

**Budget des investissements 2015 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 2015 | 6 |
| 2 | Coûts associés aux investissements..... | 8 |
| 2.1 | Ensemble des investissements en 2015 | 8 |
| 2.2 | Flux monétaires annuels | 9 |
| 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 | 23 |
| 3.1.3 | Investissements en Respect des exigences | 26 |
| 3.2 | Investissements générant des revenus additionnels | 27 |
| 3.2.1 | Croissance des besoins de la clientèle..... | 27 |
| 4 | Suivi des interventions en fonction du risque 2013 et 2014 | 28 |
| 5 | Impact tarifaire des investissements | 32 |
| 5.1 | Investissements ne générant pas de revenus additionnels | 32 |
| 5.2 | Investissements générant des revenus additionnels | 33 |
| 5.3 | Ensemble des investissements | 34 |
| 6 | Impact sur la fiabilité du réseau et sur la qualité de prestation du service de transport | 35 |
| Annexe 1 | État de la situation de la BAM et la BUL et prévisions 2015..... | 39 |
| Annexe 2 | Prévisions de dépassement de capacité dans les postes satellites..... | 43 |

Liste des tableaux

| | | |
|------------|---|----|
| Tableau 1 | Investissements 2015 pour les projets de moins de 25 M\$ (M\$) | 7 |
| Tableau 2 | Sommaire des investissements 2015 (M\$) | 8 |
| Tableau 3 | Flux monétaires en 2015 (M\$) | 9 |
| Tableau 4 | Historique des investissements autorisés par la Régie et réalisés par le Transporteur (M\$)..... | 11 |
| Tableau 5 | Portrait des investissements 2014 (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 2015 en Maintien des actifs (M\$) | 15 |
| Tableau 9 | Grille d'analyse du risque des équipements d'appareillage (électrique et mécanique) et des ouvrages civils (janvier 2014) | 16 |
| Tableau 10 | Investissements 2015 en Maintien – Appareillage (M\$) | 17 |
| Tableau 11 | Grille d'analyse du risque des équipements d'automatismes (janvier 2014)..... | 18 |
| Tableau 12 | Investissements 2015 en Maintien – Automatismes (M\$)..... | 18 |
| Tableau 13 | Grille d'analyse du risque des composants des lignes aériennes (janvier 2014)..... | 19 |
| Tableau 14 | Investissements 2015 en Maintien – Lignes (M\$)..... | 20 |
| Tableau 15 | Investissements 2015 en Maintien – Télécommunications (M\$)..... | 21 |
| Tableau 16 | Investissements 2015 en Maintien - Actifs de soutien (M\$)..... | 22 |
| Tableau 17 | Investissements 2015 en Maintien et amélioration de la qualité du service (M\$) | 23 |
| Tableau 18 | Maintien et d'amélioration de la qualité du service Améliorations visées et indicateurs | 24 |
| Tableau 19 | Investissements 2015 en Respect des exigences (M\$)..... | 26 |
| Tableau 20 | Interventions 2015 en Respect des exigences | 26 |
| Tableau 21 | Prévision des besoins des services de transport à long terme (MW)..... | 27 |
| Tableau 22 | Investissements 2015 générant des revenus additionnels (M\$) | 27 |
| Tableau 23 | Impact tarifaire des investissements ne générant pas de revenus additionnels | 33 |
| Tableau 24 | Budget des investissements 2015 Mises en service (MES) prévues pour l'Alimentation de la charge locale (M\$)..... | 33 |
| Tableau 25 | Budget des investissements 2015 Estimation de la contribution requise du Distributeur pour l'année 2015 Projets confirmés pour l'Alimentation de la charge locale | 34 |
| Tableau 26 | Impact tarifaire des investissements générant des revenus additionnels | 34 |
| Tableau 27 | Impact tarifaire de l'ensemble des investissements..... | 35 |

Liste des figures

| | | |
|----------|--|----|
| Figure 1 | Interventions réalisées en 2013 et estimées en 2014 - Appareillage principal | 29 |
| Figure 2 | Interventions réalisées en 2013 et estimées en 2014 - Automatismes | 30 |
| Figure 3 | Évolution du taux de risque..... | 31 |

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 2015 totalise 558 M\$.

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

12 Enfin, à l'instar des années précédentes, le Transporteur ne prévoit pas effectuer en 2015
13 de dispositions d'actifs d'une valeur totale suffisamment importante pour en tenir compte
14 dans la présente demande, de sorte que cette dernière ne porte que sur les investissements
15 visant l'acquisition ou la construction d'actifs destinés au transport.

1 Présentation de la demande du Transporteur

16 Dans les sections qui suivent, le Transporteur fournit les informations pertinentes sur le
17 contexte dans lequel se situent les investissements qu'il prévoit effectuer en 2015. Il trace
18 ensuite les grandes lignes des investissements prévus pour chaque catégorie
19 d'investissement pour les projets dont le coût individuel est inférieur à 25 M\$.

20 Contexte

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

24 Le réseau du Transporteur demeure marqué par une sollicitation accrue de même que par
25 d'importants besoins en pérennité, un grand nombre d'installations de ce dernier ayant été
26 mises en service dans les années 1970.

27 Dans ce contexte, le Transporteur met progressivement en œuvre un modèle de gestion
28 des actifs¹ pour déterminer l'intervention la plus appropriée d'après divers facteurs dans le
29 but d'optimiser l'ensemble des coûts, qu'il s'agisse de charges ou d'investissements. Selon
30 ce modèle, les investissements s'appuient notamment sur la Stratégie de gestion de la
31 pérennité des actifs (la « Stratégie ») qui vise à maintenir la qualité du service de transport

¹ R-3823-2012, pièce HQT-3, Document 1 et R-3903-2014, pièce HQT-3, Document 1

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

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

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

1.1 Contenu de la preuve

17 Le Transporteur présente d'abord au chapitre 2 l'ensemble des investissements devant être
18 réalisés en 2015. Les données historiques des investissements et des mises en service
19 ainsi que les prévisions des investissements pour les années 2016, 2017 et 2018 y sont
20 également présentés.

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

25 Le Transporteur présente au chapitre 4 le suivi des interventions effectuées en 2013 et
26 2014 sur son réseau de transport en fonction du risque.

27 Enfin, l'impact tarifaire des investissements à être autorisés pour 2015 ainsi que l'impact sur
28 la fiabilité du réseau et sur la qualité de prestation du service de transport sont décrits
29 respectivement aux chapitres 5 et 6.

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

1.2 Sommaire des investissements demandés pour 2015

32 Dans le tableau 1, le Transporteur présente par catégorie les investissements qu'il prévoit
33 effectuer en 2015 pour les projets de moins de 25 M\$.

Tableau 1
Investissements 2015 pour les projets de moins de 25 M\$
(M\$)

| Catégorie d'investissement | Budget |
|---|------------|
| Ne générant pas de revenus additionnels | 482 |
| Maintien des actifs | 390 |
| Maintien et amélioration de la qualité du service | 70 |
| Respect des exigences | 22 |
| Généralisant des revenus additionnels | 76 |
| Croissance des besoins de la clientèle | 76 |
| Total | 558 |

1 **Maintien des actifs**

2 Les investissements que le Transporteur prévoit faire en Maintien des actifs en 2015
3 s'élèvent à 390 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 2015 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 2015 la somme de 70 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 22 M\$ demandé pour 2015 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.

1 **Croissance des besoins de la clientèle**

2 En Croissance des besoins de la clientèle, le montant de 76 M\$ demandé pour 2015 est
3 nécessaire, principalement pour les besoins d'alimentation de la charge locale. Dans une
4 moindre mesure, ces investissements serviront également à la réalisation de projets
5 d'intégration de puissance pour répondre aux demandes des clients du Transporteur.

2 **Coûts associés aux investissements**

2.1 **Ensemble des investissements en 2015**

6 En 2015, le Transporteur prévoit investir 1 618 M\$, y compris 558 M\$ pour réaliser des
7 projets dont le coût individuel est inférieur à 25 M\$, qui font l'objet de la présente demande.

Tableau 2
Sommaire des investissements 2015
(M\$)

| Catégorie d'investissement | PROJETS < 25 M\$ À ÊTRE AUTORISÉS SELON LA PRÉSENTE DEMANDE | PROJETS DONT LE COÛT INDIVIDUEL EST > 25 M\$ | TOTAL 2015 |
|--|--|--|--------------|
| Ne générant pas de revenus additionnels | 482 | 420 | 902 |
| Maintien des actifs | 390 | 373 | 763 |
| Maintien et amélioration de la qualité du service | 70 | 39 | 109 |
| Respect des exigences | 22 | 8 | 30 |
| Générant des revenus additionnels | 76 | 640 | 716 |
| Croissance des besoins de la clientèle | 76 | 640 | 716 |
| Total | 558 | 1 060 | 1 618 |

8
9 Du montant de 558 M\$ demandé pour 2015, un montant de 482 M\$, soit 86 %, est prévu
10 pour les projets ne générant pas de revenus additionnels, dont 390 M\$ reliés au Maintien
11 des actifs.

12 Du montant global de 1 618 M\$, un montant de 1 060 M\$ ne fait pas l'objet de la présente
13 demande d'autorisation et vise des projets dont le coût individuel est égal ou supérieur à
14 25 M\$ qui ont fait ou qui feront l'objet de demandes d'autorisation spécifiques auprès de la
15 Régie conformément à l'article 1 du Règlement.

16 Par ailleurs, le Transporteur n'a prévu aucun montant en 2015 pour les projets réputés
17 prudemment acquis et utiles en vertu de l'article 164.1 de la Loi.

2.2 Flux monétaires annuels

- 1 Qu'il s'agisse des projets relatifs aux actifs de transport d'électricité ou de ceux relatifs aux
- 2 actifs de télécommunications, les projets du Transporteur ont pour particularité de se
- 3 réaliser sur plusieurs années.
- 4 Le tableau 3 illustre les flux monétaires annuels prévus en 2015 pour l'ensemble des
- 5 investissements du Transporteur. Toutefois, ces flux reposent sur une estimation des
- 6 investissements découlant des projets en cours en 2014 qui se poursuivront dans les
- 7 années subséquentes.

