi et a également constaté qu'un autre transformateur
10 de puissance 161/44 kV démontre des signes d'affaiblissement et de vieillissement
11 accéléré. Ainsi, en plus des investissements identifiés en 2008, d'autres travaux importants
12 seront requis pour maintenir les installations de la section à 316-161-44 kV du poste source
13 d'Abitibi.

14 Le Projet permet d'éviter ces investissements importants en pérennité et de répondre à la
15 croissance soutenue de la demande dans la zone visée et ce, jusqu'au-delà de la période
16 d'étude.

17 En résumé, le Projet retenu par le Transporteur consiste donc à construire un nouveau
18 poste, le poste de Waswanipi à 315-25 kV. Ce nouveau poste est principalement justifié
19 pour répondre à la croissance de la charge du village de Waswanipi. Il est également requis
20 pour assurer la pérennité du réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi. Ainsi, le Projet
21 remplacera le poste de Waswanipi à 44-13,2 kV existant sans potentiel de croissance et la
22 section à 315-161-44 kV devenu vétuste du poste source d'Abitibi par un poste de plus
23 grande capacité.

24 Le Transporteur précise que le nouveau poste de Waswanipi à 315-161 kV s'alimentera à
25 partir du poste source d'Abitibi à 735-315-161-44 kV, via un raccordement en double
26 dérivation sur la ligne biterne à 315 kV d'Abitibi-Lebel. Ce poste source possède déjà la
27 capacité suffisante pour alimenter l'ensemble des charges existantes et à venir.

3.2 Description des travaux

28 Les caractéristiques de la solution retenue par le Transporteur sont précisées au moment de
29 la préparation du cahier des charges. L'avant-projet vient confirmer la faisabilité de cette
30 solution et circonscrire les contraintes techniques et économiques liées au Projet. La
31 description des travaux tient compte des précisions qui découlent de l'avant-projet.

32 Le Projet consiste à construire un nouveau poste à 315-25 kV, le poste de Waswanipi. Ce
33 poste sera situé à environ deux km au sud du village de Waswanipi dans la municipalité de
34 Baie-James. Plus précisément, il sera situé à proximité de la jonction de la ligne biterne à
35 315 kV d'Abitibi-Lebel, du réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi et de la route 113. Cet

1 emplacement est privilégié puisqu'il permet de répondre aux enjeux environnementaux tout
2 en réduisant les coûts de construction. Le nouveau poste de Waswanipi sera relié en double
3 dérivation aux circuits L3150-L3151 de la ligne à 315 kV d'Abitibi-Lebel. Des travaux
4 connexes mineurs, dont la modification des protections, seront réalisés au poste Lebel.

5 Le démantèlement du poste actuel de Waswanipi à 44-13,2 kV existant et de la section à
6 315-161-44 kV du poste d'Abitibi sera réalisé après la mise en service du nouveau poste.

7 Par ailleurs, les infrastructures du réseau à 44 kV actuel, dont la valeur nette est d'environ
8 1 M\$, seront transférées au Distributeur et converties à 25 kV pour l'alimentation des
9 charges le long de son parcours. Les coûts reliés à la conversion sont exclus du présent
10 Projet.

11 Les travaux associés au Projet sont les suivants :

- 12 • construction d'un nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV ;
- 13 • construction d'une double dérivation de la ligne L3150-L3151 ;
- 14 • modification des protections des circuits L3150-L3150 au poste Lebel ;
- 15 • démantèlement du poste de Waswanipi à 44-13,2 kV existant ;
- 16 • démantèlement de la section à 315-161-44 kV du poste d'Abitibi ;
- 17 • démantèlement de quatre réservoirs d'huile au poste d'Abitibi.

18 Le Transporteur présente ci-après, de façon plus détaillée, chacune des composantes
19 du Projet.

3.2.1 Nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV

20 Le nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV de type III-B sera équipé, à l'étape initiale, de
21 deux transformateurs de 66 MVA et de deux départs de ligne à 25 kV. À l'étape ultime, ce
22 poste permettra l'ajout de quatre autres départs de ligne à 25 kV afin de répondre aux
23 besoins futurs du réseau.

24 Les travaux à effectuer pour la construction du nouveau poste sont essentiellement les
25 suivants :

- 26 • construction d'une section à 315 kV avec deux arrivées de ligne, deux sectionneurs
27 et deux disjoncteurs à 315 kV ;
- 28 • installation de deux transformateurs à 315-25 kV de 66 MVA chacun et leurs
29 équipements connexes ;
- 30 • construction d'une section à 25 kV composée de deux sectionneurs interrupteurs,
31 d'une barre d'attache (incluant une bretelle et un sectionneur interrupteur), une
32 barre de relève et de deux départs de ligne à 25 kV à l'étape initiale ;

- 1 • installation d'un bâtiment d'automatismes, incluant un rétablisseur de service ;
- 2 • installation des appareils de commande, protection, mesure et automatismes ;
- 3 • installation des services auxiliaires.

4 Le nouveau poste de Waswanipi sera doté d'une capacité de transformation additionnelle
5 en raison de l'utilisation de transformateurs normalisés. Ainsi, la capacité ferme de
6 transformation du nouveau poste sera de 91 MVA. Elle permettra d'alimenter la charge
7 prévue du village de Waswanipi, les charges réparties le long du réseau actuel à 44 kV ainsi
8 que de nouvelles charges du Distributeur, et ce, au-delà de la période d'étude. La mise en
9 service du nouveau poste est prévue pour le mois de septembre 2015.

10 À titre informatif, le Transporteur dépose sous pli confidentiel, comme annexe 1 de la
11 présente pièce, le schéma unifilaire et le schéma de liaison du nouveau poste de Waswanipi
12 à 315-25 kV montrant son alimentation en double dérivation des circuits L3150-3151
13 (Abitibi-Lebel).

