

**Budget des investissements 2013 pour les
projets du Transporteur dont le coût
individuel est inférieur à 25 millions de dollars**

Table des matières

1	Présentation de la demande du Transporteur.....	5
1.1	Contenu de la preuve.....	6
1.2	Sommaire des investissements demandés pour 2013	6
2	Coûts associés aux investissements.....	8
2.1	Ensemble des investissements en 2013	8
2.2	Flux monétaires annuels	8
2.3	Historique des investissements et des mises en service	10
2.4	Prévisions des investissements	14
3	Justification des investissements.....	15
3.1	Investissements ne générant pas de revenus additionnels	15
3.1.1	Investissements en Maintien des actifs	15
3.1.2	Investissements en Maintien et amélioration de la qualité du service.....	21
3.1.3	Investissements en Respect des exigences	23
3.2	Investissements générant des revenus additionnels	24
3.2.1	Croissance des besoins de la clientèle.....	24
4	Suivi des interventions en fonction du risque 2011 et 2012	26
5	Impact tarifaire des investissements	29
5.1	Investissements ne générant pas de revenus additionnels.....	30
5.2	Investissements générant des revenus additionnels	30
5.3	Ensemble des investissements	31
6	Impact sur la fiabilité du réseau et sur la qualité de prestation du service de transport	31
Annexe 1	État de la situation de la BAM et la BUL et prévisions 2013.....	35
Annexe 2	Prévisions de dépassement de capacité dans les postes satellites.....	38

Liste des tableaux

Tableau 1	Investissements 2013 pour les projets de moins de 25 M\$	7
Tableau 2	Sommaire des investissements 2013 (M\$)	8
Tableau 3	Flux monétaires en 2013 (M\$)	9
Tableau 4	Historique des investissements autorisés par la Régie et réalisés par le Transporteur (M\$)	11
Tableau 5	Portrait des investissements 2012 (M\$)	12
Tableau 6	Historique des mises en service relatives aux actifs de transport d'électricité (M\$)	14
Tableau 7	Prévisions des investissements (M\$)	14
Tableau 8	Investissements 2013 en Maintien des actifs	15
Tableau 9	Investissements 2013 en Maintien – Appareillage (M\$)	16
Tableau 10	Investissements 2013 en Maintien – Automatismes (M\$)	17
Tableau 11	Investissements 2013 en Maintien – Lignes (M\$)	18
Tableau 12	Investissements 2013 en Maintien - Actifs de soutien (M\$)	19
Tableau 13	Investissements 2013 en Maintien – Télécommunications (M\$)	20
Tableau 14	Investissements 2013 en Maintien et amélioration de la qualité du service	21
Tableau 15	Maintien et d'amélioration de la qualité du service Éléments déclencheurs, améliorations visées et indicateurs	22
Tableau 16	Investissements 2013 en Respect des exigences	24
Tableau 17	Respect des exigences Sources d'exigences et interventions 2013	24
Tableau 18	Prévision des besoins des services de transport à long terme (MW)	25
Tableau 19	Sommaire des investissements 2013 générant des revenus additionnels	25
Tableau 20	Impact tarifaire des investissements ne générant pas de revenus additionnels	30
Tableau 21	Impact tarifaire des investissements générant des revenus additionnels	31
Tableau 22	Impact tarifaire de l'ensemble des investissements	31

Liste des figures

Figure 1	Interventions réalisées en 2011 et estimées en 2012 - Appareillage principal	27
Figure 2	Interventions réalisées en 2011 et estimées en 2012 - Automatismes	27
Figure 3	Évolution du taux de risque	29

Introduction

1 Conformément à l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie* (la « Loi ») et au *Règlement*
2 *sur les conditions et les cas requérant une autorisation de la Régie de l'énergie* (le
3 « Règlement »), Hydro-Québec dans ses activités de transport (le « Transporteur ») doit
4 obtenir l'autorisation de la Régie de l'énergie (la « Régie ») pour acquérir, construire ou
5 disposer des immeubles ou des actifs destinés au transport de l'électricité dont le coût
6 individuel est inférieur à 25 M\$.

7 La demande d'autorisation du budget des investissements 2013 totalise 598 M\$, incluant les
8 investissements relatifs aux actifs de télécommunications¹.

9 De l'avis du Transporteur, l'ensemble des investissements visés par la présente demande
10 sont nécessaires afin d'assurer la pérennité de ses installations, de maintenir et améliorer
11 son réseau, de rencontrer les exigences qu'il est tenu de respecter, de répondre aux
12 besoins de sa clientèle et partant, de s'acquitter efficacement de sa mission.

13 Enfin, à l'instar des années précédentes, le Transporteur ne prévoit pas effectuer en 2013
14 de dispositions d'actifs particulières ou d'une valeur totale suffisamment importante pour en
15 tenir compte dans la présente demande, de sorte que cette dernière ne porte que sur les
16 investissements visant l'acquisition ou la construction d'actifs destinés au transport.

1 Présentation de la demande du Transporteur

17 Dans les sections qui suivent, le Transporteur fournit les informations pertinentes sur le
18 contexte dans lequel se situent les investissements qu'il prévoit effectuer en 2013. Il trace
19 ensuite les grandes lignes des investissements prévus pour chaque catégorie
20 d'investissement pour les projets dont le coût individuel est inférieur à 25 M\$.

21 Contexte

22 Cette demande tient compte des grandes orientations stratégiques du Transporteur, soit
23 celles d'assurer la qualité du service de transport d'électricité, d'accroître la capacité du
24 réseau pour répondre aux besoins de ses clients et de le rendre encore plus performant.

25 Le réseau de transport continue d'être fortement sollicité afin de satisfaire d'une part les
26 besoins de la charge locale et ceux des autres clients du Transporteur, et d'assurer d'autre
27 part la pérennité d'un grand nombre d'installations du réseau, mises en service dans les
28 années 1970, ce qui représente des travaux d'envergure.

29 Pour ce faire, le Transporteur a mis en œuvre la Stratégie de gestion de la pérennité des
30 actifs (la « Stratégie ») qui vise à maintenir la qualité du service de transport tout en limitant
31 les investissements à un niveau acceptable. Elle repose sur la gestion des risques, en

¹ La Régie accepte de considérer les actifs de télécommunications comme des actifs destinés à transporter de l'électricité dans ses décisions D-2008-019 et D-2011-096.

1 fonction de la probabilité de défaillance des équipements et de l'impact des défaillances
2 éventuelles sur le réseau. La Stratégie permet d'identifier les projets prioritaires à la lumière
3 de ces risques et d'utiliser de façon optimale les ressources humaines et financières. Elle
4 est appliquée pour déterminer dans une forte proportion les investissements requis en
5 Maintien des actifs du réseau de transport d'électricité (les « actifs de transport
6 d'électricité »). De plus, elle met à profit les progrès techniques et technologiques les plus
7 récents.

8 Par ailleurs, le Transporteur répond simultanément aux demandes des clients. Pour réaliser
9 des interventions qui touchent à la fois cette croissance des besoins de la clientèle et la
10 pérennité des actifs, le Transporteur s'appuie largement sur la planification intégrée. Celle-ci
11 lui permet d'assurer une planification optimale de ses investissements à long terme et de
12 mieux optimiser ses actions pour notamment diminuer les interventions à la pièce.

13 En somme, la Stratégie et la planification intégrée permettent au Transporteur d'avoir une
14 vision globale et à long terme de l'évolution du réseau et d'assurer une planification optimale
15 des investissements.

1.1 Contenu de la preuve

16 Le Transporteur présente d'abord au chapitre 2 l'ensemble des investissements devant être
17 réalisés en 2013. Les historiques des investissements et des mises en service ainsi que les
18 prévisions des investissements pour les années 2014, 2015 et 2016 y sont également
19 présentés.

20 Le chapitre 3 est consacré à la justification des investissements. Il décrit le bien-fondé et la
21 nécessité de réaliser les investissements relatifs aux actifs destinés au transport
22 d'électricité. À cette fin, le Transporteur explique les interventions et les investissements qu'il
23 juge nécessaires afin de s'acquitter adéquatement de sa mission.

24 Le Transporteur présente au chapitre 4 le suivi des interventions effectuées en 2011 et
25 2012 sur son réseau de transport en fonction du risque.

26 Enfin, l'impact tarifaire des investissements à être autorisés pour 2013 ainsi que l'impact sur
27 la fiabilité du réseau et sur la qualité de prestation du service de transport sont décrits
28 respectivement aux chapitres 5 et 6.

29 Le Transporteur présente ensuite à la pièce HQT-1, Document 2, la description synthétique
30 des différentes catégories d'investissement et de leurs objectifs.

1.2 Sommaire des investissements demandés pour 2013

31 Dans le tableau 1, le Transporteur présente par catégorie les investissements qu'il prévoit
32 effectuer en 2013 pour les projets de moins de 25 M\$.

**Tableau 1
Investissements 2013 pour les projets de moins de 25 M\$**

Catégorie d'investissements	Budget (M\$)	% du budget
Investissements ne générant pas de revenus additionnels	530	89 %
◦ Maintien des actifs	423	71 %
◦ Maintien et amélioration de la qualité du service	61	10 %
◦ Respect des exigences	46	8 %
Investissements générant des revenus additionnels	68	11 %
◦ Croissance des besoins de la clientèle	68	11 %
Total	598	100 %

1 **Maintien des actifs**

2 Les investissements que le Transporteur prévoit faire en Maintien des actifs en 2013
3 s'élèvent à 423 M\$. Ils englobent les investissements requis pour les actifs de transport
4 d'électricité, les actifs de soutien ainsi que les actifs de télécommunications.