Tableau 3
Flux monétaires en 2015
(M\$)

| Catégorie d'investissement | | PROJETS < 25 M\$ À ÊTRE AUTORISÉS SELON LA PRÉSENTE DEMANDE | | |
|--|------|--|------------|-------|
| | | EN COURS | DÉBUTANT * | TOTAL |
| Maintien des actifs | 2015 | 139 | 251 | 390 |
| | 2016 | 63 | | |
| | 2017 | 6 | | |
| | 2018 | 7 | | |
| | 2019 | 6 | | |
| | 2020 | 2 | | |
| | | | <u>223</u> | |
| Maintien et amélioration de la qualité du service | 2015 | 34 | 36 | 70 |
| | 2016 | 12 | | |
| | | | <u>46</u> | |
| Respect des exigences | 2015 | 3 | 19 | 22 |
| | 2016 | 2 | | |
| | 2017 | 1 | | |
| | | | <u>6</u> | |
| Croissance des besoins de la clientèle | 2015 | 63 | 13 | 76 |
| | 2016 | 20 | | |
| | 2017 | 3 | | |
| | | <u>86</u> | | |
| Total | 2015 | 239 | 319 | 558 |
| | 2016 | 97 | | |
| | 2017 | 10 | | |
| | 2018 | 7 | | |
| | 2019 | 6 | | |
| | 2020 | 2 | | |
| | | | <u>361</u> | |

Note * : Projets débutant après le 30 avril 2014

1 Les flux 2015 liés aux projets en cours au 30 avril 2014 s'élèvent à 239 M\$. Il s'agit de la
2 poursuite ou du parachèvement de travaux liés à des projets débutés avant cette date.

3 Les flux 2015 liés aux projets débutant après le 30 avril 2014 sont évalués à 319 M\$. Il s'agit
4 des projets qui ne sont pas confirmés à cette date. Le Transporteur souligne que les flux
5 découlant de ces investissements seront établis après que ces projets auront été confirmés,
6 selon les processus en vigueur dans l'entreprise.

7 Par ailleurs, la Régie, dans sa décision D-2013-049, a conclu que les flux monétaires
8 présentés reflètent l'information dont le Transporteur dispose au moment où il prépare sa
9 demande, et s'en est déclarée satisfaite.

2.3 Historique des investissements et des mises en service

10 Le Transporteur présente au tableau 4 l'historique des investissements autorisés par la
11 Régie et réalisés au cours des années 2011, 2012 et 2013.

12 Ce tableau présente aussi des informations sur les investissements autorisés pour 2014
13 incluant une estimation des investissements qui seront réalisés au 31 décembre 2014. Il
14 indique de plus les montants budgétisés pour 2015.

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

| Catégorie d'investissement | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | | 2015 | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|---------------|------------|------------|
| | Autorisé | Réel | Autorisé | Réel | Autorisé | Réel | Autorisé | Réel au 30 avril | Estimé 8 mois | Total | Budgétisés |
| Ne générant pas de revenus additionnels | 461 | 458 | 466 | 406 | 530 | 442 | 467 | 104 | 353 | 457 | 482 |
| Maintien des actifs | 391 | 381 | 381 | 344 | 423 | 342 | 364 | 85 | 255* | 340 | 390 |
| Maintien et amélioration de la qualité du service | 45 | 53 | 52 | 41 | 61 | 64 | 58 | 19 | 73 | 92 | 70 |
| Respect des exigences | 25 | 24 | 33 | 21 | 46 | 36 | 45 | 0 | 25 | 25 | 22 |
| Générant des revenus additionnels | 71 | 56 | 98 | 68 | 68 | 42 | 87 | 12 | 85 | 97 | 76 |
| Croissance des besoins de la clientèle | 71 | 56 | 98 | 68 | 68 | 42 | 87 | 12 | 85 | 97 | 76 |
| Total | 532 | 514 | 564 | 474 | 598 | 484 | 554 | 116 | 438 | 554 | 558 |

1

2

* Le montant estimé 8 mois en 2014 comprend un montant de 20 M\$ relatif aux interventions en télécommunications à la suite de la décision D-2014-073².

² Dossier R-3883-2014, Demande d'autorisation pour des projets liés au maintien des actifs de télécommunications.

1 **Investissements réalisés en 2013**

2 Tel qu'il appert du tableau 4, les investissements réalisés en 2013 par le
3 Transporteur pour les projets de moins de 25 M\$ s'élèvent à 484 M\$, soit 114 M\$ de
4 moins que le montant de 598 M\$ autorisé par la Régie.

5 La catégorie « Ne générant pas de revenus » représente un écart de 88 M\$. La
6 cause principale de cet écart est le report d'activités, dû principalement à des
7 interventions qui ont nécessité la réévaluation des allocations de main-d'œuvre,
8 notamment l'ajustement des activités pour intégrer celles liées aux remplacements
9 des transformateurs de courant à 735 kV³ en 2012 et 2013 tel que mentionné au
10 dossier R-3855-2013. Il est à noter que la réévaluation des allocations de
11 main-d'œuvre a affecté la planification de l'ensemble des activités de la catégorie
12 « Ne générant pas de revenus ». Dans une moindre mesure, l'écart s'explique par un
13 ensemble de reports d'activités et des variations de coûts de certains projets pour un
14 montant d'environ 25 M\$.

15 De plus, le tableau 4 présente un écart de 26 M\$ pour la catégorie « Générant des
16 revenus additionnels ». Les principales causes sont des reports d'activités, tel que
17 mentionné au dossier R-3855-2013, en plus de 9 M\$ liés à des reports d'activités à
18 la demande des clients.

19 **Investissements estimés en 2014**

20 Dans le tableau 5, le Transporteur estime que le montant global des investissements
21 de 2014 qu'il prévoit réaliser sera de 1 828 M\$, soit un montant comparable au
22 montant de 1 817 M\$⁴ sans variation importante ni à l'égard du montant global ni à
23 l'égard des projets de moins de 25 M\$.

Tableau 5
Portrait des investissements 2014
(M\$)

| Catégorie d'investissement | PROJETS < 25 M\$ | | | Portrait global des investissements | | |
|---|------------------|------------|------------|-------------------------------------|-------------|------------|
| | Autorisé | Estimé | Écart | Budgétisé | Estimé | Écart |
| Ne générant pas de revenus additionnels | 467 | 457 | -10 | 940 | 918 | -22 |
| Maintien des actifs | 364 | 340 | -24 | 715 | 677 | -38 |
| Maintien et amélioration de la qualité du service | 58 | 92 | 34 | 174 | 206 | 32 |
| Respect des exigences | 45 | 25 | -20 | 51 | 35 | -16 |
| Générant des revenus additionnels | 87 | 97 | 10 | 877 | 910 | 33 |
| Croissance des besoins de la clientèle | 87 | 97 | 10 | 877 | 910 | 33 |
| Total | 554 | 554 | 0 | 1817 | 1828 | 11 |

24

³ Dossier R-3804-2012 *Demande relative au projet de remplacement des transformateurs de courant 735 kV*

⁴ Montant indiqué au tableau 2, pièce HQT-1, Document 1 du dossier R-3855-2013, page 8.

1 De plus, tel qu'il appert du tableau 5, le Transporteur estime, sur la base de
2 prévisions établies au 30 avril 2014 pour les projets de moins de 25 M\$, un montant
3 total des investissements équivalent au montant de 554 M\$ autorisé par la Régie.
4 L'écart pour la catégorie « Ne générant pas de revenus » est estimé à 10 M\$ et
5 s'explique par des ajustements dans la planification d'activités dans le temps.

6 Par ailleurs, l'écart pour la catégorie « Générant des revenus additionnels » est
7 estimé à 10 M\$ et s'explique principalement par le devancement d'activités dans le
8 temps

9 ***Investissements budgétisés en 2015***

10 Quant aux investissements budgétisés pour 2015, le Transporteur souligne, tel qu'il
11 appert du tableau 4, que le montant demandé de 558 M\$ concernant les projets de
12 moins de 25 M\$ représente une légère hausse de 4 M\$ par rapport au montant
13 autorisé de 554 M\$ pour 2014.

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

15 En ce qui a trait aux investissements ne générant pas de revenus additionnels, le
16 montant de 482 M\$ demandé pour 2015 représente une hausse de 25 M\$ par
17 rapport au montant de 457 M\$ estimé pour 2014.

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

- 20 • En Maintien des actifs, un montant de 390 M\$, soit une hausse de 50 M\$
21 par rapport au montant de 340 M\$ estimé pour 2014.
- 22 • En Maintien et amélioration de la qualité du service, un montant de 70 M\$,
23 soit une baisse de 22 M\$ par rapport au montant de 92 M\$ estimé
24 pour 2014.
- 25 • En Respect des exigences, un montant de 22 M\$, soit une baisse de 3 M\$
26 par rapport au montant de 25 M\$ estimé pour 2014.

27 ***Investissements générant des revenus additionnels***

28 En Croissance des besoins de la clientèle, le montant de 76 M\$ demandé pour 2015
29 représente une baisse de 21 M\$ par rapport au montant de 97 M\$ estimé pour 2014.

30 Les investissements demandés pour chacune des catégories d'investissement sont
31 justifiés plus amplement à la section 3.

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

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

| Catégorie d'investissement | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|------------|------------|------------|
| Ne générant pas de revenus additionnels | 479 | 423 | 397 |
| Maintien des actifs | 417 | 350 | 316 |
| Maintien et amélioration de la qualité du service | 42 | 48 | 55 |
| Respect des exigences | 20 | 25 | 26 |
| Général des revenus additionnels | 86 | 66 | 57 |
| Croissance des besoins de la clientèle | 86 | 66 | 57 |
| Total | 565 | 488 | 454 |

2.4 Prévisions des investissements

- 1 Le Transporteur présente dans le tableau 7, à titre indicatif seulement, les prévisions
- 2 des investissements pour les projets de moins de 25 M\$ pour les années 2016
- 3 à 2018.

Tableau 7
Prévisions des investissements
(M\$)

| Catégorie d'investissement | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|------------|------------|------------|
| Ne générant pas de revenus additionnels | 507 | 551 | 566 |
| Maintien des actifs | 418 | 459 | 475 |
| Maintien et amélioration de la qualité du service | 60 | 60 | 59 |
| Respect des exigences | 29 | 32 | 32 |
| Général des revenus additionnels | 71 | 45 | 43 |
| Croissance des besoins de la clientèle | 71 | 45 | 43 |
| Total | 578 | 596 | 609 |

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 2015 en Maintien des actifs s'élèvent à 390 M\$ et
 2 représentent près de 80 % du budget de 482 M\$ dédié aux investissements ne
 3 générant pas de revenus additionnels. Ces investissements se détaillent
 4 comme suit :

**Tableau 8
 Investissements 2015 en Maintien des actifs
 (M\$)**

| Maintien des actifs | Budget Projets < 25 M\$ |
|-------------------------------|----------------------------|
| Actifs de transport | |
| Maintien - Appareillage | 161 |
| Maintien - Automatismes | 68 |
| Maintien - Lignes | 66 |
| Autres actifs | |
| Maintien - Actifs de soutien | 67 |
| Maintien - Télécommunications | 28 |
| Total | 390 |

5 **3.1.1.1 Actifs de transport**

6 Le niveau d'investissement requis pour assurer la pérennité des actifs de transport
 7 est principalement établi lors de la première étape⁵ de la Stratégie⁶ pour les
 8 équipements considérés à risque.