14 ***Poste Lebel à 315-120 kV***

15 Le Transporteur procédera à des travaux connexes mineurs au poste Lebel à 315-120 kV
16 afin d'ajouter un télédéclenchement « C » vers le nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV
17 pour les circuits L3150-L3151 de la ligne à 315 kV d'Abitibi-Lebel.

18 ***Ligne L3150-L3151 (Abitibi-Lebel)***

19 L'emplacement retenu pour le nouveau poste de Waswanipi sera situé à proximité de la
20 ligne à 315 kV d'Abitibi-Lebel de sorte que la ligne de raccordement sera relativement
21 courte, soit environ 75 mètres. Le nouveau poste sera raccordé en double dérivation au
22 poste stratégique d'Abitibi à 735-315-161-44 kV et au poste Lebel à 315-120 kV.

23 Le Transporteur veillera à ce que la traversée de la route 113 par la ligne à 315 kV
24 d'Abitibi-Lebel, à proximité du nouveau poste, soit conforme aux critères de résistance aux
25 charges climatiques des normes actuelles. Le Transporteur procédera à la sécurisation de
26 la ligne par le remplacement des supports nos 128 et 129 de part et d'autre de la route 113.

27 Le nouveau support no 128 servira également à la double dérivation des circuits L3150 et
28 L3151. Le circuit L3150 sera dérivé directement à partir de ce support jusqu'au nouveau
29 poste. Le passage sous la ligne à 315 kV d'Abitibi-Lebel existante de la dérivation du
30 circuit L3151 nécessitera la construction d'un autre support (no 128A). Le circuit L3151 sera
31 dérivé du support no 128 et raccordé au nouveau poste via le nouveau support no 128A.

32 La ligne biterne à 315 kV d'Abitibi-Lebel est une des sources principales de l'alimentation de
33 l'ensemble de la charge raccordée sur le réseau de transport de l'Abitibi. De façon à
34 conserver au moins un circuit existant sous tension pendant les travaux et à éviter toute
35 mise hors tension d'une durée de plus de quatre heures, le Transporteur mettra en place

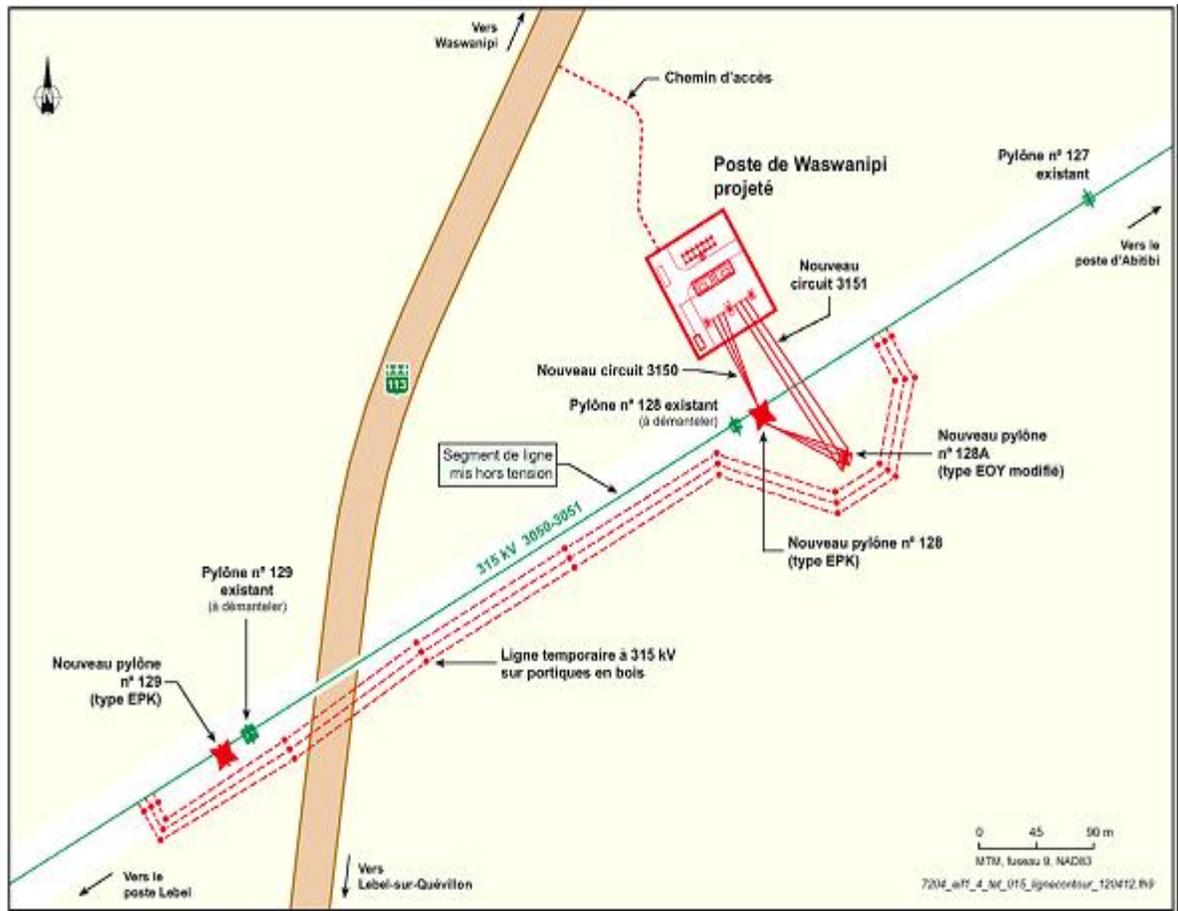
1 une ligne de contournement temporaire d'environ un km de longueur sur portique en bois.
2 Cette ligne sera supportée par neuf portiques depuis l'est du support no 128 jusqu'à l'ouest
3 du support no 129. Elle sera construite en bordure intérieure de l'emprise existante et
4 restera en place le temps des travaux.