5 Les investissements prévus en 2013 relatifs aux actifs de transport d'électricité découlent
6 essentiellement de l'application de la Stratégie. Ils permettront au Transporteur de gérer un
7 risque qui, bien qu'à la hausse, tend à se stabiliser à long terme.

8 Les investissements requis pour les actifs de soutien ainsi que ceux requis pour les actifs de
9 télécommunications découlent de l'application de démarches distinctes qui tiennent compte
10 des caractéristiques particulières de chacun de ces types d'actifs.

11 **Maintien et amélioration de la qualité du service**

12 Le Transporteur prévoit investir en 2013 la somme de 61 M\$ en Maintien et amélioration de
13 la qualité du service. Ces investissements sont requis indépendamment de l'âge ou de l'état
14 des actifs. Ils sont destinés à assurer la satisfaction de la clientèle et le maintien ou le
15 rehaussement de la qualité du service rendu par le Transporteur.

16 **Respect des exigences**

17 En Respect des exigences, le montant de 46 M\$ demandé pour 2013 sera consacré à
18 assurer la conformité des pratiques du Transporteur à des exigences légales et
19 réglementaires, à des obligations contractuelles, ainsi qu'aux encadrements internes, dont
20 ceux visant la protection de l'environnement.

21 **Croissance des besoins de la clientèle**

22 En Croissance des besoins de la clientèle, le montant de 68 M\$ demandé pour 2013 est
23 nécessaire afin de faire face aux besoins d'alimentation de la charge locale. Dans une

1 moindre mesure, des investissements serviront également à la réalisation de projets
2 d'intégration de puissance pour répondre aux demandes des clients du Transporteur.

2 Coûts associés aux investissements

2.1 Ensemble des investissements en 2013

3 En 2013, le Transporteur prévoit investir 2 275 M\$, y compris 598 M\$ pour réaliser des
4 projets dont le coût individuel est inférieur à 25 M\$, qui font l'objet de la présente demande.

Tableau 2
Sommaire des investissements 2013
(M\$)

Catégorie	PROJETS < 25 M\$ À ÊTRE AUTORISÉS SELON LA PRÉSENTE DEMANDE	PROJETS DONT LE COÛT INDIVIDUEL EST > 25 M\$	TOTAL 2013
Ne générant pas de revenus additionnels	530	558	1 088
Maintien des actifs	423	363	786
Maintien et amélioration de la qualité de service	61	195	256
Respect des exigences	46	0	46
Général des revenus additionnels	68	1 119	1 187
Croissance des besoins de la clientèle	68	1 119	1 187
Total	598	1 677	2 275

Note 1: Les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des montants en raison des arrondis.

5 Du montant de 598 M\$ demandé pour 2013, un montant de 530 M\$, soit 89 %, est prévu
6 pour les projets ne générant pas de revenus additionnels, dont 423 M\$ reliés au Maintien
7 des actifs.

8 Du montant global de 2 275 M\$, un montant de 1 677 M\$ ne fait pas l'objet de la présente
9 demande d'autorisation et vise des projets dont le coût individuel est égal ou supérieur à
10 25 M\$ qui ont fait ou qui feront l'objet de demandes d'autorisation spécifiques auprès de la
11 Régie conformément à l'article 1 du Règlement.

12 Par ailleurs, le Transporteur n'a prévu aucun montant en 2013 pour les projets prudemment
13 acquis et utiles en vertu de l'article 164.1 de la Loi ainsi que pour les projets préalablement
14 autorisés.

2.2 Flux monétaires annuels

15 Qu'il s'agisse des projets relatifs aux actifs de transport d'électricité ou de ceux relatifs aux
16 actifs de télécommunications, les projets du Transporteur ont pour particularité de se
17 réaliser sur plusieurs années.

1 Dans sa décision D-2012-012, la Régie demande « de mettre à jour le tableau 3 en
2 indiquant les flux monétaires pluriannuels des projets connus ou confirmés au 30 avril et
3 devant débuter après cette date. ». Le Transporteur fournit les informations suivantes en
4 réponse à la demande de la Régie.

5 Le tableau 3 illustre les flux monétaires annuels prévus en 2013 pour l'ensemble des
6 investissements du Transporteur. Toutefois, ces flux reposent sur une estimation des
7 investissements découlant des projets en cours en 2012 qui se poursuivront dans les
8 années subséquentes.

Tableau 3
Flux monétaires en 2013
(M\$)

Catégorie	PROJETS < 25 M\$ À ÊTRE AUTORISÉS SELON LA PRÉSENTE DEMANDE			
		EN COURS	DÉBUTANT *	TOTAL
Maintenance des actifs	2013	125	298	423
	2014	46		
	2015	11		
	2016	7		
	2017	4		
	2018	3		
		<u>197</u>		
Maintenance et amélioration de la qualité	2013	24	36	61
	2014	5		
		<u>29</u>		
Respect des exigences	2013	1	45	46
	2014	1		
		<u>2</u>		
Croissance des besoins	2013	29	38	68
	2014	3		
		<u>33</u>		
Total	2013	180	418	598
	2014	54		
	2015	11		
	2016	7		
	2017	4		
	2018	3		
		<u>260</u>		

Note * : Projets débutant après le 30 avril 2012

9 Les flux 2013 liés aux projets en cours au 30 avril 2012 s'élèvent à 180 M\$. Il s'agit de la
10 poursuite ou du parachèvement de travaux liés à des projets débutés avant cette date.

11 Les flux 2013 liés aux projets débutant après le 30 avril 2012 sont évalués à 418 M\$. Il s'agit
12 des projets qui ne sont pas confirmés à cette date. Le Transporteur souligne que les flux
13 découlant de ces investissements seront établis après que ces projets auront été confirmés,
14 selon les processus en vigueur dans l'entreprise.

2.3 Historique des investissements et des mises en service

- 1 Le Transporteur présente au tableau 4 l'historique des investissements autorisés par la
- 2 Régie et réalisés au cours des années 2009, 2010 et 2011.
- 3 Ce tableau présente aussi des informations sur les investissements autorisés pour 2012
- 4 incluant une estimation des investissements qui seront réalisés au 31 décembre 2012. Il y
- 5 indique de plus les montants budgétisés pour 2013.

Tableau 4
Historique des investissements autorisés par la Régie et réalisés par le Transporteur
(M\$)

Catégorie	2009		2010		2011		2012				2013
	Autorisé	Réel	Autorisé	Réel	Autorisé	Réel	Autorisé	Réel au 30 avril	Estimé 8 mois	Total	Budgétisés
Ne générant pas de revenus additionnels	565,0	610,7	516,9	561,9	461,6	457,5	466,8	81,4	383,3	464,7	530
Maintien des actifs	466,3	533,3	418,8	468,6	391,1	380,2	381,7	69,6	308,8	378,4	423
Maintien et amélioration de la qualité	59,0	45,0	67,2	58,7	45,4	53,2	52,0	8,9	37,4	46,3	61
Respect des exigences	39,7	32,4	30,9	34,6	25,1	24,2	33,1	2,9	37,1	40,0	46
Général des revenus additionnels	152,6	81,2	117,8	92,4	70,7	56,2	97,6	19,2	81,0	100,2	68
Croissance des besoins	152,6	81,2	117,8	92,4	70,7	56,2	97,6	19,2	81,0	100,2	68
Total	717,6	691,9	634,7	654,2	532,2	513,7	564,3	100,6	464,3	564,9	598

Note 1: Les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des montants en raison des arrondis.

1 Investissements réalisés en 2011

2 Tel qu'il appert du tableau 4, les investissements réalisés en 2011 par le Transporteur pour
3 les projets de moins de 25 M\$ s'élèvent à 513,7 M\$, soit 18,5 M\$ de moins que le montant
4 de 532,2 M\$ autorisé par la Régie.

5 La catégorie « Générant des revenus additionnels » représente à elle seule un écart de
6 14,5 M\$. Les principales causes sont le déplacement d'activités dans le temps pour une
7 tranche de 4,5 M\$ et la réalisation du projet de ligne entre les postes de la Chaudière et de
8 Saint-Agapit par le biais d'un projet de plus de 25 M\$², qui représente une tranche de
9 11,0 M\$. Ces écarts sont compensés par une variation d'environ 3,5 M\$ des coûts de
10 certains projets.

11 De plus, le tableau 4 présente un écart de 4,0 M\$ pour la catégorie « Ne générant pas de
12 revenus », lié à des variations de coûts de certains projets et des déplacements d'activités
13 dans le temps.

14 Investissements estimés en 2012

15 Dans le tableau 5, le Transporteur estime que le montant global des investissements
16 de 2012 qu'il prévoit réaliser sera de 1 807,7 M\$, soit 77 M\$ de moins que le montant de
17 1 884,7 M\$³. La baisse de 77 M\$ est associée aux projets qui auront été présentés à titre de
18 projets dont le coût individuel est supérieur à 25 M\$.

**Tableau 5
Portrait des investissements 2012
(M\$)**

Catégorie	PROJETS < 25 M\$			Portrait global des investissements		
	Autorisé	Estimé	Écart	Budgétisé	Estimé	Écart
Ne générant pas de revenus additionnels	466,8	464,7	-2,1	851,1	868,0	16,9
Maintenance des actifs	381,7	378,4	-3,3	665,1	654,4	-10,7
Maintenance et amélioration de la qualité	52,0	46,3	-5,7	152,9	173,2	20,3
Respect des exigences	33,1	40,0	6,9	33,1	40,4	7,3
Générant des revenus additionnels	97,6	100,2	2,7	1033,5	939,7	-93,8
Croissance des besoins	97,6	100,2	2,7	1033,5	939,7	-93,8
Total	564,3	564,9	0,6	1884,7	1807,7	-77,0

19 De plus, tel qu'il appert du tableau 5, le Transporteur prévoit, pour les projets de moins de
20 25 M\$, des investissements comparables au montant de 564,3 M\$ autorisé par la Régie.