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

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

⁵ La première étape a été décrite à l'annexe 1 de la décision D-2012-012, pages 32-33.

⁶ La Stratégie a été décrite à la pièce HQT-2, Document 1 du dossier R-3778-2011.

1 Les interventions planifiées en 2015 découlent des travaux antérieurs et consistent
2 principalement à remplacer des équipements considérés à risque. Le Transporteur
3 prévoit également effectuer d'autres interventions pour des raisons de sécurité et de
4 fiabilité, lesquelles seront regroupées par souci d'efficacité.

5 **Maintien - Appareillage**

6 Les actifs visés regroupent à la fois les équipements d'appareillage et les ouvrages
7 civils. Les équipements d'appareillage incluent les transformateurs de puissance et
8 les transformateurs de mesure, les inductances, les disjoncteurs, les sectionneurs,
9 les équipements de compensation et d'autres équipements tels que des jeux de
10 barres, des systèmes d'air, des groupes électrogènes, des chargeurs, des
11 accumulateurs et des parafoudres.

12 Les ouvrages civils comprennent des terrains, bâtiments, chemins, systèmes de
13 récupération, systèmes de drainage et d'égouts, des clôtures, barrières, systèmes
14 de protection incendie, puits d'accès, systèmes d'eau potable, caniveaux et
15 tranchées pour câbles. Les équipements d'appareillage (par exemple, un
16 transformateur) et les ouvrages civils (par exemple, une base de béton) sont
17 étroitement liés et sont par conséquent généralement gérés ensemble.

18 Le Transporteur présente la grille d'analyse du risque des équipements
19 d'appareillage et des ouvrages civils au tableau 9.

Tableau 9
Grille d'analyse du risque des équipements d'appareillage
(électrique et mécanique) et des ouvrages civils (janvier 2014)

| Nombre d'équipements par niveau de risque | | | | | | | | | | | vs.16 (2014-03-04) | |
|---|-------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|--------------------|-----------------|
| Nombre de Équip id | Probabilité | | | | | | | | | | Équip. vs Risque | |
| | Impact | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Total | Nb |
| 9 | 16 | 9 | 9 | 6 | 0 | 6 | 9 | 3 | 34 | 92 | Élevé | Élevé |
| 8 | 963 | 1 347 | 1 287 | 642 | 718 | 325 | 421 | 90 | 130 | 5 923 | 502 | 0,4% |
| 7 | 1 432 | 2 073 | 876 | 807 | 896 | 468 | 475 | 246 | 236 | 7 509 | Fort | Fort |
| 6 | 2 608 | 3 706 | 1 903 | 1 428 | 1 146 | 881 | 575 | 265 | 416 | 12 928 | 4 842 | 3,8% |
| 5 | 4 634 | 6 916 | 2 685 | 2 993 | 1 760 | 1 213 | 912 | 321 | 606 | 22 040 | Moyen | Moyen |
| 4 | 6 367 | 9 297 | 5 403 | 4 622 | 2 130 | 1 584 | 1 539 | 634 | 1 123 | 32 699 | 23 980 | 18,9% |
| 3 | 6 522 | 10 103 | 3 494 | 2 930 | 1 297 | 1 281 | 699 | 424 | 991 | 27 741 | Faible | Faible |
| 2 | 4 318 | 8 836 | 1 327 | 519 | 629 | 439 | 241 | 211 | 462 | 16 982 | 97 528 | 76,9% |
| 1 | 569 | 255 | 26 | 19 | 5 | 6 | 10 | 24 | 24 | 938 | Équip. à risque | Équip. à risque |
| Total | 27 429 | 42 542 | 17 010 | 13 966 | 8 581 | 6 203 | 4 881 | 2 218 | 4 022 | 126 852 | 29 324 | 23,1% |
| Taux de risque : | | | | | | | | | | 7,0 | | |

20 Les investissements requis en 2015 en Maintien – Appareillage s'élèvent à 161 M\$
21 et se détaillent comme suit :

**Tableau 10
Investissements 2015 en Maintien – Appareillage
(M\$)**

| | Montant global 2015 | Budget Projets < 25 M\$ |
|---|--------------------------------|---------------------------------------|
| Équipements d'appareillage (électrique et mécanique) | 276 | 146 |
| • Transformateurs et inductances | 133 | - |
| • Disjoncteurs et sectionneurs | 117 | - |
| • Autres équipements | 26 | - |
| Ouvrages civils | 29 | 15 |
| Total | 305 | 161 |

- 1 Les interventions planifiées en 2015 consistent principalement à remplacer :
- 2 • des transformateurs de puissance principalement dans les postes satellites,
- 3 notamment des transformateurs à 315, 120 et 69 kV, ce qui entraîne
- 4 généralement le remplacement d'équipements associés, par exemple les
- 5 sectionneurs et les transformateurs de mesure ;
- 6 • des disjoncteurs dans les postes satellites et les postes sources,
- 7 notamment les disjoncteurs à gros volume d'huile et les disjoncteurs
- 8 pneumatiques ;
- 9 • des sectionneurs dont le remplacement est arrimé notamment à celui des
- 10 transformateurs et des disjoncteurs ;
- 11 • d'autres équipements dans les postes satellites et les postes sources,
- 12 notamment les parafoudres, les chargeurs et accumulateurs, les batteries
- 13 de condensateurs, les jeux de barres, les systèmes d'air et les groupes
- 14 électrogènes, travaux généralement arrimés au remplacement des
- 15 transformateurs et des disjoncteurs, ou effectués pour des raisons de
- 16 sécurité et de fiabilité ;
- 17 • pour les ouvrages civils, les travaux planifiés consistent notamment à
- 18 effectuer la réfection de bâtiments, de clôtures et de systèmes de drainage.
- 19 La réfection des bases de béton est généralement arrimée au
- 20 remplacement des équipements d'appareillage.

21 **Maintien - Automatismes**

22 Les systèmes d'automatismes sont constitués d'une chaîne d'équipements (relais

23 simples ou complexes, unités fonctionnelles, etc.) et sont situés dans un poste ou

24 dans un ensemble de postes. Ces systèmes exécutent une ou plusieurs fonctions

25 automatisées. Ils sont regroupés selon leurs fonctions principales de protection, de

- 1 commande, de mesure, de surveillance, d'alimentation de moins de 600 V,
- 2 d'automatismes locaux ou de réseau.
- 3 Le Transporteur présente la grille d'analyse du risque des équipements
- 4 d'automatismes au tableau 11.

Tableau 11
Grille d'analyse du risque des équipements d'automatismes (janvier 2014)

| Nombre d'équipements par niveau de risque | | | | | | | | | | | v9.16 (2014-03-04) | | |
|---|-------------|----|-------|--------|-------|-------|-----|----|---|------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| Nombre de Équip id | Probabilité | | | | | | | | | Total | Équip. vs Risque | | |
| | Impact | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 | Nb | % |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Élevé | Élevé |
| 8 | 24 | 0 | 0 | 15 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 | | |
| 7 | 1 227 | 0 | 18 | 547 | 1 269 | 205 | 8 | 0 | 0 | 0 | 3 274 | Fort | Fort |
| 6 | 4 849 | 19 | 69 | 3 606 | 2 308 | 677 | 121 | 5 | 0 | 0 | 11 654 | | |
| 5 | 5 237 | 4 | 90 | 4 727 | 1 392 | 508 | 107 | 4 | 0 | 0 | 12 069 | Moyen | Moyen |
| 4 | 1 671 | 0 | 908 | 1 695 | 863 | 404 | 2 | 12 | 0 | 0 | 5 555 | | |
| 3 | 1 571 | 0 | 2 042 | 1 744 | 637 | 207 | 0 | 49 | 0 | 0 | 6 250 | Faible | Faible |
| 2 | 739 | 0 | 339 | 275 | 3 | 63 | 0 | 5 | 0 | 0 | 1 424 | | |
| 1 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | Équip. à risque | Équip. à risque |
| Total | 15 335 | 23 | 3 466 | 12 609 | 6 485 | 2 064 | 238 | 75 | 0 | 0 | 40 295 | | |
| | | | | | | | | | | Taux de risque : 10,7 | | | |

- 5 Les investissements requis en 2015 en Maintien – Automatismes s'élèvent à 68 M\$
- 6 et se détaillent comme suit :

Tableau 12
Investissements 2015 en Maintien – Automatismes (M\$)

| | Montant global 2015 | Budget Projets < 25 M\$ |
|---|---------------------|-------------------------|
| Systèmes de protection et automatismes locaux | 51 | - |
| Systèmes de commande | 16 | - |
| Système de mesure et de surveillance | 9 | - |
| Autres systèmes | 7 | - |
| Total | 83 | 68 |

- 7 Les interventions planifiées en 2015 consistent principalement à remplacer :
- 8
 - des systèmes de protection et des automatismes locaux par des systèmes
 - 9 de technologie numérique ;
 - 10
 - des systèmes de commande conventionnels et des systèmes de commande
 - 11 numériques de première génération par des systèmes de technologie

- 1 numérique de dernière génération, dont le remplacement est arrimé à celui
 2 des systèmes de protection et des automatismes locaux ;
- 3 • des systèmes de mesure et de surveillance, notamment les enregistreurs de
 4 tension, les oscilloperturbographes et les annonceurs installés depuis
 5 plus de 20 ans, par des équipements de technologie numérique de dernière
 6 génération, travaux arrimés au remplacement des systèmes de protection,
 7 des systèmes de commande et des automatismes locaux ;
- 8 • d'autres systèmes, tels les systèmes d'alimentation de moins de 600 V suite
 9 à un diagnostic local, ainsi que certains équipements d'automatismes de
 10 réseau qui présentent des problèmes de disponibilité de composants
 11 électroniques.