5 Les travaux associés au volet ligne du Projet sont essentiellement les suivants :

- 6 • construction d'un contournement temporaire à 315 kV sur portique de bois d'un
7 kilomètre pour le circuit L3151 et déboisement de l'emprise requise pour ce
8 contournement ;
- 9 • construction de portiques de protection temporaire requis pour les travaux ;
- 10 • construction des trois nouveaux supports incluant leur fondation ;
- 11 • réarrangement des accessoires, conducteurs, câbles de garde et contrepoids des
12 deux portées des circuits L3150-L3151 traversant la route 113 ;
- 13 • construction d'une double dérivation des circuits L3150-L3151 ;
- 14 • démantèlement de deux supports de la ligne à 315 kV d'Abitibi-Lebel ;
- 15 • démantèlement du contournement temporaire.

16 La figure 2 présente l'ensemble des travaux reliés au volet ligne visé par le Projet.

Figure 2
Raccordement en double dérivation du nouveau poste de Waswanipi 315-25 kV



1

2 **Poste d'Abitibi à 735-315-161-44 kV**

3 Suite à la mise en service du nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV et de la conversion
4 à 25 kV du réseau existant à 44 kV, la section à 315-161-44 kV du poste source d'Abitibi n'a
5 plus lieu d'être.

6 Le Transporteur procédera à des travaux connexes de démantèlement complet des
7 installations de la section à 315-161-44 kV du poste d'Abitibi. Le Projet inclut également le
8 démantèlement de quatre réservoirs de 75 000 litres ayant servi à l'entreposage d'huile
9 minérale isolante. Ces réservoirs sont vides et ne sont plus utilisés depuis 1999. La fin de
10 ces travaux est prévue pour le mois de septembre 2016.

11 **Poste actuel de Waswanipi à 44-13,2 kV**

12 Suite à la mise en service du nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV et de la conversion
13 à 25 kV du réseau existant à 44 kV, le poste actuel de Waswanipi à 44-13,2 kV n'a plus lieu
14 d'être.

1 Le Transporteur procédera à des travaux connexes de démantèlement complet du poste de
2 Waswanipi à 44-13,2 kV. La fin de ces travaux est prévue pour le mois de septembre 2016.

3.2.2 Travaux requis en télécommunication

3 Afin de permettre la mise en place des nouveaux circuits de télécommunication requis par
4 les systèmes d'automatismes et de protection, les travaux suivants sont nécessaires :

- 5 • fourniture et installation d'équipements de télécommunication au nouveau poste de
6 Waswanipi (batteries, chargeurs, équipements de transmission opto-électroniques
7 et multiplexage) avec installation d'un câble de fibre optique sur une distance
8 d'environ 200 m ;
- 9 • fourniture et installation d'équipements de télécommunication aux postes d'Abitibi
10 et Lebel (équipements de transmission opto-électroniques et de multiplexage).

11 Calendrier de réalisation

12 Le calendrier de réalisation des travaux reliés au Projet est présenté au tableau 3 suivant.

**Tableau 3
Calendrier de réalisation**

Activité	Début	Fin
Avant-projet	Avril 2011	Juillet 2012
Autorisation de la Régie de l'énergie	Juillet 2012	Octobre 2012
Projet	Juillet 2012	Mars 2017
Mise en service partielle (nouveau poste de Waswanipi 315-25 kV)	-	Septembre 2015
Mise en service finale (démantèlement)	-	Septembre 2016

13

14 Par ailleurs, le Transporteur fournit, à l'annexe 2 de la présente pièce, la liste des
15 principales normes techniques appliquées au Projet. De plus, il fournit à l'annexe 3 la liste
16 des autorisations exigées en vertu d'autres lois et qui s'appliquent au Projet.

3.3 Justification du Projet en relation avec les objectifs

17 La solution recommandée par le Transporteur permet d'augmenter la capacité du réseau et
18 ainsi satisfaire les besoins de charges des clients du Distributeur dans une zone à forte
19 croissance. Le Projet a également comme objectif d'effectuer les modifications nécessaires
20 au réseau pour permettre de remplacer certains équipements vétustes.

21 En considérant les prévisions du Distributeur, le village de Waswanipi a connu et connaîtra
22 une croissance soutenue de ses besoins en électricité au cours des prochaines années.
23 D'ailleurs, la capacité du poste de Waswanipi est actuellement en dépassement, tandis que

1 pour le réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi, le dépassement surviendrait avant la fin
2 de période.

3 La construction du nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV permettra d'obtenir les
4 marges de manœuvre requises pour palier aux besoins futurs de la croissance de la
5 demande électrique de la zone ciblée. De plus, ce nouveau poste permettra d'éliminer le
6 réseau à 44 kV, évitant ainsi les investissements nécessaires pour assurer la pérennité des
7 installations de la section à 315-161-44 kV du poste source d'Abitibi.

8 Le Transporteur rappelle que sa mission de base est notamment de maintenir un service de
9 transport permettant de répondre aux besoins des clients, en assurant la continuité et la
10 qualité de ce service, le tout dans le respect des critères de conception de son réseau de
11 transport. À son avis, le Projet est conforme à cette mission.

4 Solutions envisagées

12 Dans le cadre de son processus de planification du réseau de transport, le Transporteur a
13 identifié la solution optimale, des points de vue technique, économique et environnemental,
14 afin d'atteindre les objectifs visés par le Projet. Selon les pratiques usuelles, le processus
15 d'analyse a permis de dégager divers scénarios pour ensuite proposer la meilleure solution.

16 Le village de Waswanipi offre peu d'alternatives pour son alimentation compte tenu de sa
17 situation géographique par rapport au réseau de transport d'Hydro-Québec. Le Transporteur
18 a examiné deux solutions possibles, soit :

- 19 • Solution 1 : construction d'un nouveau poste satellite à 315-25 kV à proximité du
20 village de Waswanipi ;
- 21 • Solution 2 : construction d'une nouvelle section à 315-34,5 kV au poste d'Abitibi.

