

## État d'avancement des projets majeurs



**Table des matières**

1. Poste Limoilou (R-3736-2010, D-2010-132).....	5
2. Intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres A/O 2005-03 au réseau de transport et Raccordement du parc éolien Seigneurie de Beaupré-4 (R-3742-2010, D-2010-165 et D-2011-166).....	7
3. Raccordement des centrales du complexe de la Romaine au réseau de transport (R-3757-2011, D-2011-083).....	9
4. Réfection d'un compensateur synchrone et des systèmes connexes du poste de la Manicouagan (R-3810-2012, D-2012-151).....	13
5. Remplacement d'équipements à 230 kV et à 735 kV, d'automatismes et d'un bâtiment de protection au poste de la Nicolet (R-3846-2013, D-2013-156).....	15
6. Poste Fleury (R-3858-2013, D-2013-205 et D-2014-041).....	17
7. Projet d'intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres 2009-02 (R-3836-2013, D-2014-045 et D-2014-045 (Motifs)).....	19
8. Poste De Lorimier (R-3865-2013, D-2014-050).....	23
9. Remplacement des systèmes de démarrage et de systèmes et d'équipements connexes liés aux compensateurs synchrones au poste de Duvernay (R-3876-2014, D-2014-083).....	25
10. Remplacement d'équipements à 120 kV et d'automatismes au poste de départ de la centrale de Chelsea (R-3880-2014, D-2014-110).....	27
11. Remplacement d'équipements à 120 kV et d'automatismes au poste de départ de la centrale des Rapides-Farmer (R-3881-2014, D-2014-111).....	29
12. Remplacement de transformateurs à 735-315 kV au poste de la Manicouagan (R-3893-2014, D-2014-168).....	31
13. Modernisation des liaisons optiques (R-3883-2014, D-2014-191).....	33
14. Mise en place du réseau IP MPLS/VPN (R-3883-2014, D-2014-191).....	35
15. Remplacement de la section à 315 kV du poste Langelier (R-3910-2014, D-2014-208).....	37
16. Nouveau poste Judith-Jasmin à 735-120-25 kV et son alimentation (R-3915-2014, D-2015-022).....	39
17. Ligne à 735 kV de la Chamouchouane – Bout-de-l'Île (R-3887-2014, D-2015-023).....	41
18. Nouveau poste St-Patrick (R-3918-2015, D-2015-051).....	43
19. Remplacement d'automatismes et de disjoncteurs à 315 kV au poste Notre-Dame (R-3923-2015, D-2015-075).....	45
20. Reconstruction du poste Sainte-Odile à 69-25 kV (R-3932-2015, D-2015-154).....	47
21. Construction du poste Saint-Jean à 315-25 kV et sa ligne d'alimentation à 315 kV (R-3946-2015, D-2016-013).....	49
22. Remplacement des systèmes de commande et de protection liés à la compensation série aux postes d'Abitibi, de Bergeronnes, de Chibougamau et des Montagnais (R-3962-2016, D-2016-075 et D-2016-121).....	51

23. Construction d'une ligne à 320 kV et installation d'équipements au poste des Cantons (R-3956-2015, D-2016-086 et D-2016-093).....	53
24. Construction d'une ligne à 120 kV du Grand-Brûlé – dérivation Saint-Sauveur (R-3960-2016, D-2016-091 et D-2016-130).....	55
25. Construction de la ligne à 120 kV reliant les postes Langlois et de Vaudreuil-Soulanges (R-3966-2016, D-2016-106 et D-2016-106R).....	57
26. Remplacement des liaisons hertziennes analogiques – Phase 2 (R-3975-2016, D-2016-161).....	59
27. Construction du poste Gracefield à 120-25 kV et ligne d'alimentation et reconstruction de la ligne Paugan-Maniwaki à 120 kV (R-3974-2016, D-2016-176).....	61
28. Remplacement d'automatismes et d'appareillage au poste de l'Aqueduc (R-3983-2016, D-2017-001).....	63
29. Intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres A/O 2013-01 au réseau de transport (R-3978-2016, D-2017-025).....	65
30. Construction du nouveau poste de Mékinac à 230-25 kV et ses lignes d'alimentation (R-3989-2016, D-2017-047).....	67
31. Installation d'inductances shunt à 735 kV et à 315 kV (R-3994-2016, D-2017-051).....	69
32. Renforcement du réseau régional de transport de Sherbrooke et construction de lignes d'alimentation (R-3995-2016, D-2017-088).....	71
33. Reconstruction de lignes à 120 kV à Gatineau (R-4016-2017, D-2018-028).....	73
34. Remplacement d'automatismes, d'appareillage et de bâtiments au poste Duvernay (R-4019-2017, D-2018-043).....	75
35. Construction d'une nouvelle section à 120 kV et remplacement du transformateur à 230-120 kV au poste de la Chaudière (R-4023-2017, D-2018-051).....	77
36. Construction d'un nouveau poste des Patriotes (R-4030-2017, D-2018-058).....	79
37. Remplacement des transformateurs à 315 kV et à 120 kV et ajout d'une nouvelle section à 25 kV au poste de La Prairie (R-4029-2017, D-2018-059).....	81
38. Remplacement d'inductances shunt à 735 kV au poste des Montagnais (R-4036-2018, D-2018-092).....	83
39. Construction d'un nouveau poste de l'Achigan à 120-25 kV et de sa ligne d'alimentation (R-4037-2018, D-2018-115).....	85
40. Remplacement d'équipements et de systèmes d'automatismes au poste de Châteauguay (R-4040-2018, D-2018-133).....	87