12 **Maintien - Lignes**

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

18 Le Transporteur fournit la grille d'analyse du risque des composants de lignes
 19 aériennes au tableau 13.

Tableau 13
Grille d'analyse du risque des composants des lignes aériennes (janvier 2014)

| Nombre d'équipements par niveau de risque | | | | | | | | | | | v9.16 (2014-03-04) | | | |
|---|--------|-------------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|------------------|--------------------|------------------|----------|----------|
| Nombre de Équip id | Impact | Probabilité | | | | | | | | | Total | Équip. vs risque | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | Nb | % | |
| 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Élevé | Élevé |
| 8 | 195 | 523 | 904 | 844 | 172 | 27 | 73 | 0 | 0 | 0 | 2 738 | 0 | 0,0% | |
| 7 | 552 | 7 374 | 10 030 | 7 708 | 2 482 | 1 336 | 579 | 67 | 0 | 0 | 30 128 | 8 012 | Fort | Fort |
| 6 | 8 202 | 31 071 | 28 204 | 18 973 | 9 735 | 7 652 | 3 503 | 536 | 105 | 120 | 107 981 | 185 211 | Moyen | Moyen |
| 5 | 9 986 | 66 391 | 43 941 | 32 254 | 22 204 | 13 949 | 5 302 | 1 494 | 120 | 0 | 195 641 | 400 325 | Faible | Faible |
| 4 | 12 418 | 46 012 | 33 772 | 22 857 | 26 118 | 14 132 | 7 042 | 1 024 | 11 | 0 | 163 386 | 193 223 | à risque | à risque |
| 3 | 9 327 | 21 523 | 19 149 | 12 772 | 8 906 | 4 831 | 4 372 | 475 | 0 | 0 | 81 355 | | | |
| 2 | 880 | 2 833 | 4 634 | 1 328 | 611 | 501 | 1 248 | 273 | 11 | 0 | 12 319 | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Total | 41 560 | 175 727 | 140 634 | 96 736 | 70 228 | 42 428 | 22 119 | 3 869 | 247 | 0 | 593 548 | | | |
| | | | | | | | | | | Taux de risque : | 8,3 | | | |

20 Les investissements requis en 2015 en Maintien – Lignes s'élèvent à 66 M\$ et se
 21 détaillent comme suit :

**Tableau 14
Investissements 2015 en Maintien – Lignes
(M\$)**

| | Montant global 2015 | Budget Projets < 25 M\$ |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|
| Lignes aériennes - Remplacement de composants | 51 | 51 |
| o Isolateurs de porcelaine | 23 | - |
| o Portiques et traverses de bois | 22 | - |
| o Fondations de pylônes | 4 | - |
| o Autres composants | 2 | - |
| Lignes souterraines | 11 | 10 |
| Lignes aériennes | 40 | 5 |
| Total | 102 | 66 |

- 1 Les interventions planifiées en 2015 consistent notamment à remplacer :
- 2 • des isolateurs de porcelaine, notamment ceux de plus de 40 ans ;
- 3 • des portiques et traverses de bois de plus de 40 ans ;
- 4 • des traverses de bois de plus de 20 ans sur les réseaux de 49 kV, 120 kV,
- 5 161 kV et 230 kV par des traverses d'acier ;
- 6 • des fondations de pylônes conçues en béton ou en acier qui se détériorent
- 7 en fonction d'agents externes (gel, dégel, corrosion) ;
- 8 • des câbles à l'huile (lignes souterraines) par des câbles secs, à savoir des
- 9 câbles avec isolation synthétique (sans utilisation d'huile isolante) ;
- 10 • près de 50 kilomètres de lignes aériennes à 69 kV.

11 **3.1.1.2 Autres actifs**

12 Pour le maintien des actifs de télécommunications et de soutien, le Transporteur

13 établit de manière distincte le niveau d'investissement requis.

14 **Maintien - Télécommunications**

15 Les actifs visés comprennent les différentes infrastructures de transmission

16 permettant les liaisons entre les postes, les centrales, les centres de conduite et les

17 bureaux du Transporteur. Ces liaisons ont pour fonction de transporter en priorité les

18 signaux requis pour l'exploitation du réseau de transport d'électricité. Elles servent

19 ainsi aux téléprotections et autres automatismes spéciaux de protection du réseau,

20 aux télécommandes, aux télémessures, aux alarmes, aux lignes téléphoniques

21 dédiées et commutées, aux communications avec les véhicules, etc.

22 Les investissements en télécommunications reposent sur un diagnostic des actifs

23 pour déterminer si les indices de fiabilité, de continuité de service, d'exploitabilité et

- 1 de maintenabilité sont respectés. Le Transporteur tient également compte du lien
 2 étroit entre les besoins d'évolution des systèmes d'automatismes et ceux du réseau
 3 de télécommunications.
- 4 Les investissements requis en 2015 en Maintien – Télécommunications s'élèvent à
 5 28 M\$ et se détaillent comme suit :

Tableau 15
Investissements 2015 en Maintien – Télécommunications
(M\$)

| | Budget Projets < 25 M\$ |
|--|---------------------------------------|
| Numérisation de liaisons hertziennes | 3* |
| Modernisation de liaisons optiques | 4* |
| <ul style="list-style-type: none"> • Remplacement des équipements SONET de première génération par des équipements de nouvelle génération (NG-SONET) • Remplacement de multiplexeurs numériques de première génération | 7 |
| Remplacement d'autres technologies et composantes du réseau | 14 |
| Total | 28 |

* Conformément à la présentation aux représentants de la Régie dans le cadre de la demande R-3883-2014, lors d'une séance de travail tenue le 23 avril 2014, pièce HQT-1, Document 1, diapositives 21 et 30. Il s'agit de flux associés à des projets déjà autorisés par la Régie.

- 6 Les interventions planifiées en 2015 consistent principalement à remplacer :
- 7 • des liaisons hertziennes analogiques par des liaisons hertziennes
 8 numériques ;
- 9 • des équipements SONET de première génération par des équipements de
 10 nouvelle génération NG-SONET (Next Generation Synchronous Optical
 11 Network) ;
- 12 • des multiplexeurs numériques de première génération qui ont atteint la fin
 13 de leur durée d'utilité ;
- 14 • d'autres technologies (liaisons courant porteur, câbles de cuivre) et des
 15 composantes du réseau (bancs de batteries et chargeurs de bancs de
 16 batteries) qui ont atteint la fin de leur durée d'utilité.

1 Le Transporteur souligne qu'il prévoit utiliser graduellement une approche basée sur
2 l'application de la Stratégie pour déterminer les actifs de télécommunications devant
3 faire l'objet d'interventions et le niveau des investissements requis.

4 **Maintien - Actifs de soutien**

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

7 Pour le matériel roulant et les bâtiments administratifs, le Transporteur se base sur
8 des critères de pérennité, tels l'âge, le nombre de kilomètres parcourus et l'état du
9 matériel et des bâtiments. Les besoins en pérennité pour ces actifs de soutien sont
10 établis par des experts du Centre de services partagés d'Hydro-Québec.

11 Pour les équipements et les instruments de laboratoire, le Transporteur établit les
12 priorités en fonction des demandes des unités concernées.

13 Enfin, pour les équipements informatiques, le Transporteur établit les priorités en
14 fonction des besoins des unités administratives, du centre de conduite du réseau et
15 des centres de téléconduite.

16 Les investissements requis en 2015 en Maintien – Actifs de soutien s'élèvent à
17 67 M\$ et se détaillent comme suit :

Tableau 16
Investissements 2015 en Maintien - Actifs de soutien
(M\$)

| | Budget Projets < 25 M\$ |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Matériel roulant | 15 |
| Équipements de laboratoire et outils | 14 |
| Équipements informatiques | 19 |
| Bâtiments administratifs | 19 |
| Total | 67 |

18 Les interventions planifiées en 2015 consistent principalement :

- 19
- 20 • à renouveler, notamment des fourgons ateliers, des camions utilitaires et
21 des véhicules légers qui ont excédé les critères de fin de vie utile basés sur
le nombre de kilomètres parcourus, la date de fabrication et l'état général ;
 - 22 • à renouveler et mettre à jour des équipements et instruments de
23 laboratoire ;
 - 24 • à renouveler notamment des équipements informatiques reliés à la conduite
25 et à l'exploitation du réseau, par exemple mettre à jour l'infrastructure

- 1 technologique informatique du centre de conduite du réseau et des centres
2 de téléconduite
- 3 • à maintenir en état des bâtiments administratifs, notamment les centres
4 administratifs et les centres de téléconduite.

3.1.2 Investissements en Maintien et amélioration de la qualité du service

5 Les investissements prévus en Maintien et amélioration de la qualité du service
6 visent la satisfaction de la clientèle, le maintien et l'amélioration de la qualité
7 du service.

8 Les investissements requis en 2015 en Maintien et amélioration de la qualité du
9 service s'élèvent à 70 M\$ et représentent près de 15 % du budget de 482 M\$ dédié
10 aux investissements ne générant pas de revenus additionnels. Ces investissements
11 se détaillent comme suit :

Tableau 17
Investissements 2015 en Maintien et amélioration de la qualité du service
(M\$)

| Éléments déclencheurs | Budget Projets < 25 M |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Comportement du réseau de transport | 10 |
| Fiabilité des équipements | 15 |
| Continuité de service | 22 |
| Qualité de l'onde | 7 |
| Durabilité des équipements | 8 |
| Recherche et développement | 8 |
| Total | 70 |

12 Le tableau 18 présente les principaux projets planifiés en 2015 en fonction des
13 éléments déclencheurs à partir desquels ils sont classés, les améliorations visées, la
14 nature des travaux, et les indicateurs sur lesquels ils pourraient influencer.

Tableau 18
Maintien et d'amélioration de la qualité du service
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 et indisponibilités d'équipements</i> |
| Projets liés à la conduite du réseau et aux stratégies d'exploitation | <ul style="list-style-type: none"> Améliorer et moderniser les outils servant à la gestion de l'équilibre offre-demande, notamment ceux pour la prévision de la demande Améliorer les outils servant à la gestion de la fiabilité du réseau, notamment par la modernisation et des ajouts liés à des automatismes de réseau et à la remise en charge du réseau Améliorer et moderniser les outils servant à l'exploitation du réseau, notamment par des ajouts d'interfaces Améliorer les outils servant à la planification opérationnelle et l'expertise de transport, notamment par la modernisation des outils liés aux stratégies d'exploitation | IC |
| Projets liés à la maintenance du réseau | <ul style="list-style-type: none"> Améliorer les outils servant à la planification opérationnelle et l'expertise de transport, notamment par la modernisation des outils liés à la maintenance des équipements | Indisponibilités des équipements et taux de bris des postes et lignes |
| <i>Fiabilité des équipements</i> | <i>Diminuer le risque de déclenchements ou de pannes</i> | <i>Taux de pannes des équipements</i> |
| Projets de performance des réseaux de télécommunications | <ul style="list-style-type: none"> Renforcer certains tronçons du réseau de télécommunications pour tenir compte des charges climatiques liées au vent et au verglas | IC |
| <i>Continuité du service</i> | <i>Ajouter de la redondance par l'addition d'équipements et mettre en place les outils pour assurer la qualité de service</i> | <i>IC</i> |
| Projets de reconfiguration ou d'ajouts d'équipements | <ul style="list-style-type: none"> Augmenter la flexibilité d'alimentation des charges en diversifiant les sources alternatives d'approvisionnement dans une dizaine de postes | IC |
| <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 systèmes 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> |

| Éléments déclencheurs et projets | Améliorations visées (et nature des travaux) | Indicateurs |
|--|---|-----------------------------------|
| Projet de surveillance de transformateurs de puissance | <ul style="list-style-type: none"> Améliorer la maintenance des équipements afin de contribuer à leur durabilité | Taux de bris des postes et lignes |

Recherche-développement

- 1 Les travaux en recherche-développement permettront de remplacer le système
- 2 d'acquisition de données et l'appareil de mesure du verglas G2G par la nouvelle
- 3 version G3G. Les travaux serviront aussi au développement technologique et à
- 4 l'intégration de sondes pour fournir, sans prise d'échantillon, l'information
- 5 quantitative pour évaluer l'état d'avancement de la dégradation des conducteurs,
- 6 ainsi que le développement des outils qui faciliteront la prise de mesure, l'analyse
- 7 et l'interprétation.

