

**Demande relative à l'acquisition d'actifs
du réseau de transport de télécommunications**

Table des matières

1	Introduction.....	5
2	Objectifs visés par l'acquisition des actifs de télécommunications	8
2.1	Mise en contexte	8
2.2	Objectifs visés par l'acquisition des actifs de télécommunications faisant l'objet de la présente demande	9
3	Description des actifs et justification de leur acquisition en relation avec les objectifs visés.....	11
3.1	Description des actifs de télécommunications visés par la demande et explications sur leur utilité pour le réseau de transport d'électricité.....	11
3.1.1	Actifs s'inscrivant dans les mêmes catégories que ceux acquis en 2008	11
3.1.2	Actifs s'inscrivant dans de nouvelles catégories d'actifs	14
3.2	Projets en cours	18
4	Coûts associés au projet	20
4.1	Actifs de télécommunications en exploitation	20
4.2	Projets en cours	20
5	Impact tarifaire.....	21
6	Impact sur la fiabilité et sur la qualité de prestation du service de transport d'électricité	22
7	Conclusion	23

Liste des tableaux

Tableau 1	Concordance entre les sections de la pièce HQT-1, Document 1 de la demande et le Règlement	7
Tableau 2	Valeur comptable des actifs de télécommunications en exploitation au 31 décembre 2011 (milliers \$).....	20
Tableau 3	Coûts des projets en cours de réalisation au 31 décembre 2011 - Valeur globale.....	20
Tableau 4	Impact tarifaire du transfert d'actifs sur 5 ans.....	21

1 **1 Introduction**

2 La présente demande d'Hydro-Québec dans ses activités de transport d'électricité
3 (le « Transporteur ») vise à obtenir l'autorisation de la Régie de l'énergie
4 (la « Régie ») afin d'acquérir, à compter du 1^{er} janvier 2012, certains actifs du réseau
5 de transport de télécommunications (« actifs de télécommunications ») du groupe
6 Technologie d'Hydro-Québec. Il s'agit d'actifs de télécommunications dont le
7 Transporteur est, selon le cas, l'unique ou le principal utilisateur et qui n'ont pas fait
8 partie, pour les motifs expliqués ci-après, des actifs de télécommunications acquis
9 par le Transporteur à compter du 1^{er} janvier 2008, conformément à la décision
10 D-2008-019¹ de la Régie relative au dossier R-3640-2007.

11 L'autorisation de la Régie afin d'acquérir les actifs faisant l'objet de la présente
12 demande est requise en vertu de l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*
13 (la « Loi ») et du *Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation*
14 *de la Régie de l'énergie* (le « Règlement ») qui s'y rapporte.

15 Une partie des actifs visés par la présente demande est constituée d'actifs
16 actuellement en exploitation ou qui le seront au 31 décembre 2011, soit avant leur
17 acquisition par le Transporteur prévue pour le 1^{er} janvier 2012. Les actifs en
18 exploitation sont évalués au coût comptable conformément au *Code de conduite du*
19 *Transporteur* (article 5.2) approuvé par la Régie². Leur valeur comptable (coût
20 d'origine soustraction faite de l'amortissement cumulé) au 31 décembre 2011 s'élève
21 à 30 M\$. L'autorisation d'acquérir ces actifs, si elle est accordée par la Régie, se
22 traduira par leur intégration à la base de tarification du Transporteur à compter du
23 1^{er} janvier 2012.

24 L'autre partie est composée d'actifs qui, au 31 décembre 2011, seront en voie d'être
25 construits ou acquis conformément aux autorisations accordées au préalable par les
26 instances appropriées d'Hydro-Québec. Il s'agit de projets dont la valeur globale
27 est estimée à 6,3 M\$. Le Transporteur demande à la Régie qu'elle en autorise

¹ Pages 68 et 100

² D-2004-122

1 l'acquisition en les considérant comme ayant été préalablement autorisés
2 conformément aux encadrements d'Hydro-Québec. La Régie a d'ailleurs reconnu
3 cette pratique dans sa décision D-2008-019. Tout comme la Régie le mentionnait
4 alors³, elle pourra faire l'examen du caractère prudemment acquis et utile des actifs
5 de télécommunications en cours au 31 décembre 2011 lorsqu'ils seront mis en
6 service et ajoutés à la base de tarification du Transporteur en vertu de l'article 49 de
7 la Loi.

8 Comme il l'a fait dans le dossier R-3640-2007 précité, le Transporteur considère
9 l'acquisition de l'ensemble des actifs visés par la présente demande comme un seul
10 projet d'investissements d'un montant total de 36,3 M\$ et répond aux exigences du
11 Règlement qui s'appliquent.