4.1 Solution 1 – Construction du nouveau poste à 315-25 kV

22 Tel que brièvement présenté à la section 3.2 précédente, la solution 1 consiste à mettre en
23 service en 2015 un nouveau poste satellite à 315-25 kV au sud du village de Waswanipi.
24 Plus précisément, ce poste sera situé à proximité de la jonction de la ligne biterne à 315 kV
25 d'Abitibi-Lebel, du réseau à 44 kV du poste source d'Abitibi et de la route 113. Cet
26 emplacement est privilégié puisqu'il permet d'assurer les besoins futurs en croissance, de
27 minimiser les coûts de réalisation. Une courte ligne à 315 kV biterne raccordera le nouveau
28 poste en double dérivation aux circuits 3150-3151 Abitibi-Lebel.

29 Le nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV sera équipé de deux transformateurs de
30 66 MVA. Ce poste sera doté d'une capacité de transformation additionnelle en raison de
31 l'utilisation de transformateurs normalisés. La capacité de transformation du nouveau poste
32 sera de 91 MVA et permettra d'alimenter la charge prévue du village de Waswanipi, les
33 charges réparties le long du réseau actuel à 44 kV ainsi que de nouvelles charges du
34 Distributeur, et ce, bien au-delà de la période d'étude. Notamment, un client industriel du

1 Distributeur a déjà manifesté son intérêt à accroître sa puissance disponible avec la venue
2 du nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV.

3 Le réseau à 44 kV sera transféré au Distributeur et converti à 25 kV pour l'alimentation des
4 charges le long de son parcours. Le démantèlement du poste de Waswanipi à 44-13,2 kV
5 existant et de la section à 315-161-44 kV du poste d'Abitibi sera réalisé après la mise en
6 service du nouveau poste.

7 La solution 1 constitue la meilleure alternative pour l'alimentation de la charge existante et
8 pour de nouvelles charges du Distributeur dans cette région propice à l'exploitation minière.
9 Enfin, tel qu'il appert du tableau 4 suivant, elle présente des coûts globaux les plus faibles
10 comparativement à la solution 2.

11 Enfin, la solution 1 permettra d'éviter des travaux en pérennité.

4.2 Solution 2 – Construction d'une section 315-34,5 kV au poste d'Abitibi

12 La solution alternative consisterait à mettre en service en 2015 une nouvelle section à
13 315-34,5 kV au poste d'Abitibi et de convertir à 34,5 kV le réseau à 44 kV et le réseau de
14 distribution de Waswanipi. Le démantèlement du poste de Waswanipi à 44-13,2 kV actuel et
15 de la section à 315-161-44 kV du poste d'Abitibi serait réalisé après la mise en service de la
16 nouvelle section à 315-34,5 kV.

17 La solution 2 nécessiterait l'installation par le Distributeur de compensation série et de
18 régulateurs de tension en raison de la charge élevée et de la grande distance à parcourir
19 (77 km). Un réseau à 34,5 kV a pour avantage comparativement au réseau à 44 kV d'offrir
20 de l'équipement normalisé pour les régulateurs de tension. Cependant, la compensation
21 série n'est pas une pratique courante chez le Distributeur et représente un défi technique,
22 d'où une solution plus complexe à réaliser. De plus, des contraintes importantes pourraient
23 s'ajouter en présence de nouvelles charges du Distributeur, notamment de clients
24 industriels, rendant la possibilité de raccordement peu probable.

25 La solution 1 propose d'ajouter un nouveau poste satellite à 315-25 kV et la solution 2 une
26 nouvelle section à 315-34,5 kV au poste source d'Abitibi. Les deux solutions permettraient
27 de remplacer le poste actuel de Waswanipi à 44-13,2 kV et la section à 315-161-44 kV du
28 poste source d'Abitibi. Cependant, la solution 2 présente moins de capacité d'alimentation à
29 long terme, et dans une certaine mesure, moins de fiabilité que la solution 1. Aussi, les
30 coûts globaux d'investissements sont plus élevés que ceux de la solution 1.

31 Pour ces raisons, le Transporteur rejette cette deuxième solution.

4.3 Estimation des coûts des solutions envisagées

32 Le Transporteur compare les coûts des solutions envisagées en tenant compte des
33 investissements requis pour la construction, des valeurs résiduelles, de la taxe sur les

1 services publics, des pertes électriques et du coût du capital. L'analyse économique a été
2 réalisée sur une période de 44 ans, soit 40 ans après la mise en service finale du Projet.

3 Le Transporteur fournit ci-après les hypothèses utilisées pour l'analyse économique :

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

7 La valeur résiduelle correspond à la valeur actuelle du flux d'investissement pour la portion
8 comprise entre la fin de la durée d'analyse et la fin de la durée de vie spécifique de chaque
9 flux d'investissement. La durée d'un flux d'investissement est fonction des catégories
10 d'équipements établies par le Transporteur.

11 Le tableau 4 présente une comparaison économique des deux solutions décrites
12 précédemment. Les coûts y sont exprimés en millions de dollars actualisés de l'année 2012.

Tableau 4
Comparaison économique des solutions (M\$ actualisés 2012)

	Solution 1 Nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV	Solution 2 Nouvelle section à 315-34,5 kV au poste d'Abitibi
Transporteur		
Investissements	28,6	22,5
Réinvestissements	1,1	0
Valeurs résiduelles	(0,3)	(0,01)
Taxes	1,7	1,3
Coûts globaux actualisés Transporteur	31,1	23,8
Distributeur		
Investissements	6,6	15,2
Réinvestissements	2,3	5,2
Valeurs résiduelles	(1,0)	(2,3)
Taxes	0,4	1,0
Coûts globaux actualisés Distributeur	8,3	19,1
Pertes électriques	0	1,5
Totaux coûts globaux actualisés	39,5	44,5

1 Comme mentionné précédemment, les résultats de l'analyse économique réalisée par le
 2 Transporteur démontrent que les coûts globaux actualisés de la solution 1 sont inférieurs à
 3 ceux de la solution 2. Le détail de l'analyse économique et les paramètres utilisés sont
 4 présentés à l'annexe 4 du présent document.