- 8 Le Transporteur développera une technologie d'ordinateurs parallèles pour son
- 9 simulateur numérique en temps réel HYPERSIM permettant de simuler des
- 10 phénomènes électromagnétiques transitoires et de valider les stratégies des
- 11 systèmes de commande et protection et des automatismes du réseau. Des travaux
- 12 pour développer des logiciels et le matériel requis pour adapter la plate-forme
- 13 commerciale logicielle « SMF » pour les besoins d'Hydro-Québec sont aussi prévus.
- 14 Le Transporteur compte de plus implanter un outil non intrusif pour la mesure et
- 15 l'interprétation des émissions de radiofréquences transitoires produites lors
- 16 des manoeuvres de disjoncteurs dans le but d'en faire le diagnostic.

- 17 Enfin, le Transporteur prévoit le développement d'une solution robotisée en poste
- 18 pour effectuer des interventions et des manoeuvres pour, entre autres, améliorer la
- 19 connaissance de l'état des équipements.

3.1.3 Investissements en Respect des exigences

- 1 Les investissements requis en 2015 en Respect des exigences s'élèvent à 22 M\$ et
 2 représentent près de 5 % du budget de 482 M\$ dédié aux investissements ne
 3 générant pas de revenus additionnels. Ces investissements se détaillent
 4 comme suit :

**Tableau 19
 Investissements 2015 en Respect des exigences
 (M\$)**

| Sources d'exigences | Budget Projets < 25 M\$ |
|---------------------------------|----------------------------|
| Lois, règlements et avis | 8 |
| Engagements contractuels | 1 |
| Normes ou encadrements internes | 11 |
| Exigences de la NERC | 2 |
| Total | 22 |

- 5 Le tableau 20 présente les principales interventions planifiées en 2015 en fonction
 6 des sources d'exigences que le Transporteur est tenu de respecter.

**Tableau 20
 Interventions 2015 en Respect des exigences**

| Sources d'exigences | Interventions |
|--|--|
| <i>Lois, règlements et avis</i> | <ul style="list-style-type: none"> Acquisition de droits de passage, de portions de servitudes adjacentes aux emprises et diverses actions pour assurer la conformité à des lois, règlements et avis |
| <i>Engagements contractuels</i> | <ul style="list-style-type: none"> Déplacement d'équipements 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"> Installation de mises à la terre (MALT) antivol pour diminuer les vols de cuivre et interventions pour assurer la sécurité du personnel et du public, ainsi que pour résoudre des problèmes techniques ponctuels de performance de familles d'équipements du réseau de transport |
| <i>Exigences de la NERC</i> | <ul style="list-style-type: none"> Poursuite des travaux pour se conformer aux normes de fiabilité concernant la cybersécurité pour le centre de conduite du réseau, les centres de téléconduite et les installations |

- 7 Le montant de 2 M\$ demandé pour les projets liés aux exigences de la NERC
 8 comprend des investissements liés aux normes de fiabilité de la catégorie CIP
 9 (protection des infrastructures critiques), notamment les normes CIP-003 à CIP-007,
 10 version 3.

3.2 Investissements générant des revenus additionnels

3.2.1 Croissance des besoins de la clientèle

- 1 Les investissements en Croissance des besoins de la clientèle proviennent des
 2 demandes des clients du Transporteur.
- 3 En ce qui a trait à l'alimentation de la charge locale, le Transporteur tient compte de
 4 différents facteurs, dont les prévisions de charge du Distributeur et les
 5 dépassements de capacité dans des postes satellites.
- 6 En ce qui a trait à l'intégration de puissance, l'identification des solutions se fait à la
 7 suite de la réalisation des études prévues aux *Tarifs et conditions des services de*
 8 *transport d'Hydro-Québec (« Tarifs et conditions »)*. Dans tous les cas, le
 9 Transporteur tient compte des paramètres liés à la fiabilité du réseau de transport et
 10 sa flexibilité d'exploitation, dans le respect des critères de conception.
- 11 Le tableau 21 présente la prévision des besoins des services de transport à long
 12 terme, soit les besoins du service de transport pour l'alimentation de la charge locale
 13 et ceux du service de transport de point à point à long terme.

Tableau 21
Prévision des besoins des services de transport à long terme
(MW)

| Services de transport | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Charge locale | 37 818 | 38 062 | 38 331 | 38 584 | 38 942 | 39 340 | 39 991 | 40 332 | 40 636 | 40 893 |
| Point à point | 4 679 | 4 679 | 4 679 | 4 767 | 5 736 | 5 736 | 5 736 | 5 736 | 5 736 | 5 736 |
| Total | 42 497 | 42 741 | 43 010 | 43 351 | 44 678 | 45 076 | 45 727 | 46 068 | 46 372 | 46 629 |

- 14 Les investissements requis en 2015 en Croissance des besoins de la clientèle
 15 s'élèvent à 76 M\$. Ils se détaillent comme suit :

Tableau 22
Investissements 2015 générant des revenus additionnels
(M\$)

| | Budget Projets < 25 M\$ |
|----------------------------------|----------------------------|
| Alimentation de la charge locale | 69 |
| Intégration de puissance | 7 |
| Total | 76 |

1 **3.2.1.1 Alimentation de la charge locale**

2 Les investissements prévus visent à répondre aux besoins liés à l'alimentation de la
3 charge locale par la réalisation d'interventions dans des installations, des zones et
4 des corridors qui connaissent un accroissement important de charge. Ces
5 interventions sont planifiées en fonction des données concernant la capacité des
6 installations à recevoir de la charge supplémentaire et suivant les prévisions de
7 charge du Distributeur. Les interventions, telles que l'addition de transformation dans
8 des postes satellites en dépassement de capacité ou l'addition de départs de ligne,
9 sont planifiées suivant les problématiques inhérentes à chacune des zones
10 d'interventions. La grande majorité des interventions est planifiée de concert avec le
11 Distributeur puisque ce dernier doit, dans presque tous les cas, effectuer
12 conjointement des interventions sur son réseau.

13 Les interventions planifiées en 2015 consistent, pour l'essentiel, à ajouter des
14 transformateurs de puissance dans les postes suivants : Adélar-Godbout
15 (Central-1), Charland, Grand-Pré, Jules-A.-Brillant, Lachenaie, Limbour, Limoilou,
16 Saint-Lin et Sainte-Émélie. Ces ajouts représentent près de 510 MVA afin de pallier
17 les dépassements de capacité de ces postes et des postes avoisinants. Par ailleurs,
18 quatre départs de ligne à 25 kV seront installés au poste des Bois-Francs. Les
19 investissements serviront également à raccorder des clients du Distributeur.

20 Le tableau A1-1 à l'Annexe 1 présente les prévisions de dépassement de capacité
21 pour les postes satellites ainsi que les actions prévues de 2015 à 2018 pour les
22 projets de moins de 25 M\$ qui permettront de corriger les insuffisances en capacité
23 identifiées.

24 Le Transporteur ne prévoit aucun dépassement de capacité dans les postes
25 sources.

26 **3.2.1.2 Intégration de puissance**

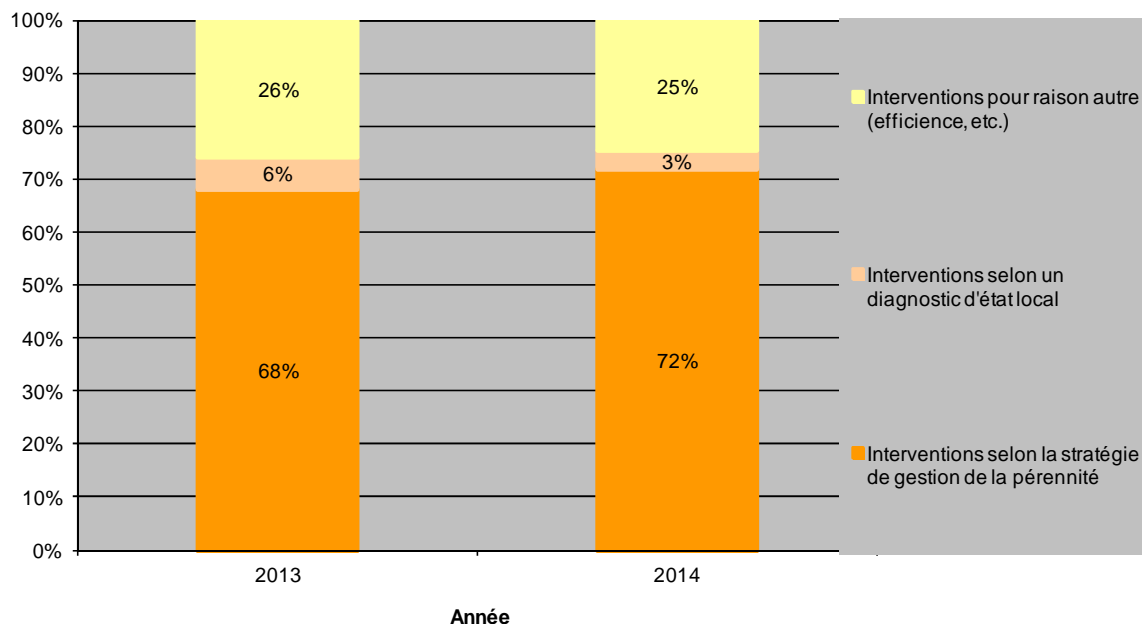
27 Les investissements prévus visent à intégrer de la puissance sur le réseau de
28 transport suivant les demandes des clients du Transporteur. Ces interventions sont
29 planifiées et mises en œuvre selon le processus prévu dans les *Tarifs et conditions*.
30 En 2015, ces interventions consistent, pour l'essentiel, à raccorder des centrales de
31 cogénération à base de biomasse pour environ 37 MW.