² Approuvé par la décision D-2012-009.

³ Montant indiqué au tableau 2, pièce HQT-1, Document 1 du dossier R-3778-2011, page 10

1 ***Investissements budgétisés en 2013***

2 Quant aux investissements budgétisés pour 2013, le Transporteur souligne, tel qu'il appert
3 du tableau 4, que le montant de 598 M\$ concernant les projets de moins de 25 M\$
4 représente une hausse de 34 M\$ par rapport au montant de 564,3 M\$ autorisé pour 2012.

5 ***Investissements ne générant pas de revenus additionnels***

6 En ce qui a trait aux investissements ne générant pas de revenus additionnels, le montant
7 de 530 M\$ demandé pour 2013 représente une hausse de 65 M\$ par rapport au montant de
8 464,7 M\$ estimé pour 2012.

9 Ces investissements se répartissent comme suit entre les catégories d'investissement :

- 10 • En Maintien des actifs, un montant de 423 M\$, soit une hausse de 45 M\$ par
11 rapport au montant de 378,4 M\$ estimé pour 2012.
- 12 • En Maintien et amélioration de la qualité du service, un montant de 61 M\$, soit une
13 hausse de 15 M\$ par rapport au montant de 46,3 M\$ estimé pour 2012.
- 14 • En Respect des exigences, un montant de 46 M\$, soit une hausse de 6 M\$ par
15 rapport au montant de 40,0 M\$ estimé pour 2012.

16 ***Investissements générant des revenus additionnels***

17 En Croissance des besoins de la clientèle, le montant de 68 M\$ demandé pour 2013
18 représente une baisse de 32 M\$ par rapport au montant de 100,2 M\$ estimé pour 2012.

19 Les investissements demandés pour chacune des catégories d'investissement sont justifiés
20 plus amplement dans le prochain chapitre.

21 Par ailleurs, le Transporteur présente dans le tableau 6, aux fins d'information, l'historique
22 des mises en service relatives aux actifs de transport d'électricité pour les projets de moins
23 de 25 M\$.

Tableau 6
Historique des mises en service relatives aux actifs de transport d'électricité (M\$)

Catégorie	2009	2010	2011
Ne générant pas de revenus additionnels	561	631	479
Maintien des actifs	494	536	417
Maintien et amélioration de la qualité	42	50	42
Respect des exigences	25	45	20
Générant des revenus additionnels	70	56	86
Croissance des besoins	70	56	86
Total	631	686	565

Note 1: Les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des montants en raison des arrondis.

2.4 Prévisions des investissements

- 1 Le Transporteur présente dans le tableau 7, à titre indicatif seulement, les prévisions des investissements pour les projets de moins de 25 M\$ pour les années 2014 à 2016.
- 2

Tableau 7
Prévisions des investissements (M\$)

Catégorie	2014	2015	2016
Ne générant pas de revenus additionnels	535	533	534
Maintien des actifs	435	437	440
Maintien et amélioration de la qualité du service	55	51	51
Respect des exigences	46	44	43
Générant des revenus additionnels	82	81	80
Croissance des besoins de la clientèle	82	81	80
Total	617	614	613

Note: Les totaux peuvent ne pas correspondre à la somme des montants en raison des arrondis.

3 Justification des investissements

3.1 Investissements ne générant pas de revenus additionnels

3.1.1 Investissements en Maintien des actifs

- 1 Les investissements requis en 2013 en Maintien des actifs s'élèvent à 423 M\$ et
2 représentent près de 80 % du budget de 530 M\$ dédié aux investissements ne générant
3 pas de revenus additionnels. Ces investissements se détaillent comme suit :

Tableau 8
Investissements 2013 en Maintien des actifs

Maintien des actifs	Budget Projets < 25 M\$ (M\$)
Actifs de transport	
Maintien - Appareillage	201
Maintien - Automatismes	79
Maintien - Lignes	43
Autres actifs	
Maintien - Actifs de soutien	61
Maintien - Télécommunications	39
Total	423

4 3.1.1.1 Actifs de transport

5 Le niveau d'investissements requis pour assurer la pérennité des actifs de transport est
6 principalement établi lors de la première étape⁴ de la Stratégie⁵ pour les équipements
7 considérés à risque.

8 Pour les équipements d'appareillage dont la majorité a un profil de vieillissement, le niveau
9 d'investissements est établi à l'aide de l'outil de simulation prévu dans la Stratégie. Pour les
10 équipements d'appareillage et les ouvrages civils qui n'ont pas de profil de vieillissement, le
11 niveau d'investissements est établi à partir d'analyses techniques spécifiques et de la grille
12 d'analyse du risque.

13 Pour les lignes souterraines, le niveau d'investissements est également établi à partir
14 d'analyses techniques spécifiques.

15 Les interventions planifiées en 2013 découlent des travaux antérieurs et consistent
16 principalement à remplacer des équipements considérés à risque. Le Transporteur prévoit

⁴ La première étape a été décrite à l'annexe 1 de la décision D-2012-012, pages 32-33.

⁵ La Stratégie a été décrite à la pièce HQT-2, Document 1 du dossier R-3778-2011.

1 également effectuer d'autres interventions pour des raisons de sécurité et de fiabilité,
2 lesquelles seront regroupées par souci d'efficacité.

3 **Maintien - Appareillage**

4 Les actifs visés regroupent à la fois les équipements d'appareillage et les ouvrages civils.
5 Les équipements d'appareillage incluent les transformateurs de puissance et les
6 transformateurs de mesure, les inductances, les disjoncteurs, les sectionneurs, les
7 équipements de compensation et autres (jeux de barres, systèmes d'air, groupes
8 électrogènes, chargeurs, accumulateurs et parafoudres). Les ouvrages civils comprennent
9 des terrains, bâtiments, chemins, systèmes de récupération, de drainage et d'égouts, des
10 clôtures, barrières, systèmes de protection incendie, puits d'accès, systèmes d'eau potable,
11 caniveaux et tranchées pour câbles. Les équipements d'appareillage (par exemple, un
12 transformateur) et les ouvrages civils (par exemple, une base de béton) sont étroitement liés
13 et sont par conséquent généralement gérés ensemble.

14 Les investissements requis en 2013 en Maintien – Appareillage s'élèvent à 201 M\$ et se
15 détaillent comme suit :

Tableau 9
Investissements 2013 en Maintien – Appareillage
(M\$)

	Montant global 2013	Budget 2013 Projets < 25 M\$
Équipements d'appareillage (électrique et mécanique)	330	164
• Transformateurs et inductances	165	-
• Disjoncteurs et sectionneurs	145	-
• Autres équipements	20	-
Ouvrages civils	48	37
Total	378	201

16 Les interventions planifiées en 2013 consistent principalement à remplacer :

- 17 • des transformateurs de puissance dans les postes de départ et les postes
- 18 satellites, notamment les transformateurs à 315 kV, 120 kV et 69 kV, ce qui
- 19 entraîne généralement le remplacement des équipements associés tels les
- 20 disjoncteurs, les sectionneurs et les transformateurs de mesure ;
- 21 • des disjoncteurs dans les postes satellites et les postes sources, notamment les
- 22 disjoncteurs à gros volume d'huile et les disjoncteurs pneumatiques ;
- 23 • des sectionneurs, dont le remplacement est arrimé à celui des équipements
- 24 majeurs (transformateurs, disjoncteurs) ;

- 1 • d'autres équipements dans les postes satellites et les postes sources, notamment
 2 les parafoudres, les chargeurs et accumulateurs, les batteries de condensateurs,
 3 les jeux de barres, les systèmes d'air et les groupes électrogènes, travaux arrimés
 4 au remplacement des équipements majeurs (transformateurs, disjoncteurs) ou
 5 effectués pour des raisons de sécurité et de fiabilité ;
- 6 • des ouvrages civils, notamment la réfection de bâtiments, de clôtures et de
 7 systèmes de drainage. La réfection des bases de béton est généralement arrimée
 8 au remplacement des équipements d'appareillage.

9 **Maintien - Automatismes**

10 Les systèmes d'automatismes sont constitués d'une chaîne d'équipements (relais simples
 11 ou complexes, unités fonctionnelles, etc.) et sont situés dans un poste ou dans un ensemble
 12 de postes. Ces systèmes exécutent une ou plusieurs fonctions automatisées. Ils sont
 13 regroupés selon leurs fonctions principales de protection, de commande, de mesure, de
 14 surveillance, d'alimentation de moins de 600 V, d'automatismes locaux ou de réseau.

15 Les investissements requis en Maintien – Automatismes s'élèvent à 79 M\$ et se détaillent
 16 comme suit :

Tableau 10
Investissements 2013 en Maintien – Automatismes
(M\$)

	Montant global 2013	Budget 2013 Projets < 25 M\$
Systèmes de protection et automatismes locaux	57	51
Systèmes de commande	15	15
Système de mesure et de surveillance	8	8
Autres systèmes	5	5
Total	85	79

- 17 Les interventions planifiées en 2013 consistent principalement à remplacer :
- 18 • des systèmes de protection et des automatismes locaux par des systèmes de
 19 technologie numérique ;
- 20 • des systèmes de commande conventionnels et des systèmes de commande
 21 numériques de première génération par des systèmes de technologie numérique
 22 de dernière génération, dont le remplacement est arrimé à celui des systèmes de
 23 protection et des automatismes locaux ;
- 24 • des systèmes de mesure et de surveillance, notamment les enregistreurs de
 25 tension, les oscilloperturbographes et les annonceurs installés depuis plus

- 1 de 20 ans, par des équipements de technologie numérique de dernière génération,
 2 travaux arrimés au remplacement des systèmes de protection, de commande et
 3 des automatismes locaux ;
- 4 • d'autres systèmes, tels les systèmes d'alimentation de moins de 600 V suite à un
 5 diagnostic local, ainsi que certains équipements d'automatismes de réseau,
 6 notamment le système de manœuvre automatique des inductances shunt (MAIS)
 7 qui présente des problèmes de disponibilité des composants électroniques.