5 Coûts associés au Projet

5.1 Sommaire des coûts

5 Comme indiqué précédemment, le coût total des divers travaux associés au Projet s'élève à
 6 36,2 M\$. Cette somme inclut un montant de 1,8 M\$ pour les installations de
 7 télécommunication.

8 Le tableau 5 suivant présente une ventilation des coûts pour les phases avant-projet et
 9 projet. Les tableaux détaillés des coûts annuels sont présentés à l'annexe 5 de la
 10 présente pièce.

Tableau 5
Coûts des travaux avant-projet et projet par élément
(k\$ de dollars de réalisation)

Lignes	Postes	Total Transport	Télécommunication	Total Transport et télécomm.
--------	--------	-----------------	-------------------	------------------------------

Coûts de l'avant-projet

Études d'avant-projet	142,4	1 095,2	1 237,6	210,4	1 448,0
Autres coûts	5,0	51,7	56,7		56,7
Frais financiers	5,3	57,7	62,9	10,1	73,0
Sous-total	152,7	1 204,6	1 357,2	220,5	1 577,7

Coûts du projet

Ingénierie interne	213,5	1 218,6	1 432,1	100,0	1 532,1
Ingénierie externe	25,9	379,3	405,2	130,0	535,2
Client	50,4	1 187,5	1 237,9	244,7	1 482,6
Approvisionnement	1 490,5	9 386,6	10 877,1	235,0	11 112,1
Construction	2 540,5	6 915,2	9 455,7	250,0	9 705,7
Gérance interne	706,6	2 654,2	3 360,8	292,0	3 652,8
Gérance externe	195,8	386,6	582,4		582,4
Provision	516,8	2 381,4	2 898,2	168,4	3 066,6
Autres coûts	71,2	460,9	532,1		532,1
Frais financiers	477,6	1 838,6	2 316,2	109,4	2 425,6
Sous-total	6 288,8	26 808,9	33 097,7	1 529,5	34 627,2

TOTAL	6 441,5	28 013,5	34 455,0	1 750,0	36 205,0
--------------	----------------	-----------------	-----------------	----------------	-----------------

- 1 Les taux d'inflation spécifiques aux équipements visés par le Projet sont présentés au
- 2 tableau 6 suivant :

Tableau 6
Taux d'inflation spécifiques

Produit	2012	2013	2014	2015	2016
Lignes	n/a	2,3%	2,0 %	2,7 %	2,4 %
Postes	n/a	2,0%	2,1 %	2,7 %	2,6 %
Télécommunication	n/a	2,2%	2,9 %	2,7 %	n/a

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 proviennent des prévisions d'Hydro-Québec Équipement et Services partagés (« HQÉSP »).

4 Afin d'établir les indices d'inflation, chaque produit a été découpé selon ses principales
5 composantes types, soit :

- 6 • Main-d'œuvre ;
- 7 • Machinerie lourde nécessaire aux travaux ;
- 8 • Matériel stratégique permanent ;
- 9 • Matériaux fournis par les entrepreneurs (p. ex: béton, bâtiments).

10 Les indices d'inflation utilisés afin de prévoir les coûts en dollars courants résultent
11 essentiellement de l'application du pourcentage des principales composantes types de
12 chacun des produits à leurs indices propres.

13 Pour les motifs qu'il a maintes fois fournis lors de ses demandes d'autorisation de projets
14 d'investissement, le Transporteur souligne que c'est à HQÉSP que revient la responsabilité
15 de mener à bien, sans marge bénéficiaire, les projets de construction de lignes et de postes
16 et de renforcement du réseau de transport. Le Transporteur a également amélioré et
17 sécurisé son processus d'approvisionnement d'équipements stratégiques.

18 L'ensemble de ces mesures a notamment pour objectif de réduire la croissance des coûts
19 des projets du Transporteur et d'optimiser les pratiques d'affaires.

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

5.2 Principales composantes du coût des travaux

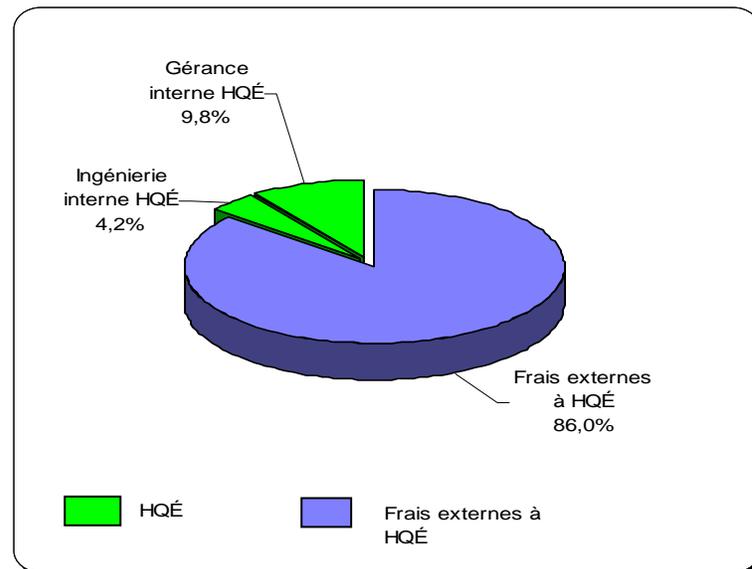
25 Le Transporteur souligne que les éléments d'actifs de télécommunication reliés à ce Projet
26 sont présentés séparément à l'article 5.3; ces travaux sont entièrement réalisés par le

1 Groupe Technologie d'Hydro-Québec. Donc, les éléments de coûts et ratios ci-dessous
2 excluent les travaux de télécommunication.

3 Comme présentés à la figure 3 suivante, les coûts externes à HQÉSP pour la phase projet
4 sont de 29,7 M\$, soit 86,0 % du coût total des travaux de transport du Projet de 34,5 M\$².