4 **Suivi des interventions en fonction du risque 2013 et 2014**

32 Le Transporteur présente le suivi des interventions faites sur son réseau de transport
33 en fonction du risque pour 2013 et 2014. Ce suivi est réalisé pour les équipements
34 qui ont été évalués et classés dans une grille d'analyse du risque pour cibler les
35 équipements à risque élevé, fort et moyen, et ce pour les équipements
36 d'appareillage (électrique et mécanique) et les équipements d'automatismes.

- 1 La figure 1 illustre les interventions réalisées en 2013 et estimées en 2014 sur les
- 2 équipements d'appareillage principal⁷.

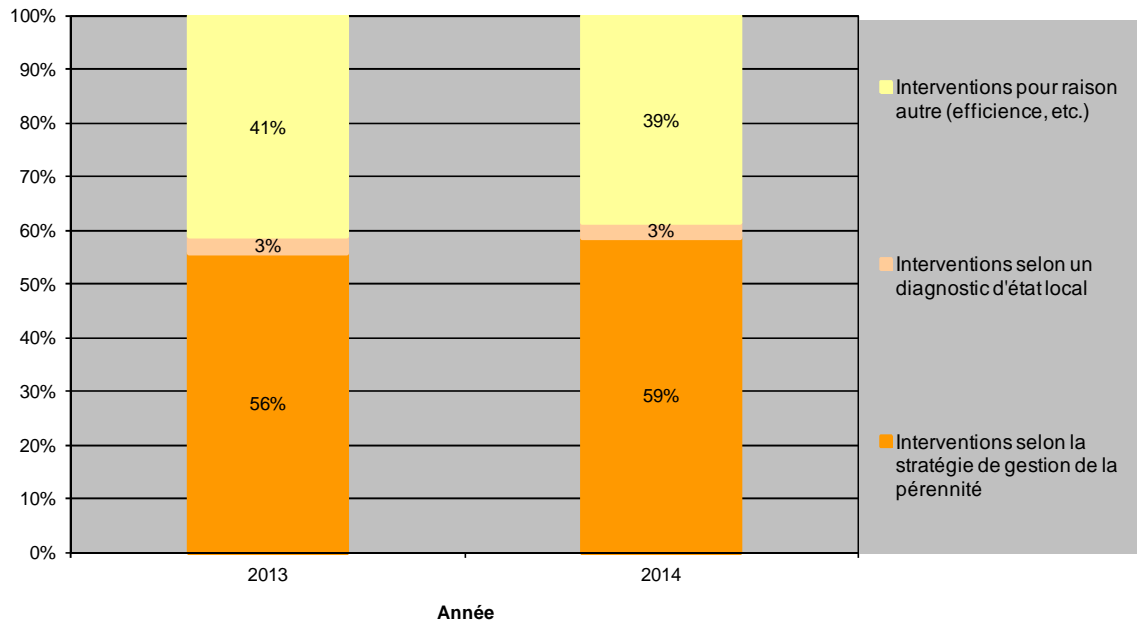
Figure 1
Interventions réalisées en 2013 et estimées en 2014 - Appareillage principal



- 3 Le Transporteur constate que les interventions selon la Stratégie sur les
- 4 équipements à risque et celles selon un diagnostic local (risque diagnostiqué)
- 5 portent le pourcentage des interventions à respectivement 74 % en 2013 et 75 % en
- 6 2014 sur les équipements d'appareillage principal.
- 7 La figure 2 illustre les interventions réalisées en 2013 et estimées en 2014 sur les
- 8 équipements d'automatismes.

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

Figure 2
Interventions réalisées en 2013 et estimées en 2014 - Automatismes



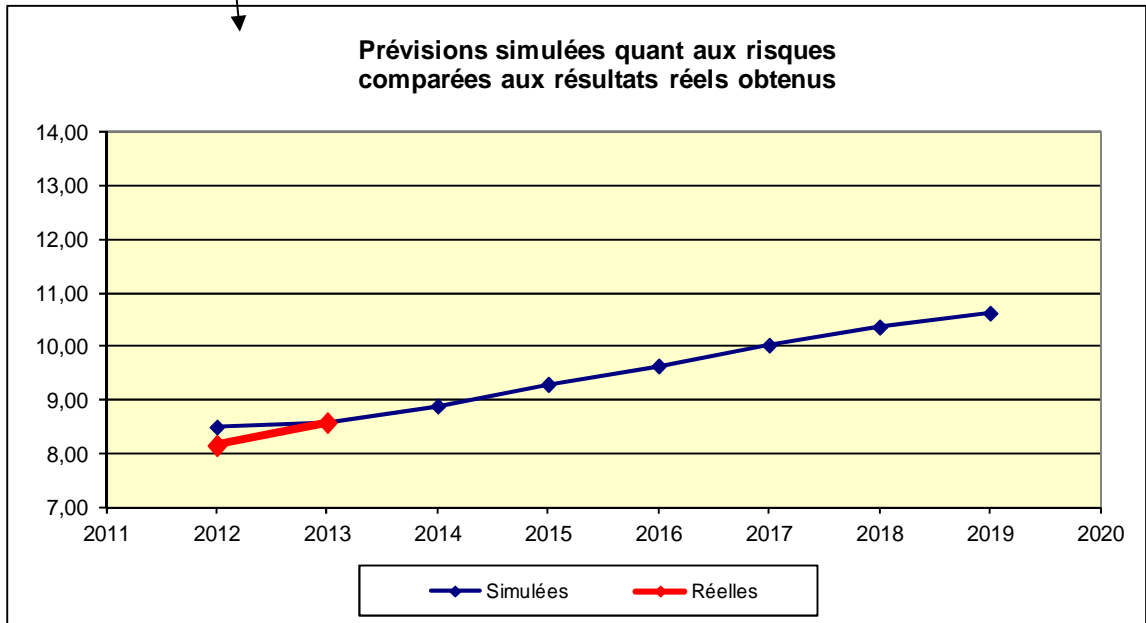
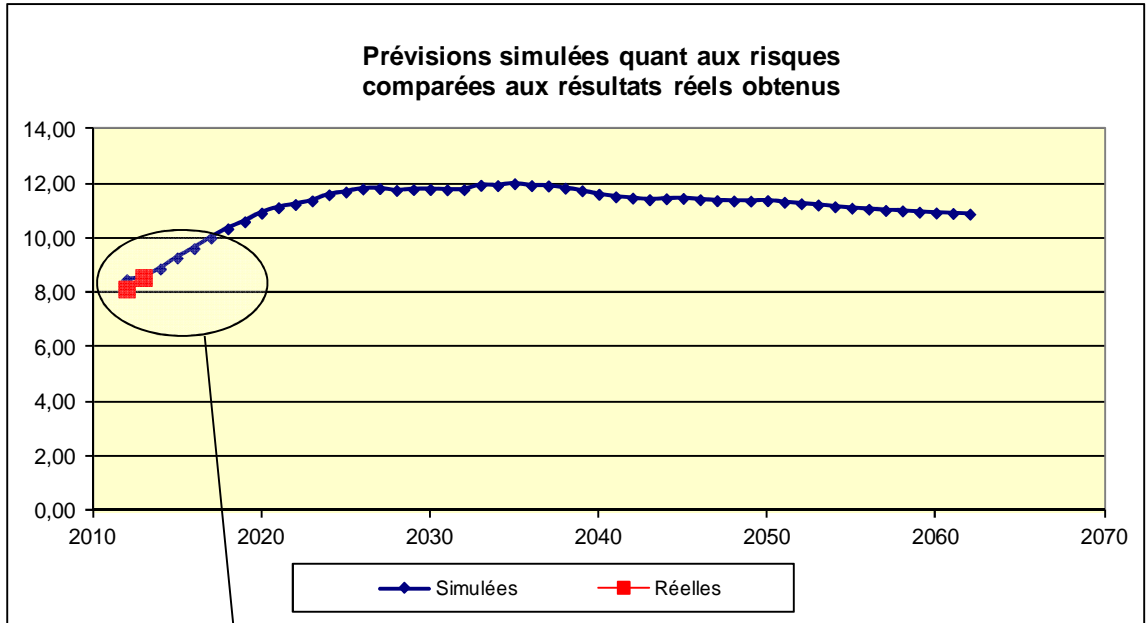
1
2 Le Transporteur constate que les interventions selon la Stratégie sur les
3 équipements à risque et celles selon un diagnostic local (risque diagnostiqué)
4 portent le pourcentage des interventions à respectivement 59 % en 2013 et 62 % en
5 2014 sur les équipements d'automatismes.

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

10 **Évolution du taux de risque**

11 La Stratégie permet au Transporteur de lisser les investissements et les
12 interventions dans le temps tout en contrôlant le niveau de risque à long terme. La
13 figure 3 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
- 2 et que partant, le Transporteur garde le cap sur le contrôle du niveau de risque
- 3 planifié.

5 Impact tarifaire des investissements

1 L'impact tarifaire des investissements pour la période de 2015 à 2024 présenté dans
2 les sections suivantes est estimé pour les investissements ne générant pas de
3 revenus additionnels, les investissements générant des revenus additionnels et
4 l'ensemble des investissements, en continuité avec les demandes antérieures du
5 Transporteur pour l'autorisation du budget des investissements qui ont été
6 entérinées par la Régie.

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

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

15 Le coût en capital prospectif de 5,775 % est déposé pour approbation dans la
16 demande R-3903-2014, pièce HQT-8, Document 1. La taxe sur les services publics
17 de 0,55 % est imposée en vertu de la Partie VI.4 de la *Loi sur les impôts du Québec*.

5.1 Investissements ne générant pas de revenus additionnels

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

Tableau 23
Impact tarifaire des investissements ne générant pas de revenus additionnels

| Années | Nouvelles mises en service | | | | | | Mises en service antérieures | Revenus requis (M\$) | Besoins de transport (MW) | Tarif annuel (\$/kW) |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------|------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|
| | Mises en service (M\$) | Coût du capital (M\$) | Charges d'exploitation (M\$) | Amortissement (M\$) | Taxe sur les services publics (M\$) | Total (M\$) | Total (M\$) | | | |
| 2014 | | | | | | | | 3 114 | 41 718 | 74,65 |
| 2015 | 725 | 9 | 0 | 9 | 0 | 18 | -32 | 3 100 | 41 718 | 74,31 |
| 2016 | 943 | 53 | 0 | 47 | 4 | 105 | -110 | 3 109 | 41 718 | 74,54 |
| 2017 | 1107 | 95 | 1 | 94 | 9 | 199 | -192 | 3 122 | 41 718 | 74,83 |
| 2018 | 1601 | 167 | 9 | 145 | 14 | 335 | -269 | 3 180 | 41 718 | 76,23 |
| 2019 | 909 | 236 | 10 | 203 | 22 | 472 | -397 | 3 189 | 41 718 | 76,44 |
| 2020 | 1602 | 280 | 18 | 244 | 26 | 568 | -466 | 3 217 | 41 718 | 77,10 |
| 2021 | 1527 | 353 | 20 | 295 | 34 | 702 | -577 | 3 240 | 41 718 | 77,65 |
| 2022 | 1073 | 421 | 20 | 347 | 41 | 829 | -696 | 3 248 | 41 718 | 77,85 |
| 2023 | 934 | 461 | 20 | 384 | 45 | 910 | -780 | 3 244 | 41 718 | 77,76 |
| 2024 | 997 | 492 | 21 | 413 | 48 | 974 | -864 | 3 224 | 41 718 | 77,28 |
| Ensemble de la période 2015 à 2024 | | | | | | | | | | 76,40 |

5.2 Investissements générant des revenus additionnels

- 1 Pour les investissements générant des revenus additionnels, l'impact tarifaire est
- 2 estimé en considérant les mises en service et les besoins du service de transport
- 3 pour l'alimentation de la charge locale et du service de transport de point à point à
- 4 long terme.
- 5 Le Transporteur présente au tableau 24 les mises en service prévues des
- 6 investissements 2015 de 69 M\$ pour les projets de moins de 25 M\$ pour
- 7 l'alimentation de la charge locale.