8 **Maintien - Lignes**

9 Les actifs visés comprennent les lignes aériennes et les lignes souterraines. Les lignes
 10 aériennes sont composées d'un ensemble de conducteurs, d'isolateurs et d'accessoires
 11 supportés par des pylônes métalliques ou des portiques de bois. Les lignes souterraines
 12 sont composées de câbles à l'huile avec isolation polymérique et d'accessoires installés
 13 dans des canalisations.

14 Les investissements requis en 2013 en Maintien – Lignes s’élèvent à 43 M\$ et se détaillent
 15 comme suit :

Tableau 11
Investissements 2013 en Maintien – Lignes
(M\$)

	Montant global 2013	Budget Projets < 25 M\$
Remplacement de composants	17	17
◦ Isolateurs de porcelaine	7	-
◦ Portiques de bois	7	-
◦ Traverses de bois	2	-
◦ Fondations de pylônes	1	-
Remplacement de lignes	51	26
◦ Lignes aériennes	41	-
◦ Lignes souterraines	10	-
Total	68	43

- 16 Les interventions planifiées en 2013 consistent principalement à remplacer :
- 17 • des isolateurs de porcelaine, notamment ceux de plus de 40 ans ;
 - 18 • des portiques de bois de plus de 40 ans ;
 - 19 • des traverses de bois de plus de 20 ans sur le réseau de 49 kV, 120 kV, 161 kV et
 20 230 kV par des traverses d'acier ;

- 1 • des fondations de pylônes conçues en béton ou en acier qui se détériorent en
2 fonction d'agents externes dus au milieu (gel, dégel, corrosion) ;
- 3 • des lignes aériennes vétustes ciblées dont la durée de vie est dépassée,
4 notamment celles datant d'avant 1950 ;
- 5 • des câbles à l'huile (lignes souterraines) par des câbles secs, à savoir des câbles
6 avec isolation synthétique (sans utilisation d'huile isolante).

7 **3.1.1.2 Autres actifs**

8 Pour le maintien des actifs de soutien et de télécommunications, le Transporteur établit de
9 manière distincte le niveau d'investissements requis.

10 **Maintien - Actifs de soutien**

11 Les actifs visés comprennent le matériel roulant, les équipements de laboratoire et outils,
12 les équipements informatiques et les bâtiments administratifs.

13 Pour le matériel roulant et les bâtiments administratifs, le Transporteur se base sur des
14 critères de pérennité, tels l'âge, le nombre de kilomètres parcourus et l'état du matériel, qui
15 sont établis par des experts en matériel roulant du Centre de services partagés (CSP)
16 d'Hydro-Québec. Pour les équipements de laboratoire et les instruments, le Transporteur
17 établit les priorités en fonction des demandes des unités concernées. Enfin, pour les
18 systèmes informatiques qui sont uniquement ceux liés au réseau, le Transporteur établit les
19 priorités en fonction des besoins du centre de contrôle des mouvements d'énergie, des
20 centres de conduite et des unités d'expertise.

21 Les investissements requis en 2013 en Maintien – Actifs de soutien s'élèvent à 61 M\$ et se
22 détaillent comme suit :

Tableau 12
Investissements 2013 en Maintien - Actifs de soutien
(M\$)

	Budget Projets < 25 M\$
Matériel roulant	15
Équipements de laboratoire et outils	12
Équipements informatiques	17
Bâtiments administratifs	17
Total	61

- 1 Les interventions planifiées en 2013 consistent principalement :
- 2 • à renouveler le matériel roulant, notamment des fourgons ateliers, des camions
 - 3 utilitaires et des véhicules légers qui ont excédé les critères de fin de vie utile basés
 - 4 sur le nombre de kilomètres parcourus, la date de fabrication et l'état général ;
 - 5 • à renouveler et mettre à jour des équipements de laboratoire et instruments
 - 6 de travail ;
 - 7 • à renouveler des équipements informatiques reliés à la conduite et à l'exploitation
 - 8 du réseau, notamment mettre à jour l'infrastructure technologique informatique du
 - 9 centre de conduite du réseau et des centres d'exploitation du réseau ;
 - 10 • à maintenir en état des bâtiments administratifs, notamment les centres
 - 11 administratifs et les centres de téléconduite.

12 **Maintien - Télécommunications**

13 Les actifs visés comprennent les différentes infrastructures de transmission permettant les
14 liaisons entre les postes, les centrales, les centres de conduite et les bureaux du
15 Transporteur. Ces liaisons ont pour fonction de transporter en priorité les signaux requis
16 pour l'exploitation du réseau de transport d'électricité. Elles servent ainsi aux téléprotections
17 et autres automatismes spéciaux de protection du réseau, aux télécommandes, aux
18 télémessures, aux alarmes, aux lignes téléphoniques dédiées et commutées, aux
19 communications avec les véhicules, etc.

20 Les investissements en télécommunications reposent sur un diagnostic des actifs pour
21 déterminer si les indices de fiabilité, de continuité de service, d'exploitabilité et de
22 maintenabilité sont respectés. Le Transporteur tient également compte du lien étroit entre
23 les besoins d'évolution des systèmes d'automatismes et ceux du réseau de
24 télécommunications.

25 Les investissements requis en 2013 en Maintien – Télécommunications s'élèvent à 39 M\$ et
26 se détaillent comme suit :

Tableau 13
Investissements 2013 en Maintien – Télécommunications
(M\$)

	Budget 2013 Projets < 25 M\$
Numérisation de liaisons hertziennes	16
Modernisation de liaisons optiques	15
Remplacement d'autres technologies et composantes du réseau	8
Total	39

1 Les interventions planifiées en 2013 consistent principalement :

- 2 • à numériser des liaisons hertziennes, notamment les liaisons hertziennes
- 3 implantées depuis les années 1970 qui dépassent leur durée de vie, pour
- 4 lesquelles les pièces de rechange ne sont plus fabriquées ou les instruments de
- 5 mesure nécessaires à leur entretien sont difficiles à trouver ;
- 6 • à moderniser des liaisons optiques qui dépassent leur durée de vie pour permettre
- 7 l'intégration des protections numériques au réseau de transport, par une
- 8 technologie de nouvelle génération NG-SONET (Next Generation Synchronous
- 9 Optical Network) ;
- 10 • à remplacer d'autres technologies (liaisons courant porteur, câbles de cuivre) et
- 11 des composantes du réseau (bancs de batteries et chargeurs de bancs de
- 12 batteries) qui ont atteint la fin de leur durée de vie utile.

3.1.2 Investissements en Maintenance et amélioration de la qualité du service

13 Les investissements prévus en Maintenance et amélioration de la qualité du service visent la

14 satisfaction de la clientèle et l'amélioration de la qualité du service.

15 Les investissements requis en 2013 en Maintenance et amélioration de la qualité du service

16 s'élèvent à 61 M\$ et représentent 11 % du budget de 530 M\$ dédié aux investissements ne

17 générant pas de revenus additionnels. Ces investissements se détaillent comme suit :

Tableau 14
Investissements 2013 en Maintenance et amélioration de la qualité du service

Éléments déclencheurs	Budget Projets < 25 M\$ (M\$)
Comportement du réseau de transport	7
Fiabilité des équipements	11
Continuité de service	22
Qualité de l'onde	6
Durabilité des équipements	8
Recherche et développement	7
Total	61

18 Le tableau 15 présente les projets planifiés en 2013 en fonction des éléments déclencheurs

19 à partir desquels ils sont classés, les améliorations visées, incluant la nature des travaux, et

20 les indicateurs sur lesquels ils pourraient influencer.

Tableau 15
Maintien et d'amélioration de la qualité du service
Éléments déclencheurs, améliorations visées et indicateurs

Éléments déclencheurs et projets	Améliorations visées (et nature des travaux)	Indicateurs
<i>Comportement du réseau de transport</i>	<i>Améliorer les critères d'exploitation du réseau (rapidité d'interruption des défauts, communication inter équipements, renforcement, fiabilité et stabilité)</i>	<i>IC</i>
Projets liés à la conduite du réseau	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer les outils servant à la gestion de l'équilibre offre-demande (modernisation et ajouts liés à la prévision de la demande) • Améliorer les outils servant à la gestion de la fiabilité du réseau (modernisation et ajouts liés à des automatismes de réseau, des actifs de télécommunications et à la remise en charge du réseau) • Améliorer les outils servant à l'exploitation du réseau (modernisation et ajouts liés à des interfaces et données d'exploitation) • Améliorer les outils servant à la planification opérationnelle et l'expertise de transport (modernisation liée aux stratégies d'exploitation du réseau et à la maintenance des équipements) 	IC
Projets liés à la stabilité et la performance du réseau	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter la limite de stabilité du réseau (modernisation et ajout d'équipements) 	Limite de transit en régime dégradé
Projet lié au mesurage du courant	<ul style="list-style-type: none"> • Augmenter la précision de la mesure du courant sur le réseau multiterminal à courant continu (RMCC) (ajout d'équipements de mesure à 450 kV CC) 	Précision de la mesure du courant
<i>Fiabilité des équipements</i>	<i>Diminuer le risque de déclenchements ou de pannes</i>	<i>Taux de pannes des équipements</i>
Projet de performance des réseaux de télécommunications	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuer le risque de bris des pylônes de télécommunications • Assurer la diversité des liaisons optiques (aménagement de parcours) • Transférer les circuits requis pour assurer les fonctions vitales du réseau de transport selon les grands axes stratégiques du réseau (entre Montréal et Québec, et entre Montréal et le poste du Grand-Brûlé) 	IC