12 Le tableau 1 suivant fait état de la concordance entre les sections de la présente
13 pièce HQT-1, Document 1 de la demande du Transporteur et les renseignements
14 requis par le Règlement.

³ D-2008-019, page 68

Tableau 1
Concordance entre les sections de la pièce HQT-1, Document 1
de la demande et le Règlement

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

- 1 Il importe de noter que, compte tenu de la nature même du projet d'investissements
- 2 faisant l'objet de la présente demande, le Transporteur ne présente pas d'autres
- 3 solutions.

1 **2 Objectifs visés par l'acquisition des actifs de télécommunications**

2 **2.1 Mise en contexte**

3 L'acquisition des actifs de télécommunications faisant l'objet de la présente demande
4 s'inscrit dans la continuité de celle qui a été effectuée le 1^{er} janvier 2008. Cette
5 dernière acquisition constituait l'aboutissement d'une réflexion sur la réglementation
6 des actifs de télécommunications débutée depuis la première demande tarifaire du
7 Transporteur⁴. Dès cette première demande, la Régie s'interrogeait sur le fait que des
8 actifs essentiels à l'exploitation du réseau de transport du Transporteur ne soient pas
9 directement sous le contrôle de ce dernier et intégrés à sa base de tarification⁵. Par la
10 suite, la question de la réglementation des actifs de télécommunications a été
11 abordée à quelques reprises par le Transporteur et par la Régie dans le cadre des
12 demandes tarifaires de ce dernier.

13 C'est dans le but de donner suite à cette réflexion que le Transporteur a demandé à
14 la Régie, dans le cadre de sa demande tarifaire 2008 (R-3640-2007), l'autorisation
15 d'acquérir les actifs de télécommunications ainsi que leur intégration à sa base de
16 tarification. Par sa décision D-2008-019, la Régie a accepté la proposition du
17 Transporteur, considérant ces actifs dont il est le principal utilisateur comme des
18 actifs destinés à transporter l'électricité.

19 Comme le Transporteur l'a expliqué plus amplement dans le dossier R-3640-2007, le
20 réseau de transport de télécommunications est le centre nerveux du réseau de
21 transport d'électricité. Son développement est tributaire de celui du réseau de
22 transport d'électricité et des besoins de celui-ci.

23 Les actifs de télécommunications contribuent à la gestion efficace du réseau de
24 transport d'électricité. Ces actifs sont essentiels pour assurer la stabilité et par
25 conséquent la fiabilité du réseau de transport électrique. Plusieurs systèmes de
26 protection servant à assurer la stabilité du réseau de transport électrique utilisent en

⁴ Dossier R-3401-98.

⁵ Décision D-2002-95

1 effet les télécommunications. Les actifs de télécommunications sont également
2 essentiels à la conduite sécuritaire du réseau électrique par le centre de contrôle des
3 mouvements d'énergie et les centres de téléconduite. Ils servent également à assurer
4 la maintenance des équipements du réseau de transport d'électricité, les
5 communications étant vitales pour assurer l'efficacité maximale des activités et la
6 sécurité des personnes travaillant dans des milieux à risque et éloignés.

7 Par ailleurs, il importe de rappeler que le Transporteur a confié la gestion des actifs
8 de télécommunications au groupe Technologie d'Hydro-Québec, comme l'a accepté
9 la Régie dans sa décision D-2008-019 précitée. Le groupe Technologie effectue ainsi
10 les activités de planification, de conception, de réalisation de projets, d'exploitation et
11 de maintenance du réseau de transport de télécommunications. Par ailleurs, le
12 Transporteur exerce un contrôle des services rendus par le groupe Technologie tant
13 au niveau de l'acquisition qu'au niveau de l'exploitation des actifs de
14 télécommunications.

15 **2.2 Objectifs visés par l'acquisition des actifs de télécommunications**
16 **faisant l'objet de la présente demande**

17 Par la présente demande, le Transporteur poursuit le même objectif que celui visé
18 par l'acquisition d'actifs de télécommunications en 2008, soit celui d'acquérir des
19 actifs de télécommunications dont il est l'unique ou le principal utilisateur et qui sont
20 utiles et essentiels à l'exploitation du réseau de transport d'électricité.