Tableau 24
Budget des investissements 2015
Mises en service (MES) prévues pour l'Alimentation de la charge locale (M\$)

| Projets | Investissements 2015 | MES 2015 | MES 2016 | MES 2017 | MES 2018 |
|----------------------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|
| Projets confirmés | 63 | 27 | 33 | 3 | 0 |
| Projets à confirmer | 6 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| Total | 69 | 28 | 35 | 5 | 1 |

Note : Le Transporteur estime les MES découlant des investissements liés aux projets à confirmer en se basant sur les tendances historiques des MES des projets antérieurs de même nature.

- 8 Le tableau 25 présente l'estimation des contributions du Distributeur à la suite des
- 9 MES prévues en 2015 pour l'Alimentation de la charge locale pour les projets
- 10 confirmés du tableau 24.

Tableau 25
Budget des investissements 2015
Estimation de la contribution requise du Distributeur pour l'année 2015
Projets confirmés pour l'Alimentation de la charge locale

| Projets | Croissance de charge sur 20 ans | Allocation maximale du Transporteur | Demandes d'investissement pour les projets < 25 M\$ autres que 2015 | Présente demande d'investissement pour les projets < 25 M\$ pour 2015 ¹ | Coûts totaux | Écarts (allocation maximale - coûts totaux) |
|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|--|--------------|---|
| | MW | M\$ | M\$ | M\$ | M\$ | M\$ |
| Projets < 25 M\$ | 194,5 | 116,3 | 7,2 | 59,4 | 66,6 | 49,7 |
| Poste Limoilou | 81,0 | 48,4 | 0,0 | 12,5 | 12,5 | 35,9 |
| Poste Sainte-Émérie | 37,7 | 22,6 | 6,4 | 15,0 | 21,4 | 1,2 |
| Poste Saint-Lin | 29,2 | 17,5 | 0,1 | 7,7 | 7,8 | 9,7 |
| Poste Charland | 26,6 | 15,9 | 0,7 | 4,4 | 5,1 | 10,8 |
| Poste Jules-A.-Brillant | 20,0 | 11,9 | 0,0 | 19,8 | 19,8 | -7,9 |
| Autres < 5 M\$ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

- Mises en service 2015 pour les projets confirmés du tableau 24.
- Lorsqu'une contribution du Distributeur est prévue, elle sera majorée d'un montant de 15 % pour tenir compte des frais d'entretien et d'exploitation.

- Tel qu'indiqué précédemment, il se peut que des investissements prévus sur un horizon de plus long terme soient reportés ou abandonnés, ce qui nécessitera une actualisation des investissements et des mises en service et aurait pour effet de modifier l'impact tarifaire estimé dans la présente demande.

Tableau 26
Impact tarifaire des investissements générant des revenus additionnels

| Années | Mises en service | Ajouts nets à la base de tarification | Coût du capital | Charges d'exploitation | Amortissement | Taxe sur les services publics | Total | Revenus requis | Besoins de transport de la charge locale | Besoins de transport de point à point | Besoins de transport | Tarif annuel |
|--------|------------------|---------------------------------------|-----------------|------------------------|---------------|-------------------------------|-------|----------------|--|---------------------------------------|----------------------|--------------|
| | (M\$) | (M\$) | (M\$) | (M\$) | (M\$) | (M\$) | (M\$) | (M\$) | (MW) | (MW) | (MW) | (\$/kW) |
| 2014 | | | | | | | | 3 114 | 37 043 | 4 675 | 41 718 | 74,65 |
| 2015 | 375 | 375 | -1 | 7 | -1 | 0 | 5 | 3 119 | 37 818 | 4 679 | 42 497 | 73,40 |
| 2016 | 274 | 274 | 25 | 11 | 14 | 2 | 52 | 3 167 | 38 062 | 4 679 | 42 741 | 74,09 |
| 2017 | 981 | 981 | 64 | 24 | 32 | 3 | 124 | 3 238 | 38 331 | 4 679 | 43 010 | 75,28 |
| 2018 | 1 765 | 1 765 | 103 | 48 | 50 | 9 | 210 | 3 325 | 38 584 | 4 767 | 43 351 | 76,69 |
| 2019 | 221 | 221 | 190 | 53 | 95 | 18 | 356 | 3 471 | 38 942 | 5 736 | 44 678 | 77,68 |
| 2020 | -257 | -257 | 201 | 64 | 104 | 19 | 387 | 3 502 | 39 340 | 5 736 | 45 076 | 77,69 |
| 2021 | 180 | 180 | 175 | 67 | 90 | 17 | 350 | 3 464 | 39 991 | 5 736 | 45 727 | 75,75 |
| 2022 | 207 | 207 | 180 | 71 | 96 | 17 | 365 | 3 479 | 40 332 | 5 736 | 46 068 | 75,53 |
| 2023 | 208 | 208 | 187 | 75 | 103 | 18 | 383 | 3 497 | 40 636 | 5 736 | 46 372 | 75,42 |
| 2024 | 251 | 251 | 193 | 80 | 110 | 19 | 401 | 3 516 | 40 893 | 5 736 | 46 629 | 75,40 |

Ensemble de la période 2015 à 2024

75,69

5.3 Ensemble des investissements

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

Tableau 27
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) |
|--------|---|-----------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-------------|----------------------|---|--|---------------------------|----------------------|
| 2014 | | | | | | | 3 114 | 37 043 | 4 675 | 41 718 | 74,65 |
| 2015 | 39 | -22 | 7 | 6 | 0 | -9 | 3 105 | 37 818 | 4 679 | 42 497 | 73,07 |
| 2016 | 166 | -13 | 12 | 49 | 0 | 47 | 3 162 | 38 062 | 4 679 | 42 741 | 73,98 |
| 2017 | 1 053 | 6 | 25 | 98 | 1 | 131 | 3 245 | 38 331 | 4 679 | 43 010 | 75,45 |
| 2018 | 2 344 | 59 | 57 | 154 | 6 | 276 | 3 390 | 38 584 | 4 767 | 43 351 | 78,20 |
| 2019 | 173 | 158 | 63 | 192 | 18 | 431 | 3 545 | 38 942 | 5 736 | 44 678 | 79,35 |
| 2020 | 396 | 157 | 82 | 233 | 17 | 490 | 3 604 | 39 340 | 5 736 | 45 076 | 79,95 |
| 2021 | 811 | 152 | 87 | 218 | 17 | 475 | 3 589 | 39 991 | 5 736 | 45 727 | 78,49 |
| 2022 | 447 | 175 | 91 | 212 | 20 | 498 | 3 613 | 40 332 | 5 736 | 46 068 | 78,42 |
| 2023 | 343 | 174 | 96 | 223 | 20 | 513 | 3 627 | 40 636 | 5 736 | 46 372 | 78,22 |
| 2024 | 482 | 166 | 101 | 225 | 19 | 511 | 3 625 | 40 893 | 5 736 | 46 629 | 77,75 |

Ensemble de la période 2015 à 2024

77,29

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

- 1 Dans le cadre de la planification des interventions et des investissements, le
- 2 Transporteur tient prioritairement compte des paramètres qui visent d'une part à
- 3 assurer la fiabilité du réseau de transport d'électricité et d'autre part à maintenir et
- 4 améliorer la continuité de service. Le Transporteur met en œuvre tous les
- 5 investissements nécessaires au maintien du parc d'équipements de transport en bon
- 6 état de fonctionnement et à son amélioration continue. Ce faisant, il tient plus
- 7 particulièrement compte des attentes prioritaires de sa clientèle en termes de
- 8 disponibilité d'équipements et de performance de son réseau de transport
- 9 d'électricité.
- 10 Les investissements effectués par le Transporteur en Maintien des actifs et en
- 11 Maintien et amélioration de la qualité du service sont, de façon générale, ceux qui
- 12 assurent le maintien et le rehaussement de la fiabilité du réseau de transport et la
- 13 qualité de prestation des services de transport au bénéfice de l'ensemble de ses
- 14 clients. En somme, les investissements planifiés dans ces catégories
- 15 d'investissement contribuent au maintien et à l'amélioration du service de transport
- 16 tout en permettant au réseau de faire face de manière optimale à des situations
- 17 contraignantes, compte tenu des solutions technologiques disponibles. D'autres
- 18 investissements en Maintien et amélioration de la qualité du service permettent au
- 19 Transporteur de maintenir la qualité du service à sa clientèle en corrigeant les
- 20 situations qui pourraient dégrader la fiabilité ou la disponibilité des équipements du
- 21 réseau de transport.
- 22 Le Transporteur souligne qu'en s'appuyant sur son modèle de gestion des actifs
- 23 incluant la Stratégie et plus particulièrement la grille d'analyse de risque, il est en
- 24 mesure de cibler les équipements les plus à risque sur lesquels il doit intervenir et
- 25 ainsi éviter des impacts possibles sur le réseau causés par la défaillance
- 26 d'équipements, tout en assurant l'optimisation des investissements.

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

7 Enfin, les investissements prévus en 2015 permettront au Transporteur de
8 poursuivre ses efforts en innovation technologique en vue notamment d'améliorer le
9 comportement du réseau et d'optimiser la gestion de celui-ci, d'améliorer la
10 performance des outils et modèles de simulation du réseau, d'assurer la qualité et la
11 fiabilité de l'intégration de nouvelles sources de production et d'installer des outils de
12 surveillance et de diagnostic des équipements stratégiques.