Éléments déclencheurs et projets	Améliorations visées (et nature des travaux)	Indicateurs
<i>Continuité du service</i>	<i>Ajouter de la redondance dans les postes et les réseaux non bouclés par l'addition d'équipements et améliorer les outils pour assurer la qualité de service</i>	<i>IC et indisponibilité des équipements</i>
Projets de reconfiguration ou d'ajout d'équipements	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la capacité de continuer à alimenter les clients en cas de bris ou de pannes • Augmenter la flexibilité d'alimentation des charges en diversifiant les sources alternatives d'approvisionnement (ajout de transformateurs et équipements connexes, de disjoncteurs, sectionneurs et jeux de barres) • Augmenter la flexibilité d'exploitation d'un poste (ajout de sections de transformation, déplacement d'un départ de ligne) 	IC
Projet lié à la gestion des actifs	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer les outils visant la planification et la gestion des investissements et de la maintenance 	Indisponibilités forcées
<i>Qualité de l'onde</i>	<i>Assurer une qualité du service qui répond aux besoins et attentes des clients et améliorer le produit livré au client</i>	<i>Plaintes et réclamations</i>
Projets de remplacement de système de commande	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la régulation de tension 	Plaintes et réclamations
<i>Durabilité des équipements</i>	<i>Améliorer la durabilité des équipements</i>	<i>Indisponibilité des équipements</i>
Projet de surveillance de transformateurs de puissance	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la durabilité de transformateurs de puissance 735 kV et 315 kV ciblés (installation d'outils de surveillance des niveaux d'huile et de gaz dissous et d'une connexion au réseau de télécommunications pour la transmission des données à distance afin de contribuer à leur maintenance prédictive) • Diminuer les indisponibilités forcées des transformateurs 	Indisponibilités forcées

1 Par ailleurs, les principaux projets de recherche et de développement qui sont reliés à
 2 l'innovation et au soutien technique visent à assurer le développement optimal du réseau en
 3 tirant profit des nouvelles technologies afin d'assurer la fiabilité et la gestion efficiente du
 4 réseau ainsi que sa pérennité et sa maintenance, comme par exemple le projet Hypersim et
 5 le robot LineScout.

3.1.3 Investissements en Respect des exigences

6 Les investissements requis en 2013 en Respect des exigences s'élèvent à 46 M\$ et
 7 représentent 8 % du budget de 530 M\$ dédié aux investissements ne générant pas de
 8 revenus additionnels. Ces investissements se détaillent comme suit :

**Tableau 16
Investissements 2013 en Respect des exigences**

Sources d'exigences	Budget Projets < 25 M\$ (M\$)
Lois, règlements et avis	7
Engagements contractuels	12
Normes ou encadrements internes	17
Exigences de la NERC	10
Total	46

- 1 Le tableau 17 présente les interventions planifiées en 2013 en fonction des sources
- 2 d'exigences que le Transporteur est tenu de respecter.

**Tableau 17
Respect des exigences
Sources d'exigences et interventions 2013**

Sources d'exigences	Interventions
<i>Lois, règlements et avis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisition de terrains, acquisition de nouvelles servitudes, obtention de mises à la disposition de droits de coupe et de portions de terrains dans les emprises existantes
<i>Engagements contractuels</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement d'équipements de réseau à la demande du ministère des Transports du Québec (MTQ) ou de tiers
<i>Normes ou encadrements internes</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout de bassins de récupération d'huile, en application de la politique <i>Notre environnement</i> d'Hydro-Québec • Installation de mises à la terre (MALT) antivol pour diminuer les vols de cuivre et assurer la sécurité du personnel et du public
<i>Exigences de la NERC</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuite des travaux pour se conformer aux normes de fiabilité CIP-002 à CIP-009 concernant la cybersécurité (sécurité cybernétique) pour le centre de conduite du réseau, les centres d'exploitation et les installations

3.2 Investissements générant des revenus additionnels

3.2.1 Croissance des besoins de la clientèle

- 3 Les investissements en Croissance des besoins de la clientèle proviennent des demandes
- 4 des clients du Transporteur. En ce qui a trait au service de transport pour l'alimentation de la
- 5 charge locale, le Transporteur tient compte de différents facteurs, dont les prévisions de
- 6 charge du Distributeur et les dépassements de capacité dans des postes satellites. En ce
- 7 qui a trait à l'intégration de puissance, l'identification des solutions se fait à la suite de la
- 8 réalisation des études prévues aux *Tarifs et conditions des services de transport*
- 9 *d'Hydro-Québec* (« *Tarifs et conditions* »). Dans tous les cas, le Transporteur tient compte

1 des paramètres liés à la fiabilité du réseau de transport et sa flexibilité d'exploitation, dans le
2 respect des critères de conception.

3 Le tableau 18 présente la prévision des besoins des services de transport à long terme, soit
4 les besoins du service de transport pour l'alimentation de la charge locale et ceux du service
5 de transport de point à point à long terme.

Tableau 18
Prévision des besoins des services de transport à long terme
(MW)

Services de transport	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Charge locale	37 134	37 960	38 449	38 847	39 427	39 740	39 986	40 220	40 314	40 614
Point à point	4 722	4 722	4 722	4 828	5 988	5 988	5 988	5 988	5 988	5 988
Total	41 856	42 682	43 171	43 675	45 415	45 728	45 974	46 208	46 302	46 602

6 Les investissements requis en 2013 en Croissance des besoins de la clientèle s'élèvent à
7 68 M\$, y compris les investissements requis pour les projets relatifs aux actifs de
8 télécommunications. Ils se détaillent comme suit :

Tableau 19
Sommaire des investissements 2013 générant des revenus additionnels

	Budget Projets < 25 M\$ (M\$)
Alimentation de la charge locale	53
Intégration de puissance	15
Total	68

9 **3.2.1.1 Alimentation de la charge locale**

10 Les investissements prévus visent à répondre aux besoins liés à l'alimentation de la charge
11 locale en intervenant dans des installations, des zones et des corridors qui connaissent un
12 accroissement important de charge. Ces interventions sont planifiées en fonction des
13 données concernant la capacité des installations à recevoir de la charge supplémentaire et
14 suivant les prévisions de charge du Distributeur. Les interventions, telles que l'addition de
15 transformation dans des postes satellites en dépassement de capacité ou l'addition de
16 départs de lignes, sont planifiées suivant les problématiques inhérentes à chacune des
17 zones d'interventions. La grande majorité des interventions sont planifiées de concert avec
18 le Distributeur puisque ce dernier doit dans presque tous les cas effectuer conjointement
19 des interventions sur son réseau.

20 Les interventions planifiées en 2013 consistent pour l'essentiel à ajouter des
21 transformateurs de puissance, notamment dans les postes Berthier, Dubuc, Lévis,

1 Glenwood, Jules-A-Brillant, Marcotte, Ste-Émélie pour soulager les dépassements de
2 capacité de ces postes et les postes avoisinants, pour un montant de 42 M\$, et à raccorder
3 de grands clients industriels, pour un montant de 11 M\$.

4 Dans sa décision D-2012-012, la Régie demande au Transporteur de mettre à jour le
5 tableau R4.1⁶ concernant les prévisions de dépassement de capacité et les actions prévues
6 pour les projets de moins de 25 M\$ pour les postes satellites et les postes sources, et ce,
7 pour l'année témoin et les trois années subséquentes. Le Transporteur présente donc en
8 annexe 2 les prévisions de dépassement de capacité dans les postes satellites et les
9 actions conséquentes prévues de 2013 à 2016.

10 Le Transporteur rappelle qu'il base sa planification sur les prévisions de charge du
11 Distributeur, mises à jour annuellement. Le Transporteur analyse ensuite ces prévisions par
12 zone d'étude et recommande des interventions pour répondre aux dépassements identifiés.
13 En conséquence, il s'agit d'une image capturée à un moment précis, qui peut évoluer selon
14 l'actualisation des prévisions du Distributeur et les analyses subséquentes effectuées par le
15 Transporteur.

16 Enfin, le Transporteur ne prévoit aucun dépassement de capacité dans les postes sources.

17 **3.2.1.2 Intégration de puissance**

18 Les investissements prévus visent à intégrer de la puissance sur le réseau de transport
19 suivant les demandes d'Hydro-Québec Production ou de producteurs privés. Ces
20 interventions sont planifiées et mises en œuvre selon le processus prévu dans les *Tarifs et*
21 *conditions*. En 2013, elles consistent principalement à intégrer des petites centrales
22 hydrauliques.