21 Ces actifs, tels qu'ils sont plus amplement décrits à la section 3 suivante, sont :

- 22 • des actifs s'inscrivant dans les mêmes catégories d'actifs que celles des
23 actifs ayant fait partie de l'acquisition de 2008, mais qui ont été identifiés
24 ultérieurement à la suite d'un inventaire plus complet ;
- 25 • des actifs s'inscrivant dans de nouvelles catégories d'actifs, soit :
 - 26 ○ des logiciels de moyenne durée qui sont utiles ou essentiels au
27 réseau de transport et dont le Transporteur est le principal
28 utilisateur ;

1 o des actifs de télécommunications de type IP (*Internet Protocol*) qui
2 sont essentiels à l'évolution des protections et automatismes du
3 réseau de transport d'électricité et aux applications de contrôle et de
4 gestion du parc d'équipements du Transporteur et dont il est le
5 principal utilisateur.

6 En ce qui a trait aux actifs de télécommunications qui sont ou seront en cours
7 d'acquisition ou de construction, il s'agit de projets qui s'inscrivent dans la catégorie
8 d'investissements Maintenance des actifs et qui visent à assurer la pérennité des actifs de
9 télécommunications nécessaires à l'exploitation du réseau de transport d'électricité.

1 **3 Description des actifs et justification de leur acquisition en relation**
2 **avec les objectifs visés**

3 Le Transporteur fait tout d'abord une description de l'ensemble des actifs de
4 télécommunications visés par la demande en faisant ressortir leur caractère utile et
5 essentiel pour le réseau de transport d'électricité. Il précise la valeur comptable des
6 actifs en exploitation des différentes catégories d'actifs. Il présente ensuite des
7 informations sur les actifs en voie d'être acquis ou construits (projets en cours de
8 réalisation au 31 décembre 2011) en soulignant les objectifs visés par les projets et
9 en précisant la valeur globale de chacun des projets. La section 4 suivante fournit
10 une vue d'ensemble des valeurs comptables des actifs en exploitation et des coûts
11 des projets.

12 **3.1 Description des actifs de télécommunications visés par la demande et**
13 **explications sur leur utilité pour le réseau de transport d'électricité**

14 ***3.1.1 Actifs s'inscrivant dans les mêmes catégories que ceux acquis en 2008***

15 La mise en place d'un nouveau système d'inventaire a permis de raffiner l'inventaire
16 et ainsi de retracer des équipements qui auraient dû faire partie des actifs de
17 télécommunications qui ont été acquis par le Transporteur en 2008. La valeur
18 comptable totale de ces actifs en exploitation est de 775,9 k\$. La valeur comptable
19 des actifs en exploitation de chaque catégorie d'actifs est indiquée entre
20 parenthèses.

21 Le Transporteur rappelle que, dans le contexte de l'acquisition d'actifs de
22 télécommunications en 2008, il avait décrit, par catégorie d'actifs, ces actifs et leur
23 utilité pour le réseau de transport d'électricité (voir dossier R-3640-2007,
24 pièce HQT-8, Documents 1 et 2).

25 Le Transporteur reprend ici les explications relatives aux catégories dont font partie
26 les actifs de télécommunications visés par la présente demande.

1 **Appareillages de liaisons hertziennes (141,0 k\$)**

2 Les liaisons hertziennes, implantées à Hydro-Québec depuis les années 1960
3 constituent une partie importante des infrastructures de transmission du réseau de
4 transport de télécommunications. Elles sont de type analogique ou numérique.

5 Les principales liaisons analogiques ont des capacités de 120, 300, 600 ou 960 voies
6 téléphoniques et fonctionnent dans les gammes de 2 GHz ou de 7 GHz en diversité
7 de fréquences et de radios. Les liaisons secondaires du réseau analogique ont été
8 réalisées dans les gammes de 900 MHz et de 2 GHz. Elles ont des capacités de
9 12 ou 60 voies téléphoniques. Les liaisons hertziennes analogiques existantes seront
10 graduellement remplacées par des liaisons numériques d'ici 2013.

11 Les liaisons hertziennes implantées depuis 1995 sont du type numérique. Les
12 liaisons principales ont des capacités de 2 DS-3 ou 3 DS-3. Les liaisons secondaires
13 ont des capacités variant de 1 DS-1 à 16 DS-1. Dans la gamme de 7 GHz, les
14 liaisons sont conçues avec une diversité de fréquences et de radios.

15 La diversité de radios a pour but de maintenir la continuité du service lors d'une
16 panne. Quant à la diversité de fréquences, elle permet de choisir le meilleur signal
17 possible lorsque les conditions de propagation provoquent des affaiblissements de
18 signaux. Les liaisons principales acheminant les signaux pour la protection du réseau
19 électrique à 735 kV sont conçues pour former une diversité de parcours afin de
20 respecter les critères du réseau électrique.

21 Les appareillages de liaisons hertziennes faisant l'objet de la présente demande
22 comprennent des équipements radios de 900 Mhz. Leur durée de vie utile est de
23 15 ans.