13 Par ailleurs, le Transporteur souligne que les résultats de 2013 des indicateurs
14 retenus par la Régie dans sa décision D-2005-50, tels que modifiés par sa décision
15 D-2008-019, ont été présentés dans le rapport annuel 2013 du Transporteur à la
16 pièce HQT-2, Document 11. Certains de ces indicateurs ont trait à la fiabilité du
17 service et permettent de mesurer la performance du Transporteur à cet égard.
18 D'autres relatifs à la satisfaction de la clientèle permettent d'évaluer la qualité des
19 services rendus par le Transporteur suivant différents critères.

Conclusion

20 L'autorisation demandée à la Régie permettra au Transporteur de réaliser, à compter
21 du 1^{er} janvier 2015, des projets dont le coût individuel est inférieur à 25 M\$ pour un
22 montant de 558 M\$. Comme il l'explique et le justifie dans la preuve présentée à
23 l'appui de sa demande, les investissements demandés sont requis pour qu'il puisse
24 s'acquitter adéquatement de sa mission.

25 Du montant total de 558 M\$ demandé par le Transporteur, un montant de 390 M\$
26 est prévu pour assurer le Maintien des actifs, qu'il s'agisse d'actifs de transport
27 d'électricité, d'actifs de soutien ou d'actifs de télécommunications. Le Transporteur a
28 fourni des informations sur les investissements requis pour ces actifs. Le
29 Transporteur souligne par ailleurs que les investissements demandés en Maintien
30 des actifs s'avèrent essentiels pour assurer la pérennité du parc d'actifs vieillissant et
31 lui permettre de gérer les risques associés à des bris d'équipements.

32 Pour ce qui est des investissements requis en Maintien et amélioration de la qualité
33 du service, le Transporteur a fourni des informations, en fonction des éléments
34 déclencheurs, et des améliorations visées par ces investissements.

35 Les investissements en Respect des exigences ont été présentés en précisant la
36 source des exigences qui feront l'objet d'interventions planifiées en 2015.

- 1 Enfin, le Transporteur a fourni des explications et justifications sur les
- 2 investissements requis en Croissance des besoins de la clientèle liés à l'alimentation
- 3 de la charge locale ainsi qu'à l'intégration de puissance.
- 4 Le Transporteur demande en conséquence l'approbation de l'ensemble des
- 5 investissements détaillés au présent document.
- 6 Le Transporteur demande également à la Régie qu'il lui soit permis de réallouer
- 7 jusqu'à 25 M\$ entre les catégories d'investissement, ceci afin de disposer d'une
- 8 marge de manœuvre suffisante pour la gestion efficace de ses investissements tout
- 9 en allégeant le processus réglementaire qui les encadre.

Annexe 1 État de la situation de la BAM et la BUL et prévisions 2015

**Tableau A1-1
État de la situation de la Banque d'appareillage majeur (BAM)
Disjoncteurs - Prévion 2015**

1

| Tension | Disjoncteurs | |
|------------------------------|--------------|-----------|
| | BAM | FDR |
| 735 kV | | |
| Fin 2014 | 1 | 4 |
| Utilisation potentielle 2015 | 1 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 1 |
| Quantité requise | 0 | 5 |
| 315 kV | | |
| Fin 2014 | 0 | 7 |
| Utilisation potentielle 2015 | 0 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 7 |
| 230 kV | | |
| Fin 2014 | 2 | 3 |
| Utilisation potentielle 2015 | 2 | Inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 2 |
| Quantité requise | 0 | 5 |
| 161 kV | | |
| Fin 2014 | 3 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015 | 3 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 3 |
| Quantité requise | 0 | 3 |
| 120 kV | | |
| Fin 2014 | 2 | 13 |
| Utilisation potentielle 2015 | 2 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 2 |
| Quantité requise | 0 | 15 |
| 69 kV | | |
| Fin 2014 | 2 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015 | 2 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 2 |
| Quantité requise | 0 | 2 |
| 12-49 kV | | |
| Fin 2014 | 7 | 18 |
| Utilisation potentielle 2015 | 7 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 7 |
| Quantité requise | 0 | 25 |
| Total | | |
| Fin 2014 | 17 | 45 |
| Utilisation potentielle 2015 | 17 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 17 |
| Quantité requise | 0 | 62 |

Valeur du FDR de l'ordre de 80 M\$ pour les disjoncteurs et transformateurs de puissance.

**Tableau A1-2
État de la situation de la Banque d'appareillage majeur (BAM)
Transformateurs de puissance - Préviation 2015**

| Tension | Transformateurs | |
|--|-----------------|-----------|
| | BAM | FDR |
| 735 kV (incluant inductances shunt) | | |
| Fin 2014 | 0 | 8 |
| Utilisation potentielle 2015 | 0 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 8 |
| 315 kV | | |
| Fin 2014 | 1 | 3 |
| Utilisation potentielle 2015 | 1 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 1 |
| Quantité requise | 0 | 4 |
| 230 kV | | |
| Fin 2014 | 2 | 3 |
| Utilisation potentielle 2015 | 2 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 2 |
| Quantité requise | 0 | 5 |
| 161 kV | | |
| Fin 2014 | 2 | 1 |
| Utilisation potentielle 2015 | 2 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 2 |
| Quantité requise | 0 | 3 |
| 120 kV | | |
| Fin 2014 | 3 | 9 |
| Utilisation potentielle 2015 | 3 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 3 |
| Quantité requise | 0 | 12 |
| 69 kV | | |
| Fin 2014 | 1 | 5 |
| Utilisation potentielle 2015 | 1 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 1 |
| Quantité requise | 0 | 6 |
| 34-49 kV | | |
| Fin 2014 | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 0 |
| 25 kV | | |
| Fin 2014 | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 0 |
| Total | | |
| Fin 2014 | 9 | 29 |
| Utilisation potentielle 2015 | 9 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 9 |
| Quantité requise | 0 | 38 |

Valeur du FDR de l'ordre de 80 M\$ pour les disjoncteurs et transformateurs de puissance.

**Tableau A1-3
État de la situation de la Banque d'urgence lignes-(BUL)
Pylônes - Prévision 2015-2018**

| Tension | Pylônes | |
|-----------------------------------|-----------|------------|
| | BUL | FDR |
| 735 kV | | |
| Fin 2014 | 48 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 35 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 37 |
| Quantité requise | 13 | 50 |
| 450 kV | | |
| Fin 2014 | 33 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 23 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 17 |
| Quantité requise | 10 | 27 |
| 315-345 kV | | |
| Fin 2014 | 26 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 26 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 27 |
| Quantité requise | 0 | 27 |
| 230 kV | | |
| Fin 2014 | 15 | 11 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 15 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 2 |
| Quantité requise | 0 | 13 |
| 120-161 kV | | |
| Fin 2014 | 0 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 0 | 0 |
| Comblement via inventaire | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 0 |
| 69 kV | | |
| Fin 2014 | 0 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 0 | 0 |
| Comblement via inventaire | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 0 |
| Total | | |
| Fin 2014 | 122 | 11 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 99 | inconnue |
| Comblement via inventaire | 0 | 83 |
| Quantité requise | 23 | 117 |

Les quantités requises par le FDR seront atteintes sur une période de 5 ans. La valeur du FDR cible dans 5 ans est de l'ordre de 20 M\$.

**Tableau A1-4
État de la situation de la Banque d'urgence lignes-(BUL)
Conducteurs - Prévion 2015-2018**

| Type de conducteurs (en kg) | Conducteurs | |
|---|-------------|----------|
| | BUL | FDR |
| Bersford | | |
| Fin 2014 | 284 764 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 284 764 | 0 |
| Comblement via inventaire | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 0 |
| Curlew | | |
| Fin 2014 | 121 612 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 121 612 | 0 |
| Comblement via inventaire | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 0 |
| Condor | | |
| Fin 2014 | 91 612 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 91 612 | 0 |
| Comblement via inventaire | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 0 |
| AACSR 36/37 1130,0 mcm (conducteur de traversée) | | |
| Fin 2014 (longueur en km=16,5) | 52 320 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 52 320 | 0 |
| Comblement via inventaire | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 0 |
| AACSR 84/19 2966,0 mcm (conducteur de traversée) | | |
| Fin 2014 (longueur en km=1,965) | 10 033 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 10 033 | 0 |
| Comblement via inventaire | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 0 |
| Total | | |
| Fin 2014 | 560 341 | 0 |
| Utilisation potentielle 2015-2018 | 560 341 | 0 |
| Comblement via inventaire | 0 | 0 |
| Quantité requise | 0 | 0 |

Annexe 2 Prévisions de dépassement de capacité dans les postes satellites

Tableau A2-1
Prévisions de dépassement de capacité dans les postes satellites pour lesquels des interventions de moins de 25 M\$ sont prévues de 2015 à 2018

| Poste et tensions (kV) | Territoire | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Actions |
|-----------------------------|------------|------|------|------|------|---|
| Beauport 315-25 kV | Nord-Est | X | | | | Ajout 3e transformateur au poste de Limoilou 230-25 kV et transfert de charge de Beauport vers Limoilou par HQD |
| Central 120-25 kV | Sud-Ouest | | X | | | Ajout 3e transformateur (changement d'appellation du poste Central par Adélarde-Godbout) |
| Charland 315-25 kV | Sud-Ouest | X | | | | Ajout d'un 4e transformateur |
| Grand-Pré 120-25 kV | Nord-Est | | X | | | Ajout 3e transformateur |
| Jules-A.-Brillant 230-25 kV | Nord-Est | X | | | | Ajout 3e transformateur |
| Lachenaie 315-25 kV | Sud-Ouest | | X | | | Ajout 3e transformateur |
| Limbou 120-25 kV | Sud-Ouest | X | | | | Ajout 3e transformateur |
| Plouffe 120-25 kV | Sud-Ouest | | | X | | Ajout 6e transformateur |
| Sainte-Émélie 120-25 kV | Sud-Ouest | X | | | | Ajout 3e transformateur |
| Sainte-Rosalie 120-25 kV | Sud-Ouest | | | | X | Ajout 3e transformateur |
| Saint-Georges 120-25 kV | Nord-Est | | | X | | Ajout 4e transformateur |
| Saint-Lin 120-25 kV | Sud-Ouest | X | | | | Ajout 4e transformateur |
| Saint-Sauveur 120-25 kV | Sud-Ouest | | | X | | Ajout 4e transformateur. Soulage également le poste Doc. Grignon 120-25 kV |

- 1 Le Transporteur rappelle qu'il base sa planification des interventions dans les postes
- 2 satellites sur les prévisions de charge du Distributeur mises à jour annuellement. Le
- 3 Transporteur analyse ensuite ces prévisions par zone d'étude et recommande des
- 4 interventions pour répondre aux dépassements identifiés. En conséquence, il s'agit
- 5 d'une image capturée à un moment précis qui peut évoluer selon l'actualisation des
- 6 prévisions du Distributeur et des analyses réalisées par le Transporteur.