4 **Suivi des interventions en fonction du risque 2011 et 2012**

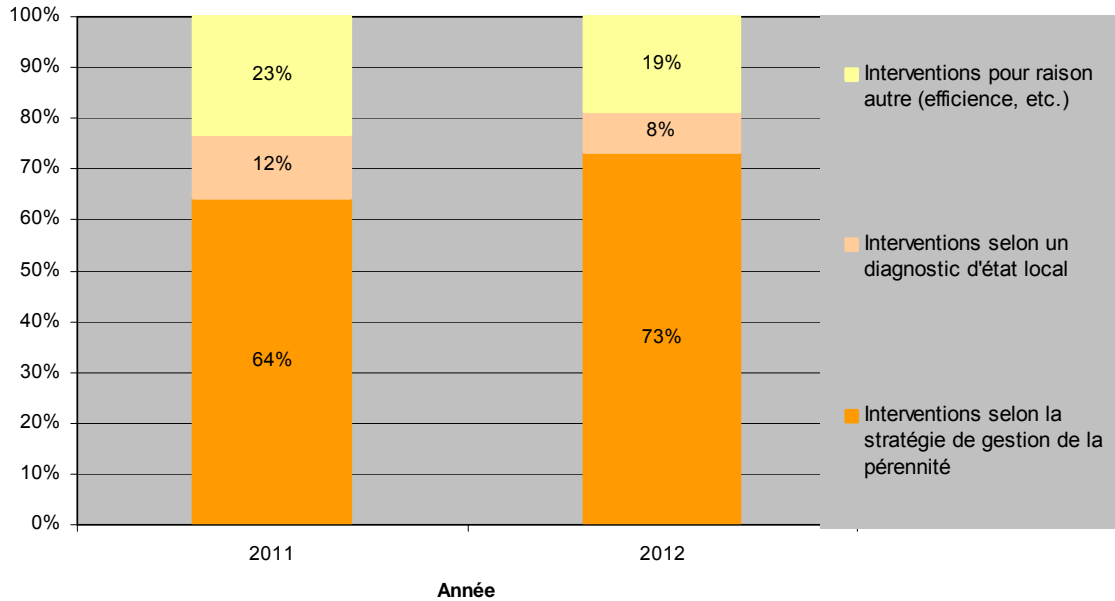
23 Le Transporteur présente le suivi des interventions faites sur son réseau de transport en
24 fonction du risque pour 2011 et 2012. Ce suivi est réalisé pour les équipements qui ont été
25 évalués et classés dans une grille d'analyse du risque pour cibler les équipements à risque
26 élevé, fort et moyen, et ce pour les équipements d'appareillage (électrique et mécanique) et
27 les équipements d'automatismes.

28 La figure 1 illustre les interventions réalisées en 2011 et estimées en 2012 sur les
29 équipements d'appareillage principal⁷.

⁶ R-3778-2011, pièce HQT-3, Document 1, page 9

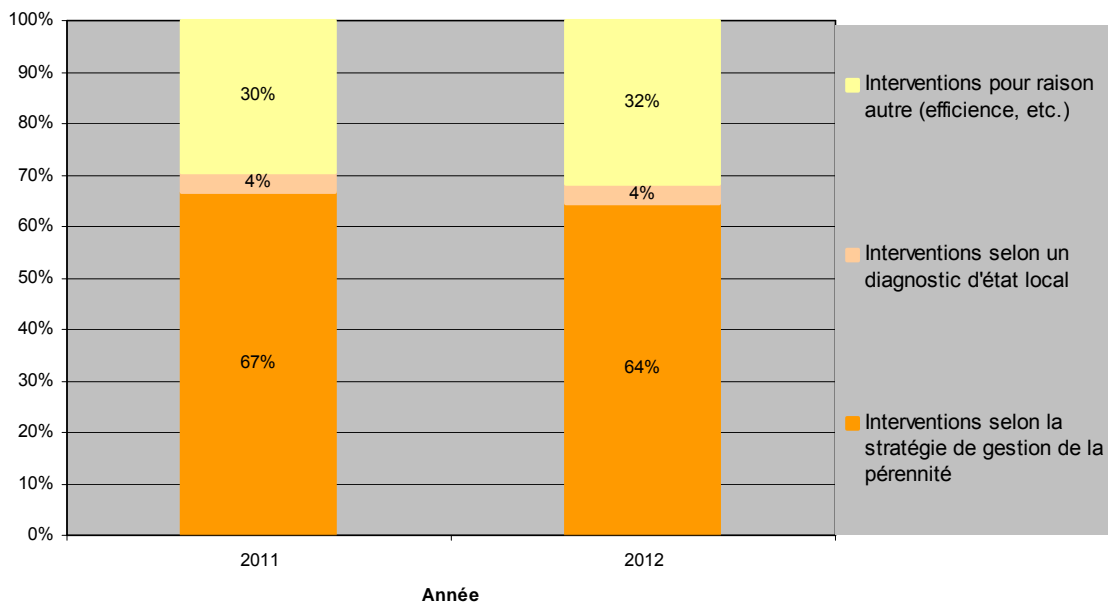
⁷ L'appareillage principal regroupe les transformateurs de puissance, les disjoncteurs et les sectionneurs.

Figure 1
Interventions réalisées en 2011 et estimées en 2012 - Appareillage principal



- 1 Le Transporteur constate que les interventions selon la Stratégie sur les équipements à
- 2 risque et celles selon un diagnostic local (risque diagnostiqué) portent le pourcentage des
- 3 interventions à respectivement 76 % en 2011 et 81 % en 2012 sur les équipements
- 4 d'appareillage principal.
- 5 La figure 2 illustre les interventions réalisées en 2011 et estimées en 2012 sur les
- 6 équipements d'automatismes.

Figure 2
Interventions réalisées en 2011 et estimées en 2012 - Automatismes



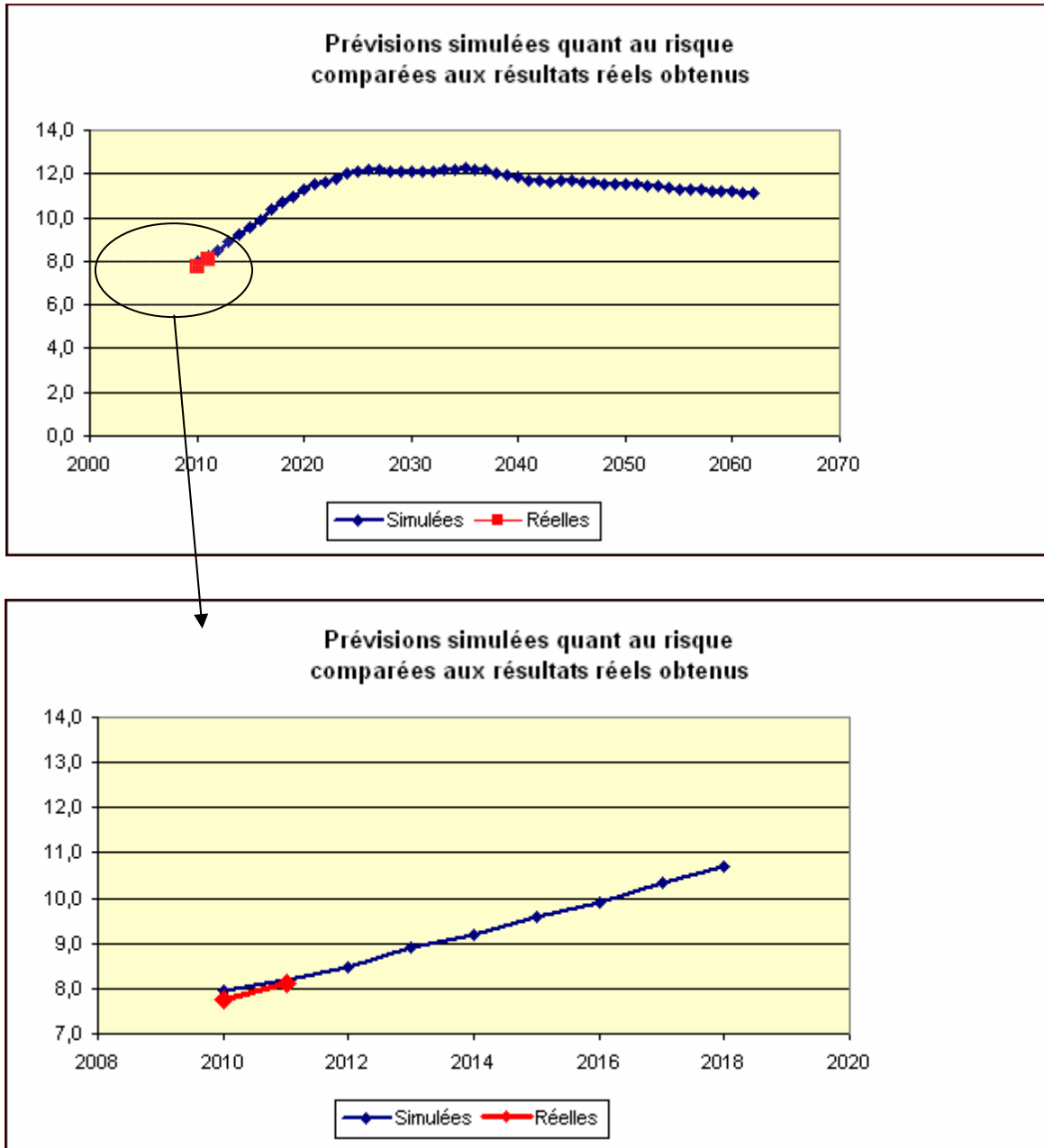
1 Le Transporteur constate que les interventions selon la Stratégie sur les équipements à
2 risque et celles selon un diagnostic local (risque diagnostiqué) portent le pourcentage des
3 interventions à respectivement 71 % en 2011 et 68 % en 2012 sur les équipements
4 d'automatismes.

5 Le Transporteur rappelle que les interventions en automatismes sont liées en partie aux
6 autres projets du réseau de transport d'électricité, notamment les projets répondant aux
7 besoins de la clientèle et les projets touchant une grande partie des équipements
8 d'appareillage d'un poste.

9 ***Évolution du taux de risque***

10 Le Transporteur rappelle que la Stratégie lui permet de lisser les investissements et les
11 interventions dans le temps tout en contrôlant le niveau de risque à long terme. La figure 3
12 illustre l'évolution du taux de risque.