24 **Systèmes d'alimentation primaire : bancs de batteries (38,0 k\$) et chargeurs de**
25 **banc de batteries (234,8 k\$)**

26 Un équipement de télécommunications est au départ alimenté par un ou plusieurs
27 bancs de batteries. Si l'équipement en question est analogique, on parlera d'un banc
28 de batteries 24 volts. Si l'équipement de télécommunications est numérique, on
29 parlera alors d'un banc de batteries 48 volts. Ces bancs de batteries sont rechargés

1 (lorsque cela est requis) par des chargeurs de bancs de batteries. Les chargeurs de
2 bancs de batteries sont normalement alimentés par le réseau de distribution
3 électrique. Ainsi, si une panne électrique survient dans un site de
4 télécommunications, les équipements de télécommunications demeurent alimentés
5 par les bancs de batteries pour une certaine durée (autonomie de la batterie en
6 nombre d'heures) déterminée selon le rôle stratégique joué par le site de
7 télécommunications.

8 Par banc de batteries, on entend un ensemble de batteries reliées entre elles,
9 retenues et organisées dans un cadre, ainsi que leurs accessoires. Cette catégorie
10 exclut les batteries intégrées à des équipements spécifiques de télécommunications.
11 La durée de vie utile des bancs de batteries est de 7 ans.

12 Les chargeurs de batteries, incluant l'onduleur, le convertisseur de courant et tout
13 petit équipement ou accessoires associés à ces équipements, ont pour fonction
14 d'amener ou de transformer le courant électrique dans une salle de
15 télécommunications. Ceux-ci excluent les systèmes d'alimentation intégrés dans des
16 équipements spécifiques de télécommunications. La durée de vie utile des chargeurs
17 de bancs de batteries est de 10 ans.

18 **Systemes de télésurveillance d'équipements de télécommunications (13,6 k\$)**

19 Il s'agit de systèmes de télésurveillance ou de mesure à distance positionnés dans
20 des sites de télécommunications, visant à informer les gestionnaires de l'état du
21 réseau de télécommunications. Par système, on entend l'ensemble des points de
22 lecture (contacts) mis en place sur les équipements (ex.: chargeurs, fusibles, radios,
23 génératrices), le câblage associé, le bornier (préfilé avec la codification standardisée
24 en télécommunications), le boîtier et les cartes. Ce système est ensuite raccordé au
25 transporteur (radio micro-onde, fibre optique) du site. Dans le cas d'un système de
26 type Mirador, le système inclut la partie «automate programmable» (visant à contrôler
27 à distance des composantes de l'environnement d'un site telles que la température, la
28 ventilation, la climatisation et aussi les cellules des batteries).

29 La durée de vie utile des systèmes de télésurveillance est de 15 ans.

1 **Ordinateurs de gestion de réseaux de télécommunications (348,5 k\$)**

2 Il s'agit d'ordinateurs et équipements périphériques, incluant les interfaces physiques
3 et les systèmes d'exploitation, dédiés à la surveillance et à la gestion de réseaux de
4 télécommunications.

5 La durée de vie utile des ordinateurs de gestion de réseaux de télécommunications
6 est de 5 ans.

7 **3.1.2 Actifs s'inscrivant dans de nouvelles catégories d'actifs**

8 **Logiciels de moyenne durée**

9 Ces actifs incorporels comprennent :

- 10 • des logiciels de surveillance et de gestion de l'exploitation du réseau de
11 télécommunications. Ces logiciels ont été mis en place après 2008 pour la
12 gestion optimale de l'ensemble du réseau de télécommunications. Il s'agit de
13 systèmes de gestion ainsi que de systèmes de suivi des demandes de
14 services (ex. circuits supplémentaires), de suivi des incidents et de
15 surveillance du réseau de télécommunications ;
- 16 • un logiciel servant à l'inventaire. Il s'agit du système d'inventaire Granite
17 (*Granite Inventory*) qui a été implanté par le groupe Technologie en 2010. Il
18 est maintenant le système d'inventaire de l'ensemble du réseau de
19 télécommunications d'Hydro-Québec et permet de répertorier l'ensemble des
20 actifs installés sur ce réseau. Il remplace le système TIGRE, un logiciel
21 maison de 28 ans et dont le marché n'en soutenait plus les infrastructures
22 devenues désuètes.

23 Les actifs en exploitation ont une valeur comptable de 6,1 M\$ au 31 décembre 2011.
24 Un projet de 2,5 M\$ relatif au logiciel Granite est en cours de réalisation. Il est décrit à
25 la section 3.2.