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

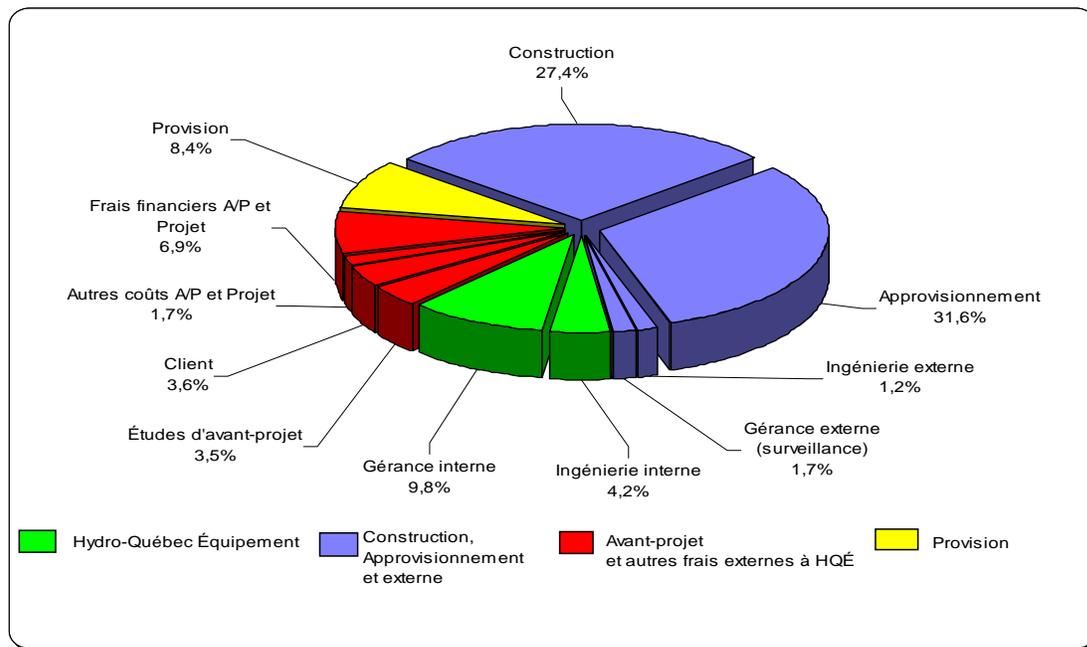
Figure 3
Répartition des coûts internes et externes pour la phase projet



11 La figure 4 suivante présente la répartition des coûts entre les diverses activités requises
12 pour la réalisation du Projet.

² Excluant les coûts de télécommunication d'une valeur de 1,8 M\$.

Figure 4
Répartition des coûts des activités en %



1 **Approvisionnement et construction**

2 Le coût des activités reliées à l'approvisionnement et à la construction du présent Projet
3 s'élève à 20,3 M\$, soit 59,0 % du coût total des travaux de transport du Projet de 34,5 M\$.

4 Comme mentionné précédemment, les travaux seront adjugés par appels d'offres. Le
5 respect des directives en place en cette matière garantit à HQÉSP une gestion efficace,
6 équitable et transparente de ses relations avec l'ensemble de ses fournisseurs au bénéfice
7 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 7,0 M\$, soit 20,4 % du coût total des travaux de transport du Projet de 34,5 M\$.

11 Les coûts des travaux d'ingénierie sous-traités à l'externe, qui représentent 1,2 % du coût
12 total du Projet, 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 3,9 M\$ pour la gérance de projet, soit 11,4 % du coût total des travaux de transport du
15 Projet de 34,5 M\$, ils représentent tous les frais relatifs à la gestion de projet et à la gérance
16 de chantier. Ces coûts incluent les activités de surveillance de chantier dont une partie, pour
17 un montant d'environ 0,6 M\$, sera confiée à une firme externe. Les frais de gérance sont
18 mesurés en pourcentage du coût des projets. Dans le cadre du Projet, le ratio des frais de

1 gérance interne propres à HQÉSP s'élève à 9,8 % du coût total des travaux de transport du
2 Projet de 34,5 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 7 une ventilation et une brève description de la nature
7 des coûts de la rubrique « Client » du tableau 5 précédent. Ces coûts s'élèvent à 1,2 M\$,
8 soit 3,6 % du coût total des travaux de transport du Projet.

Tableau 7
Coûts du « Client »

Sommaire (ligne et poste)	<i>en milliers de dollars</i>					
Description	Total	2012	2013	2014	2015	2016
Expertise technique	126,5	9,9	30,7	53,3	32,5	-
Inspection finale et mise en route	796,7	-	-	176,5	601,3	18,9
Communications et relations publiques	19,7	2,5	7,0	6,2	3,5	0,3
Mise en valeur	278,6	-	-	10,4	80,1	188,1
Expertise immobilière	16,5	-	2,6	-	7,3	6,6
Total	1237,9	12,5	40,3	246,4	724,8	213,9

- 9
- Expertise technique : activités réalisées par certaines unités du Transporteur ;
- 10
- Inspection finale et mise en route : activités réalisées par le Transporteur associées
- 11
- aux essais techniques et spécialisés pour s'assurer du bon fonctionnement des
- 12
- équipements installés avant la mise en service commerciale ;
- 13
- Communications et relations publiques : activités réalisées par l'unité régionale qui
- 14
- assure les communications avec le public, les municipalités et les différents
- 15
- organismes régionaux ;
- 16
- Mise en valeur : crédit consacré pour la mise en valeur de l'environnement et
- 17
- l'appui au développement régional afin d'amortir les impacts du Projet dans le
- 18
- milieu. La mise en valeur est établie à 1 % des crédits d'engagements incluant les
- 19
- intérêts ;
- 20
- Expertise immobilière : activités réalisées par l'unité Immobilier de la direction
- 21
- principale – Centre de Services partagés pour, entre autres, l'obtention des droits
- 22
- de servitude, l'acquisition de terrains, l'évaluation des indemnités immobilières,
- 23
- agricoles et forestières et la préparation des actes notariés et autres.