Figure 3
Évolution du taux de risque



- 1 Les résultats démontrent que le taux de risque évolue selon les prévisions simulées et que
- 2 partant, le Transporteur garde le cap sur le contrôle du niveau de risque planifié.

5 Impact tarifaire des investissements

- 3 L'impact tarifaire des investissements pour la période de 2013 à 2022 est estimé pour les
- 4 investissements ne générant pas de revenus additionnels, les investissements générant des

1 revenus additionnels et l'ensemble des investissements, en continuité avec les demandes
 2 antérieures du Transporteur pour l'autorisation des projets d'investissements qui ont été
 3 entérinées par la Régie.

4 Le Transporteur souligne que certains investissements peuvent varier au fur et à mesure
 5 que les besoins des clients se précisent. Il se peut, par exemple, qu'ils soient reportés ou
 6 abandonnés, ce qui nécessitera une actualisation des investissements et des mises en
 7 service initialement envisagés par le Transporteur.

8 Afin d'estimer l'impact tarifaire des investissements, le Transporteur prend en considération
 9 les coûts associés aux mises en service. Ces coûts comprennent l'amortissement, le coût du
 10 capital, la taxe sur les services publics ainsi que les charges d'exploitation.

11 Le coût en capital prospectif de 5,698 % a été établi par la Régie dans sa décision
 12 D-2012-059. La taxe sur les services publics de 0,55 % est imposée en vertu de la Partie
 13 VI.4 de la *Loi sur les impôts du Québec*.

14 L'impact estimé pour les investissements ne générant pas de revenus additionnels, les
 15 investissements générant des revenus additionnels et l'ensemble des investissements est
 16 présenté dans les sections suivantes.

5.1 Investissements ne générant pas de revenus additionnels

17 Pour les investissements ne générant pas de revenus additionnels, le Transporteur
 18 présente l'impact estimé sur les revenus requis des nouvelles mises en service ainsi que
 19 l'effet sur les revenus requis des mises en service antérieures.

Tableau 20
Impact tarifaire des investissements ne générant pas de revenus additionnels

Années	Nouvelles mises en service						Mises en service antérieures			
	Mises en service (M\$)	Coût du capital (M\$)	Charges d'exploitation (M\$)	Amortissement (M\$)	Taxe sur les services publics (M\$)	Total (M\$)	Revenus requis (M\$)	Revenus requis (M\$)	Besoins de transport (MW)	Tarif annuel (\$/kW)
2012								2 984	41 744	71,49
2013	878	10	2	7	0	19	-44	2 959	41 744	70,89
2014	1186	65	6	53	5	128	-119	2 994	41 744	71,71
2015	799	93	6	99	11	210	-210	2 985	41 744	71,50
2016	876	157	6	139	15	317	-316	2 985	41 744	71,51
2017	1195	204	8	183	19	413	-394	3 004	41 744	71,96
2018	979	256	8	227	24	515	-478	3 022	41 744	72,40
2019	642	293	8	260	29	590	-552	3 022	41 744	72,39
2020	1315	316	9	285	31	642	-621	3 005	41 744	71,99
2021	729	371	9	329	36	746	-704	3 027	41 744	72,51
2022	777	394	10	350	39	792	-765	3 011	41 744	72,14

Ensemble de la période 2013 à 2022

71,90

5.2 Investissements générant des revenus additionnels

20 Pour les investissements générant des revenus additionnels, l'impact tarifaire est estimé en
 21 considérant les mises en service et les besoins du service de transport pour l'alimentation
 22 de la charge locale et du service de transport de point à point à long terme.

- 1 Le Transporteur rappelle qu'il se peut que des investissements prévus sur un horizon de
- 2 plus long terme soient reportés ou abandonnés, ce qui aurait pour effet de réduire l'impact
- 3 tarifaire estimé dans la présente demande.

Tableau 21
Impact tarifaire des investissements générant des revenus additionnels

Années	Mises en service (M\$)	Ajouts nets à la base de tarification (M\$)	Coût du capital (M\$)	Charges d'exploitation (M\$)	Amortissement (M\$)	Taxe sur les services publics (M\$)	Total (M\$)	Revenus requis (M\$)	Besoins de transport de la charge locale (MW)	Besoins de transport de point à point (MW)	Besoins de transport (MW)	Tarif annuel (\$/kW)
2012								2 984			41 744	71,49
2013	630	630	8	6	10	0	24	3 009	37 134	4 722	41 856	71,88
2014	1 521	1 521	59	25	45	3	132	3 116	37 960	4 722	42 682	73,01
2015	162	162	107	35	68	12	221	3 206	38 449	4 722	43 171	74,26
2016	863	863	135	47	79	12	274	3 258	38 847	4 828	43 675	74,60
2017	1 411	1 411	187	68	104	16	376	3 360	39 427	5 988	45 415	73,99
2018	543	543	246	78	131	24	479	3 463	39 740	5 988	45 728	75,74
2019	1 015	1 015	273	92	148	26	540	3 524	39 986	5 988	45 974	76,65
2020	-319	-319	296	100	165	31	591	3 575	40 220	5 988	46 208	77,38
2021	316	316	286	106	164	28	584	3 568	40 314	5 988	46 302	77,07
2022	314	314	294	112	174	29	609	3 594	40 614	5 988	46 602	77,12

Ensemble de la période 2013 à 2022

75,17

5.3 Ensemble des investissements

- 4 L'impact tarifaire de l'ensemble des investissements est estimé en regroupant les
- 5 investissements ne générant pas de revenus additionnels avec ceux générant des revenus
- 6 additionnels.

Tableau 22
Impact tarifaire de l'ensemble des investissements

Années	Ajouts nets à la base de tarification (M\$)	Coût du capital (M\$)	Charges d'exploitation (M\$)	Amortissement (M\$)	Taxe sur les services publics (M\$)	Total (M\$)	Revenus requis (M\$)	Besoins de transport de la charge locale (MW)	Besoins de transport de point à point (MW)	Besoins de transport (MW)	Tarif annuel (\$/kW)
2012							2 984			41 744	71,49
2013	522	-10	7	1	0	-1	2 983	37 134	4 722	41 856	71,28
2014	1 735	40	30	68	3	141	3 126	37 960	4 722	42 682	73,23
2015	18	62	41	107	12	222	3 206	38 449	4 722	43 171	74,26
2016	847	102	53	108	11	274	3 259	38 847	4 828	43 675	74,61
2017	1 736	150	76	155	14	395	3 380	39 427	5 988	45 415	74,42
2018	682	213	86	196	22	517	3 501	39 740	5 988	45 728	76,56
2019	840	229	100	224	24	577	3 562	39 986	5 988	45 974	77,47
2020	197	230	109	247	27	612	3 596	40 220	5 988	46 208	77,83
2021	280	230	115	256	25	627	3 611	40 314	5 988	46 302	77,99
2022	341	218	122	273	24	636	3 621	40 614	5 988	46 602	77,69

Ensemble de la période 2013 à 2022

75,53

6 Impact sur la fiabilité du réseau et sur la qualité de prestation du service de transport

- 7 Dans le cadre de la planification des interventions et des investissements, le Transporteur
- 8 tient prioritairement compte des paramètres qui visent d'une part à assurer la fiabilité du
- 9 réseau de transport d'électricité et d'autre part à maintenir et améliorer la continuité de
- 10 service. Le Transporteur met en œuvre tous les investissements nécessaires au maintien du
- 11 parc d'équipements de transport en bon état de fonctionnement et à son amélioration
- 12 continue. Ce faisant, il tient plus particulièrement compte des attentes prioritaires de sa

1 clientèle en termes de disponibilité d'équipements et de performance de son réseau de
2 transport d'électricité.

3 Les investissements effectués par le Transporteur en Maintien des actifs et en Maintien et
4 amélioration de la qualité du service sont, de façon générale, ceux qui assurent le maintien
5 et le rehaussement de la fiabilité du réseau de transport et la qualité de prestation des
6 services de transport au bénéfice de l'ensemble de ses clients. En somme, les
7 investissements planifiés dans ces catégories d'investissements contribuent au maintien et
8 à l'amélioration du service de transport tout en permettant au réseau de transport de faire
9 face de la façon la plus optimale possible à des situations exceptionnelles connues ou
10 potentielles, compte tenu des solutions technologiques disponibles qui évoluent au fil
11 des ans.

12 Le Transporteur souligne de plus que la Stratégie qu'il a mise en place, et plus
13 particulièrement la grille d'analyse de risque, lui permet de cibler les équipements les plus à
14 risque sur lesquels il doit intervenir et ainsi éviter des impacts possibles sur le réseau
15 causés par la défaillance d'équipements.

16 D'autres projets en Maintien et amélioration de la qualité du service permettent au
17 Transporteur de maintenir la qualité du service à sa clientèle en corrigeant les situations qui
18 pourraient dégrader la fiabilité ou la disponibilité des équipements du réseau de transport.

19 La fiabilité du réseau de transport ainsi que la capacité d'offrir le service de transport compte
20 tenu de la demande croissante sont au cœur de la planification des interventions en
21 Croissance des besoins de la clientèle. Les interventions planifiées doivent faire en sorte
22 que les ajouts et modifications apportées au réseau de transport, en très grande partie
23 motivés par les besoins de la charge locale et la pointe hivernale, ne compromettent pas la
24 fiabilité et la stabilité du réseau de transport.

25 Enfin, les investissements prévus en 2013 permettront au Transporteur de poursuivre ses
26 efforts en innovation technologique en vue notamment d'améliorer le comportement du
27 réseau et d'optimiser la gestion de celui-ci, d'améliorer la performance des outils et modèles
28 de simulation du réseau, d'assurer la qualité et la fiabilité de l'intégration de nouvelles
29 sources de production et d'installer des outils de surveillance et de diagnostic des
30 équipements stratégiques.