26 Étant donné l'ampleur du parc d'actifs de télécommunications appartenant au
27 Transporteur, ces logiciels ont été mis en place pour répondre majoritairement aux
28 exigences de gestion du Transporteur, qui en est le principal utilisateur.

1 L'implantation de ces logiciels a été réalisée afin d'assurer la fiabilité, la continuité et
2 la qualité du service de télécommunications, celui-ci étant, comme le Transporteur l'a
3 mentionné précédemment, essentiel à l'exploitation et à la conduite du réseau de
4 transport d'électricité et aux activités de soutien à l'exploitation de ce dernier. Le
5 système Granite permet un inventaire optimal des actifs de télécommunications du
6 Transporteur.

7 La durée de vie utile des logiciels de moyenne durée est de 5 ans.

8 **Actifs de télécommunications de type IP**

9 Historique et contexte

10 Au cours des années 1990, la modernisation des systèmes de conduite du réseau
11 électrique a entraîné l'utilisation des réseaux de télécommunications de type
12 commuté. Au cours des 20 dernières années, Hydro-Québec a mis en place, pour les
13 besoins du réseau électrique, plusieurs types de réseaux de télécommunications
14 commutés utilisant différents protocoles d'échange. Elle a aussi mis en place un
15 réseau commuté pour tous les utilisateurs d'Hydro-Québec utilisant le protocole IP
16 (*Internet Protocol*) pour les besoins administratifs.

17 Une grande partie des réseaux commutés qui desservent les systèmes de gestion du
18 réseau électrique utilise encore d'anciens protocoles d'échange de données
19 (X.25, Decnet) abandonnés par l'industrie au profit du protocole IP. L'abandon de ces
20 vieilles technologies par les manufacturiers a pour effet qu'Hydro-Québec n'est plus
21 en mesure de fournir le soutien technique relatif à ces technologies, ni d'en assurer la
22 pérennité. Elle doit donc migrer vers des technologies de type IP.

23 Par ailleurs, les intrusions et le piratage des réseaux de télécommunications utilisés
24 pour les applications du réseau électrique créent une situation de plus en plus
25 préoccupante. L'architecture actuelle des réseaux de transmission de données de
26 télécommunications, qui desservent aussi bien les besoins administratifs de
27 l'entreprise que ceux des systèmes de gestion du réseau électrique, doit être remise
28 en question puisqu'elle ne permet pas de garantir un niveau de sécurité acceptable
29 permettant de se conformer aux exigences de la North American Electric Reliability
30 Corporation (NERC) en matière de sécurité.

1 Enfin, la croissance de la demande pour transmettre et acquérir de l'information de
2 gestion et de contrôle dans la majorité des postes dans les prochaines années,
3 comme la téléparamétrisation et la télémaintenance, est à la source d'une forte
4 expansion du réseau IP de commutation des données de télécommunications. Dans
5 cette perspective, une architecture évolutive a été réalisée par le groupe Technologie
6 conjointement avec le Transporteur afin de mettre en place une assise technologique
7 répondant aux besoins des dix prochaines années et aux exigences du Transporteur,
8 plus particulièrement en matière de fiabilité et de sécurité.

9 Dans cette perspective, Il a été décidé de mettre en place un réseau IP intégré,
10 permettant de répondre aux besoins du réseau de transport et aux besoins
11 administratifs de l'entreprise. La technologie MPLS (*Multi-Protocol Label Switching*) a
12 été retenue puisqu'elle permet d'isoler le trafic entre les différents utilisateurs de ce
13 réseau, permettant ainsi au Transporteur de bénéficier d'une solution répondant à
14 ses besoins de croissance et aux exigences de sécurité dictées par la NERC (par
15 exemple, le contrôle d'accès et l'authentification forte). Il importe de souligner que
16 sans la technologie MPLS, le Transporteur aurait dû investir près de 10 M\$ afin
17 d'installer des gardes-barrières pour sécuriser davantage le réseau de transport
18 électrique. Les gardes-barrières peuvent être comparés à des guérites sur une
19 autoroute où est exercé un contrôle du droit d'y circuler des véhicules. La technologie
20 MPLS permet notamment de cloisonner le trafic entre les différents utilisateurs en
21 fonction de leur criticité, sans avoir besoin de ces garde-barrières.