1 ***Frais financiers***

2 Les frais financiers totaux s'élèvent à 2,4 M\$, soit 6,9 % du coût total des travaux de
3 transport du Projet de 34,5 M\$. Conformément à la décision D-2002-95³ de la Régie, la
4 capitalisation des frais financiers aux immobilisations en cours est réalisée au taux du coût
5 en capital de l'année témoin projetée 2012, soit 6,838 %⁴.

6 De plus, conformément aux décisions D-2003-68⁵ et D-2005-63⁶, le Transporteur précise
7 que la capitalisation des frais financiers selon le coût en capital prospectif de 5,698 %⁷
8 procurerait une réduction de 0,3 M\$ pour un investissement total de 34,2 M\$.

9 ***Autres coûts***

10 Les autres coûts regroupent notamment les éléments suivants :

- 11 • Gestion des matières dangereuses ;
- 12 • Fourniture de matériel ;
- 13 • Matériel à projets et guichet unique ;
- 14 • Revalorisation des biens meubles excédentaires ;
- 15 • Frais d'acquisition des biens et services ;
- 16 • Gestion des données et des documents (originaux et géomatique).

17 Ces frais s'élèvent à 0,6 M\$ et représentent 1,7 % du coût total du Projet de 34,5 M\$.

18 Ces autres coûts sont estimés en fonction des besoins réels du Projet et correspondent à
19 des activités nécessaires au bon déroulement du Projet. Ces coûts seront facturés par la
20 suite au Projet en fonction des coûts réels. Ces activités sont des services fournis
21 principalement par la direction principale – Centre de services partagés.

22 ***Provision***

23 La valeur de la provision s'élève à 2,9 M\$, soit 8,4 % du coût total des travaux de transport
24 du Projet de 34,5 M\$. Toutefois, conformément à la demande de la Régie précisée à sa
25 décision D-2003-68⁸, la provision s'élève à 9,2 % lorsque l'on retranche du coût du Projet
26 les autres coûts et les 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,

³ Décision D-2002-95, 30 avril 2002, page 91.

⁴ Décision D-2012-059, 24 mai 2012, page 83.

⁵ Décision D-2003-68, 4 avril 2003, page 26.

⁶ Décision D-2005-63, 15 avril 2005, page 4, faisant suite à la décision D-2005-50.

⁷ Décision D-2012-059, 24 mai 2012, page 83.

⁸ 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.

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 ainsi que
8 le degré de risque que l'organisation est prête à accepter.

9 Le Transporteur rappelle aussi que les provisions prévues sont déterminées en fonction des
10 risques propres à chaque projet et peuvent donc varier grandement d'un projet à l'autre. Le
11 Transporteur rappelle que ces provisions ne sont « facturées » à un projet que dans la
12 mesure où des risques se matérialisent et deviennent des coûts réels engagés pour la
13 réalisation du Projet. Ainsi, les sommes engagées (ou prévues au budget) pour le Projet et
14 non utilisées ne seront pas imputées à ce dernier. Par conséquent, le coût final du Projet
15 correspond au montant réellement déboursé au cours du Projet. 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 Le Transporteur souligne que HQÉSP déploie tous les efforts requis et agit avec la plus
19 grande diligence afin de réaliser le Projet de manière à en minimiser les coûts.

5.3 Coûts de télécommunication

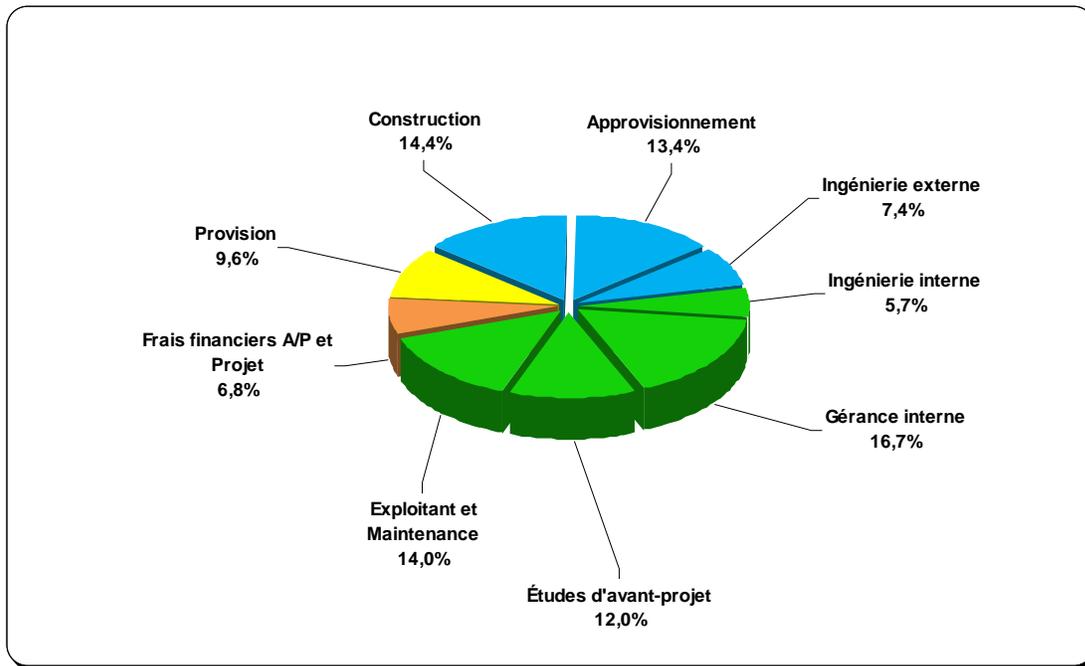
20 Le Transporteur inclut au coût du Projet à faire autoriser, le coût de 1,8 M\$ pour les actifs de
21 télécommunication qui lui sont associés.

22 Le Transporteur précise que les travaux de télécommunication qui ont été décrits
23 précédemment représentent 4,8 % du coût total des travaux associés au Projet de 36,2 M\$.