31 Par ailleurs, puisque dans ses décisions D-2008-019 et D-2011-096, la Régie a autorisé le
32 Transporteur à acquérir, à compter respectivement du 1^{er} janvier 2008 et du 1^{er} janvier 2012,
33 les actifs du réseau de transport de télécommunications, le Transporteur prévoit pour 2013
34 des investissements relatifs à ces actifs. La performance du réseau de transport de
35 télécommunications est essentielle pour assurer celle du réseau de transport d'électricité.
36 En effet, le réseau de transport de télécommunications est le centre nerveux du réseau de
37 transport d'électricité. Il permet notamment aux téléprotections ainsi qu'aux automatismes

1 majeurs du réseau de transport d'électricité de fonctionner. En 2013, les investissements les
2 plus importants seront faits en Maintien des actifs de télécommunications et viseront
3 principalement la numérisation de liaisons hertziennes et la modernisation de liaisons
4 optiques.

5 Par ailleurs, le Transporteur souligne que les résultats de 2011 des indicateurs retenus par
6 la Régie dans sa décision D-2005-50, tels que modifiés par sa décision D-2008-019, ont été
7 présentés dans le rapport annuel 2011 du Transporteur à la pièce HQT-2, Document 11.
8 Certains de ces indicateurs ont trait à la fiabilité du service et permettent de mesurer la
9 performance du Transporteur à cet égard. D'autres relatifs à la satisfaction de la clientèle
10 permettent d'évaluer la qualité des services rendus par le Transporteur suivant différents
11 critères.

Conclusion

12 L'autorisation demandée à la Régie permettra au Transporteur de réaliser, à compter du
13 1^{er} janvier 2013, des projets d'investissement pour un montant de 598 M\$. Comme il
14 l'explique et le justifie dans la preuve présentée à l'appui de sa demande, les
15 investissements demandés sont requis pour qu'il puisse s'acquitter adéquatement de sa
16 mission.

17 Du montant total de 598 M\$ demandé par le Transporteur, un montant de 423 M\$ est prévu
18 pour assurer le Maintien des actifs, qu'il s'agisse d'actifs de transport d'électricité, d'actifs de
19 soutien ou d'actifs de télécommunications. Le Transporteur a fourni des informations sur les
20 investissements requis pour ces actifs. Le Transporteur souligne par ailleurs que les
21 investissements demandés en Maintien des actifs s'avèrent essentiels pour assurer la
22 pérennité du parc vieillissant des actifs et lui permettre de gérer les risques associés à des
23 bris d'équipements.

24 Pour ce qui est des investissements requis en Maintien et amélioration de la qualité du
25 service, le Transporteur a fourni des informations, particulièrement sur les bénéfices et
26 avantages liés à ceux-ci et sur les indicateurs sur lesquels ils pourraient avoir un impact.

27 Les investissements en Respect des exigences ont été décrits en précisant la source des
28 exigences.

29 Enfin, le Transporteur a fourni des explications et justifications sur les investissements
30 requis en Croissance des besoins de la clientèle liés à l'alimentation de la charge locale
31 ainsi qu'aux besoins liés à l'intégration de puissance.

32 Le Transporteur demande en conséquence l'approbation de l'ensemble des investissements
33 détaillés au présent document.

34 Le Transporteur demande également à la Régie qu'il lui soit permis de réallouer jusqu'à
35 25 M\$ entre les catégories d'investissement, ceci afin de disposer d'une marge de

- 1 manœuvre suffisante pour la gestion efficace de ses investissements tout en allégeant le
- 2 processus réglementaire qui les encadre.

Annexe 1 État de la situation de la BAM et la BUL et prévisions 2013

**Tableau A1-1
État de la situation de la Banque d'appareillage majeur (BAM) et prévisions 2013**

Tension	Disjoncteurs	Transformateurs
735 kV assurance fin 2012	3	6
Achat 2013	0	0
Utilisation probable 2013	inconnue	inconnue
Assurance fin 2013	3	6
300 kV assurance fin 2012	4	7
Achat 2013	0	0
Utilisation probable 2013	inconnue	inconnue
Assurance fin 2013	4	7
230 kV Assurance fin 2012	7	5
Achat 2013	0	0
Utilisation probable 2013	inconnue	inconnue
Assurance fin 2013	7	5
161 kV Assurance fin 2012	0	2
Achat 2013	0	0
Utilisation probable 2013	inconnue	inconnue
Assurance fin 2013	0	2
120 kV Assurance fin 2012	2	12
Achat 2013	0	0
Utilisation probable 2013	inconnue	inconnue
Assurance fin 2013	2	12
69 kV Assurance fin 2012	3	4
Achat 2013	0	0
Utilisation probable 2013	inconnue	inconnue
Assurance fin 2013	3	4
34-49 kV Assurance fin 2012	3	2
Achat 2013	0	0
Utilisation probable 2013	inconnue	inconnue
Assurance fin 2013	3	2
25 kV Assurance fin 2012	21	1
Achat 2013	0	0
Utilisation probable 2013	inconnue	inconnue
Assurance fin 2013	21	1
12-13 kV Assurance fin 2010	2	0
Achat 2013	0	0
Utilisation probable 2013	inconnue	inconnue
Assurance fin 2013	2	0

1 Valeur d'acquisition de la BAM de l'ordre de 93 M\$

**Tableau A1-2
État de la situation de la Banque d'urgence lignes (BUL)
et prévisions 2013 – Pylônes**

Tension		Pylônes
735 kV	Assurance fin 2012	138
	Achat 2013	0
	Utilisation probable 2013	Inconnue
	Assurance fin 2013	138
450 kV	Assurance fin 2012	34
	Achat 2013	0
	Utilisation probable 2013	inconnue
	Assurance fin 2013	34
315 kV	Assurance fin 2012	54
	Achat 2013	0
	Utilisation probable 2013	Inconnue
	Assurance fin 2013	54
230 kV	Assurance fin 2012	23
	Achat 2013	0
	Utilisation probable 2013	Inconnue
	Assurance fin 2013	23
120 – 161 kV	Assurance fin 2012	10
	Achat 2013	0
	Utilisation probable 2013	Inconnue
	Assurance fin 2013	10
69 kV	Assurance fin 2012	1
	Achat 2013	0
	Utilisation probable 2013	Inconnue
	Assurance fin 2013	1

**Tableau A1-3
État de la situation de la Banque d'urgence lignes (BUL)
et prévisions 2013 – Conducteurs**

Tension		Conducteurs
Bersfort	Assurance fin 2012	284 764 kg
	Longueur en km fin 2012	120
	Achat 2013	0
	Utilisation probable 2013	Inconnue
	Assurance fin 2013	284 764 kg
Curlew	Assurance fin 2012	123 234 kg
	Longueur en km fin 2012	61,65
	Achat 2013	0
	Utilisation probable 2013	Inconnue
	Assurance fin 2013	123 234 kg
Condor	Assurance fin 2012	91 612 kg
	Longueur en km fin 2012	60
	Achat 2013	0
	Utilisation probable 2013	Inconnue
	Assurance fin 2013	91 612 kg
AACSR 36/37 1130,0 mcm	Assurance fin 2012	52 320 kg
	Longueur en km fin 2012	16,5 (conducteur de traversée)
	Achat 2013	0
	Utilisation probable 2013	Inconnue
	Assurance fin 2013	52 320 kg
AACSR 84/19 2966,0 mcm	Assurance fin 2012	10 033 kg
	Longueur en km fin 2012	1,965 (conducteur de traversée)
	Achat 2013	0
	Utilisation probable 2013	Inconnue
	Assurance fin 2013	10 033 kg

1 Valeur d'acquisition de la BUL de l'ordre de 19,7 M\$

Annexe 2 Prévisions de dépassement de capacité dans les postes satellites

**Tableau A2-1
Prévisions de dépassement de capacité dans les postes satellites de 2013 à 2016
et actions prévues**

Poste et tensions (kV)	Territoire	2013	2014	2015	2016	Actions
Beauport 315-25 kV	Nord-Est			X		Ajout 3e transformateur au poste de Limoilou 230-25 kV et transfert de charge HQD
Berthier 120-25 kV	Sud-Ouest		X			Ajout 3e transformateur au poste Berthier 230-25 kV en 2014
Central 120-25 kV	Sud-Ouest			X		Ajout 3e transformateur en 2015
Glenwood 120-25 kV	Sud-Ouest		X			Ajout 4e transformateur en 2014
Jules-Brillant 230-25 kV	Nord-Est			X		Ajout 3e transformateur en 2015
Limbour 120-25 kV	Sud-Ouest			X		Ajout 3e transformateur en 2015
Marcotte 120-25 kV	Sud-Ouest		X			Remplacement de deux transformateurs en 2014
Plouffe 120-25 kV	Sud-Ouest			X		Ajout 6e transformateur en 2015
Saint-Lin 120-25 kV	Sud-Ouest			X		Ajout 4e transformateur en 2015
Saint-Louis 120-25 kV	Sud-Ouest				X	Ajout de deux transformateurs en 2016
Saint-Sauveur 120-25 kV	Sud-Ouest				X	Ajout 4e transformateur en 2016. Soulage également le poste Doc. Grignon 120-25 kV
Sainte-Émélie 120-25 kV	Sud-Ouest		X			Ajout 3e transformateur en 2014
Val Tétreau 120-25 kV	Sud-Ouest			X		Ajout 3e transformateur en 2015

Postes pour lesquels le dépassement excède 10 %