22 Cette nouvelle infrastructure est intimement et principalement liée à l'évolution des
23 protections et automatismes du réseau de transport d'électricité du Transporteur. Le
24 Transporteur est l'initiateur des exigences particulières et l'utilisateur principal de
25 cette infrastructure. L'utilisation de cette infrastructure est partagée avec d'autres
26 utilisateurs internes d'Hydro-Québec. Dans la mesure où la Régie autorise
27 l'acquisition de ces actifs, le Transporteur pourra facturer cette utilisation par d'autres
28 unités, comme il le fait actuellement pour les actifs du réseau de transport de
29 télécommunications qui sont sa propriété et qui sont en partie utilisés par d'autres
30 unités d'Hydro-Québec. Le Transporteur souligne toutefois que le virage
31 technologique à IP dans ses installations à partir de 2012 fera en sorte que la
32 majeure partie des actifs IP seront à l'usage exclusif du Transporteur.

1 La mise en place du réseau IP-MPLS a été divisée en trois phases visant
2 respectivement à couvrir les territoires géographique de (1) Montréal-Québec (2) Est
3 (Manicouagan, Matapédia et Saguenay) et (3) Baie James.

4 Les actifs mis en place dans la première phase (territoire Montréal-Québec) et qui
5 sont actuellement en exploitation totalisent une valeur comptable de près de 12,9 M\$.
6 Ils comprennent des équipements de laboratoire mis en place pour l'homologation et
7 la validation des configurations de réseautage de données. Une dernière étape de
8 cette première phase est en voie de réalisation au coût de 0,8 M\$ (voir la
9 section 3.2).

10 Les actifs de la deuxième phase font partie des projets en cours de réalisation (voir la
11 section 3.2) et totalisent 3 M\$.

12 Enfin, les actifs de la troisième phase ne font pas l'objet de la présente demande. Les
13 investissements requis pour ces actifs feront au moment opportun l'objet d'une
14 demande d'autorisation distincte à la Régie dans la mesure où cette dernière autorise
15 la présente demande d'acquisition en ce qui a trait plus particulièrement aux actifs de
16 télécommunications de type IP. La mise en service des actifs de la troisième phase
17 est prévue en 2013.

18 L'infrastructure de l'assise IP-MPLS n'était pas en place au moment du transfert des
19 actifs de télécommunications en 2008. Les premières mises en service ont eu lieu en
20 2009 et 2010 et c'est en réalisant la conception de ce réseau, en réponse à
21 l'évolution technologique et aux exigences de sécurité du Transporteur, qu'il est
22 devenu évident que le Transporteur en est le principal utilisateur. C'est aussi lui qui
23 dicte les contraintes et exigences (sécurité, exigences de la NERC, etc.) qui
24 définissent les caractéristiques de ce réseau de commutation de données de type IP.

25 Actifs composant le réseau IP-MPLS

26 Les actifs composant le réseau IP-MPLS sont des équipements de commutation que
27 l'on peut diviser en deux sous-catégories, soit les actifs composant le cœur du réseau
28 IP-MPLS et les autres actifs IP.

1 • *Actifs composant le cœur du réseau IP-MPLS*

2 L'infrastructure décrite précédemment correspond au cœur du réseau
3 IP-MPLS et peut être comparée à une autoroute sur laquelle transitent les
4 données.

5 Les actifs (équipements de commutation) composant le cœur du réseau sont
6 des aiguilleurs IP-MPLS. La durée de vie utile de ces actifs est de 8 ans.

7 La valeur comptable des aiguilleurs IP-MPLS en exploitation au
8 31 décembre 2011 est de 12,9M\$.

9 • *Autres actifs IP*

10 Des liens IP doivent être mis en place pour rendre accessible l'infrastructure
11 du réseau IP-MPLS aux différents postes de transport électriques. Si l'on
12 reprend l'exemple de l'autoroute mentionné ci-dessus, on peut comparer ces
13 liens IP à des embranchements de l'autoroute permettant d'accéder aux
14 postes électriques. Ces liens sont mis en place par le biais d'équipements
15 d'accès client (appelés CE ou *Customer Edge*). Il s'agit d'aiguilleurs d'accès
16 permettant d'amener la connectivité aux différents postes électriques.

17 D'autres équipements de commutation sont également nécessaires pour
18 donner l'accès à l'intérieur du périmètre du poste de transport électrique. C'est
19 par le biais de ces équipements de commutation ou réseau interne que seront
20 raccordés les différents équipements d'automatisme et de télémaintenance.

21 Les autres actifs IP sont des aiguilleurs et des commutateurs. La durée de vie
22 utile de ces actifs est de 5 ans.

23 La valeur comptable des autres actifs en exploitation au 31 décembre 2011
24 est de 10,2 M\$.

25 **3.2 Projets en cours**

26 Le Transporteur fournit des informations sur les projets de télécommunications en
27 cours de réalisation au 31 décembre 2011 qui ont été autorisés préalablement par les
28 instances d'Hydro-Québec. Il s'agit tous de projets visant à assurer la pérennité des

1 actifs de télécommunications et qui se situent dans la catégorie d'investissements
2 Maintien des actifs.