24 La figure 5 suivante présente la répartition des coûts de télécommunication entre les
25 diverses activités requises pour la réalisation du Projet.

1
2

Figure 5
Répartition des coûts de télécommunication par activité



3

4 **Suivi des coûts du Projet**

5 Le Transporteur soumet en premier lieu que les coûts détaillés plus avant sont nécessaires
6 à la réalisation du Projet à l'étude et conséquemment, qu'ils sont raisonnables. Dans un
7 souci constant de contrôler les coûts liés à la réalisation de ses projets d'investissements, le
8 Transporteur assurera par surcroît un suivi étroit des coûts du Projet. Enfin, suivant la
9 pratique établie depuis la réglementation des activités du Transporteur, ce dernier fera état
10 de leur évolution lors du dépôt de son rapport annuel auprès de la Régie, si celle-ci
11 le requiert.

6 **Impact tarifaire**

12 Le Projet du Transporteur visé par la présente demande s'inscrit dans les catégories
13 d'investissements « croissance des besoins de la clientèle » et « maintien des actifs ». Les
14 mises en service sont prévues pour les mois de septembre 2015 et septembre 2016.

15 Les ajouts au réseau de transport provenant de la catégorie d'investissements « maintien
16 des actifs » assurent la pérennité des installations du Transporteur, en permettant de
17 maintenir le bon fonctionnement du réseau et d'assurer le transport d'électricité de façon
18 sécuritaire et fiable au bénéfice de tous les clients du réseau de transport. La Régie a
19 indiqué dans sa décision D-2002-95, page 297, qu'il est équitable que tous les clients
20 contribuent au paiement de ces ajouts au réseau. Les coûts de cette catégorie sont de
21 l'ordre de 10,2 M\$.

1 Les coûts de la catégorie d'investissements « croissance des besoins de la clientèle » sont
2 de l'ordre de 26,0 M\$, donnant lieu à une contribution estimée du Distributeur de 21,0 M\$.
3 Le montant final de la contribution sera déterminé après la mise en service du Projet,
4 conformément aux modalités des *Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-*
5 *Québec*, appendice J, section C, quant aux ajouts au réseau de transport.

6 L'impact sur les revenus requis suite à la mise en service du Projet prend en compte les
7 coûts du Projet nets de la contribution estimée, soit les coûts associés à l'amortissement, au
8 financement, à la taxe sur les services publics et aux frais d'entretien et d'exploitation ainsi
9 que les besoins de transport.

10 Les résultats sont présentés sur une période de 20 ans et une période de 40 ans,
11 conformément à la décision D-2003-68 de la Régie. Cependant, les résultats pour la période
12 de 40 ans sont plus représentatifs de l'impact sur les revenus requis puisqu'ils sont plus
13 comparables à la durée de vie utile moyenne des immobilisations du Projet.

14 L'impact annuel moyen du Projet, combinant les investissements des catégories
15 d'investissement « croissance des besoins de la clientèle » et « maintien des actifs » sur les
16 revenus requis est de 1,2 M\$ sur une période de 20 ans et de 0,9 M\$ sur une période de
17 40 ans, ce qui représente un faible impact à la marge de moins de 0,1 % sur les mêmes
18 périodes par rapport aux revenus requis approuvés par la Régie pour l'année 2012.

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

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

24 L'impact tarifaire du Projet sur les revenus requis et l'analyse de sensibilité sont présentés à
25 l'annexe 6 de la présente pièce.

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

26 Le Transporteur rappelle que les objectifs fondamentaux de son projet sont doubles. Ils
27 visent à la fois à répondre à la croissance des besoins de transport et à assurer le maintien
28 des actifs du réseau du Transporteur.

29 Le Transporteur estime que le Projet est nécessaire afin de répondre à l'accroissement de
30 la charge du Distributeur. Les impacts du Projet se manifestent au niveau de la capacité
31 d'alimentation additionnelle dans la zone d'étude, ce qui se répercute positivement sur la
32 fiabilité et la qualité d'alimentation de l'ensemble des clients du Distributeur dans le secteur.

33 La construction du nouveau poste de Waswanipi à 315-25 kV raccordé en double dérivation
34 de la ligne à 315 kV Abitibi-Lebel augmentera considérablement la fiabilité du réseau de

1 transport. Tout déclenchement ou retrait de l'un de ces circuits n'entraînera pas, de façon
2 permanente, la perte d'alimentation du poste satellite de Waswanipi.

3 De plus, la construction du nouveau poste de Waswanipi rendra possible le démantèlement
4 d'un nombre important d'équipements vétustes. Du coup, l'exploitabilité et la maintenance
5 en seront également facilitées.

6 Le Projet aura donc un impact positif tant sur la capacité à répondre aux besoins de
7 croissance que sur la fiabilité du réseau de transport, en lien avec les objectifs visés, le tout
8 dans le respect des critères de conception du réseau de transport.

8 Conclusion

9 Le Transporteur soumet respectueusement le présent dossier à la Régie pour autorisation.
10 Dans le cadre de ce dossier, le Transporteur est d'avis que la Régie dispose de toutes les
11 informations pertinentes à l'évaluation du Projet. En effet, tel qu'il appert du tableau 1, la
12 preuve contenue dans le présent dossier traite spécifiquement de chacun des
13 renseignements devant accompagner une demande d'autorisation introduite en vertu du
14 premier paragraphe du premier alinéa de l'article 73 de la *Loi* et du *Règlement*.

15 De plus, le Transporteur démontre que l'investissement lié au Projet est nécessaire pour
16 répondre à la croissance des besoins de transport de la Première Nation crie de Waswanipi
17 et y assurer la fiabilité et la qualité de service de transport.

18 Le Transporteur soumet que la solution mise de l'avant est optimale et qu'elle respecte les
19 critères de conception qu'il applique. Aussi, les investissements découlant de ce Projet
20 seront, une fois réalisés, utiles à l'exploitation fiable du réseau de transport.