3 ***Projet d'implantation IP-MPLS territoire Montréal-Québec (0,8 M\$)***

4 Ce projet constitue la dernière étape de la première phase de la mise en place du
5 réseau IP-MPLS décrite précédemment. Ce projet consiste à finaliser la mise en
6 service des équipements et à raccorder les premiers postes électriques et les centres
7 de services au nouveau réseau IP-MPLS par le biais de liens IP. La mise en service
8 est prévue en 2012.

9 ***Projet d'implantation IP-MPLS territoire Est (3 M\$)***

10 Ce projet, qui porte sur la deuxième phase de la mise en place du réseau IP-MPLS
11 mentionnée précédemment, assure le déploiement du réseau IP-MPLS pour le
12 territoire Est du Québec, soit dans les régions de la Manicouagan, de la Matapédia et
13 du Saguenay. La mise en service est prévue en 2012.

14 ***Projet relatif au système d'inventaire Granite (2,5 M\$)***

15 Le projet d'évolution du système d'inventaire Granite pour 2011-2012 au coût de
16 2,5 M\$ touchera plusieurs des aspects visant à assurer sa pérennité. Il vise tout
17 d'abord la mise à niveau (logiciel et matériel) de la version 6.X à la version 8, la
18 version 6.X n'étant plus soutenue par le manufacturier après le 31 décembre 2011.
19 De plus, des modifications seront apportées à cette mise à niveau afin d'assurer la
20 gestion de l'inventaire des services IP déployés sur le réseau IP-MPLS. La mise en
21 service est prévue en 2012.

1 **4 Coûts associés au projet**

2 Le Transporteur reprend ici sous la forme de tableaux les informations relatives à la
 3 valeur comptable des actifs de télécommunications en exploitation et aux coûts des
 4 projets en cours de réalisation.

5 **4.1 Actifs de télécommunications en exploitation**

Tableau 2
Valeur comptable des actifs de télécommunications en exploitation
au 31 décembre 2011 (milliers \$)

	Coût	Amortissement cumulé	Valeur comptable
Immobilisations corporelles			
Appareillage de liaisons hertziennes	215,4 \$	74,4 \$	141,0 \$
Bancs de batterie	72,0 \$	34,0 \$	38,0 \$
Chargeurs de banc de batterie	327,0 \$	92,2 \$	234,8 \$
Système de télésurveillance d'équipements de télécommunications	15,0 \$	1,4 \$	13,6 \$
Ordinateur de gestion de réseaux de télécommunications	730,0 \$	381,5 \$	348,5 \$
Équipements de commutation- Cœur du réseau IPMPLS	15 099,3 \$	2 195,2 \$	12 904,1 \$
Équipements de commutation- autres	16 044,6 \$	5 863,4 \$	10 181,2 \$
Total Immobilisations corporelles en service	32 503,0 \$	8 641,8 \$	23 861,2 \$
Actifs incorporels			
Logiciels de moyenne durée	10 190,4 \$	4 097,4 \$	6 093,0 \$
TOTAL	42 693,4 \$	12 739,2 \$	29 954,2 \$

6 **4.2 Projets en cours**

Tableau 3
Projets en cours de réalisation au 31 décembre 2011
Valeur globale

Projets en maintien des actifs	Montant (M\$)
Mise en place IP-MPLS réseau Est	3
Mise en place IP-MPLS Mtl/Québec	0,8
Système inventaire Granite	<u>2,5</u>
Total	6,3

5 Impact tarifaire

L'évaluation de l'impact sur les revenus requis à la suite de l'acquisition des actifs de télécommunications du groupe Technologie prend en compte la valeur comptable des actifs qui seront transférés au 1^{er} janvier 2012 et la valeur prévue des travaux en cours de réalisation qui seront mis en service en 2012, soit les coûts associés à l'amortissement, au financement, à la taxe sur les services publics ainsi qu'à la facturation interne.

Les résultats sont présentés sur une période de 5 ans correspondant à la durée de vie utile moyenne des actifs qui seront transférés.

L'impact annuel moyen du projet sur les revenus requis est nul sur une période de 5 ans puisque l'effet de cet ajout d'actifs est compensé par un effet inverse au niveau de la facturation interne du Transporteur, en présupant une consommation constante des utilisateurs internes de ces actifs. Pour cette raison, le Transporteur n'a réalisé aucune analyse de sensibilité.

L'impact tarifaire du projet sur les revenus requis est présenté au tableau 4 ci-dessous.

**Tableau 4
Impact tarifaire du transfert d'actifs sur 5 ans**

Actifs transférés (M\$)																		36,267
Mise en service (M\$)																		29,954
																		6,313
Amortissement linéaire ¹																		
Coût moyen pondéré du capital prospectif ²																		5,950%
Taxe sur les services publics (TSP) ³																		0,55%
Nombre d'années																		5
Années	Amortissement 2012-1 (M\$)	Amortissement 2012-12 (M\$)	Amortissement (M\$)	Amortissement cumulé (M\$)	Base de tarification : solde de fin (M\$)	Base de tarification : moyenne 13 soldes (M\$)	Coût du capital (M\$)	Taxe sur les services publics (M\$)	Total avant l'effet de la facturation interne (M\$)	Facturation interne	Total après l'effet de la facturation interne (M\$)	Revenus requis (M\$)	Besoins de transport (MW)	Tarif annuel (\$/kW)				
2011																		
2012	7,489	0,000	7,489	7,489	28,778	26,695	1,588	0,199	9,276	-9,276	0,000	3 004,511	41 470	72,45				
2013	7,489	1,578	9,067	16,555	19,711	24,245	1,443	0,158	10,667	-10,667	0,000	3 004,511	41 470	72,45				
2014	7,489	1,578	9,067	25,622	10,645	15,178	0,903	0,108	10,078	-10,078	0,000	3 004,511	41 470	72,45				
2015	7,489	1,578	9,067	34,688	1,578	6,111	0,364	0,059	9,489	-9,489	0,000	3 004,511	41 470	72,45				
2016	0,000	1,578	1,578	36,267	0,000	0,789	0,047	0,009	1,634	-1,634	0,000	3 004,511	41 470	72,45				
Ensemble de la période 2012 à 2016									8,229		0,000			72,45				

¹ Amortissement linéaire selon la décision D-2010-020 pour la demande R-3703-2009.

² Coût moyen pondéré du capital prospectif de 5,950 %, selon la décision D-2011-039 pour la demande R-3738-2010.

³ Taxe sur les services publics de 0,55% imposée en vertu de la Partie VI.4 de la Loi sur les impôts du Québec.

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

1 Comme cela a été expliqué à la section 3, le réseau de transport de
2 télécommunications permet d'assurer la fiabilité et la stabilité du réseau de transport
3 électrique, sa conduite sécuritaire et sa maintenance.

4 Les équipements faisant l'objet de la présente demande ont un impact important sur
5 la fiabilité et la qualité du service de transport d'électricité. Certains équipements font
6 partie des mêmes catégories que ceux acquis par le Transporteur en 2008. L'impact
7 de ces actifs sur la fiabilité a été amplement décrit dans la demande R-3640-2007,
8 pièce HQT-8, Document 1, pages 12 et suivantes.

9 Les actifs incluent également le logiciel d'inventaire Granite et d'autres logiciels de
10 surveillance et de gestion de l'exploitation du réseau pour la gestion optimale et fiable
11 de l'ensemble du réseau de télécommunications et partant celle du réseau de
12 transport d'électricité.

13 Étant donné l'ampleur du parc d'actifs de télécommunications appartenant au
14 Transporteur, ces actifs ont été mis en place pour répondre majoritairement à
15 l'exigence de gestion du Transporteur afin d'assurer la fiabilité, la continuité et la
16 qualité du service de télécommunications étroitement associé à l'exploitation et à la
17 conduite du réseau de transport électrique.

18 Enfin la mise en place du système IP-MPLS permet d'avoir le niveau de sécurité
19 nécessaire pour se conformer aux exigences de la NERC. Elle permet également la
20 modernisation des automatismes et des protections du réseau, essentiels pour
21 assurer la fiabilité du service de transport d'électricité.

7 Conclusion

1 Comme il l'a souligné précédemment, le Transporteur poursuit, par la présente
2 demande d'autorisation d'acquérir certains actifs de transport de télécommunications,
3 le même objectif que celui visé par le transfert d'actifs de télécommunications de
4 2008 autorisé par la décision D-2008-019 de la Régie. Il s'agit en effet d'acquérir des
5 actifs de télécommunications dont il est l'unique ou le principal utilisateur et qui sont
6 utiles et essentiels à l'exploitation du réseau de transport d'électricité.

7 Le Transporteur soutient respectueusement qu'il a fourni toutes les informations
8 pertinentes à l'évaluation de sa demande conformément à la Loi et au Règlement. Le
9 Transporteur demande donc à la Régie d'autoriser l'acquisition des actifs de
10 télécommunications visés par la présente demande.