**1. Poste Limoilou (R-3736-2010, D-2010-132)**

**Coûts de construction du nouveau poste Limoilou, de ses lignes d'alimentation et travaux connexes**  
**EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION**

	Lignes			Postes			Télécommunications			Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>															
Études d'avant-projet	1 019,4	2 243,9	2 243,9	1 307,2	1 738,4	1 738,4	62,3	171,7	171,7	2 388,9	4 153,9	4 153,9	1,8%	100,0%	4,0%
Autres coûts	8,0	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	77,4	0,0	0,0	77,6	0,0	0,0	2,1	7,4	7,4	157,1	7,4	7,4	0,1%	100,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>1 104,8</b>	<b>2 243,9</b>	<b>2 243,9</b>	<b>1 401,2</b>	<b>1 738,4</b>	<b>1 738,4</b>	<b>64,4</b>	<b>179,1</b>	<b>179,1</b>	<b>2 570,4</b>	<b>4 161,3</b>	<b>4 161,3</b>			
<b>Coûts du projet :</b>															
Ingénierie interne	1 251,7	2 259,8	2 280,7	2 295,4	1 967,7	1 967,7	44,7	64,1	64,1	3 591,8	4 291,5	4 312,4	2,7%	99,5%	4,1%
Ingénierie externe	97,3	446,8	446,8	2 435,3	2 941,7	2 941,7	83,1	123,9	123,9	2 615,7	3 512,3	3 512,3	2,0%	100,0%	3,3%
Client	364,7	623,4	1 433,0	4 343,8	5 954,5	5 954,5	175,8	239,7	239,7	4 884,3	6 817,6	7 627,2	3,7%	89,4%	7,3%
Approvisionnement	13 875,1	14 539,8	14 539,8	14 846,7	10 894,7	10 894,7	254,2	272,3	272,3	28 976,0	25 706,8	25 706,8	22,0%	100,0%	24,5%
Travaux faits par le Transporteur	0,0	0,0	0,0	791,3	802,8	802,8	0,0	0,0	0,0	791,3	802,8	802,8	0,6%	100,0%	0,8%
Construction	20 503,4	19 457,6	19 577,0	39 977,7	23 634,7	23 661,9	222,5	368,5	368,5	60 703,6	43 460,8	43 607,4	46,2%	99,7%	41,6%
Clé en main (Approv. & Construction)	0,0	0,0	0,0	0,0	127,3	127,3	0,0	0,0	0,0	0,0	127,3	127,3	0,0%	100,0%	0,1%
Gérance interne	1 368,9	3 437,8	3 603,6	4 049,0	3 605,0	3 577,8	117,0	159,5	159,5	5 534,9	7 202,2	7 340,9	4,2%	98,1%	7,0%
Gérance externe	175,6	283,0	283,0	716,6	1 005,1	1 005,1	0,0	0,0	0,0	892,2	1 288,1	1 288,1	0,7%	100,0%	1,2%
Provision	3 531,3	0,0	0,1	7 529,6	0,0	0,0	90,0	0,0	0,0	11 150,9	0,0	0,1	8,5%	0,0%	0,0%
Autres coûts	776,8	560,2	564,6	1 260,8	797,8	797,8	0,0	0,0	0,0	2 037,6	1 357,9	1 362,4	1,5%	99,7%	1,3%
Frais financiers	2 124,2	1 875,3	1 875,3	5 586,4	3 080,8	3 080,8	37,2	80,7	80,7	7 747,8	5 036,8	5 036,8	5,9%	100,0%	4,8%
<b>Sous-total :</b>	<b>44 069,0</b>	<b>43 483,5</b>	<b>44 603,7</b>	<b>83 832,6</b>	<b>54 812,1</b>	<b>54 812,1</b>	<b>1 024,5</b>	<b>1 308,7</b>	<b>1 308,7</b>	<b>128 926,1</b>	<b>99 604,3</b>	<b>100 724,6</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>45 173,8</b>	<b>45 727,4</b>	<b>46 847,6</b>	<b>85 233,8</b>	<b>56 550,4</b>	<b>56 550,4</b>	<b>1 088,9</b>	<b>1 487,8</b>	<b>1 487,8</b>	<b>131 496,5</b>	<b>103 765,6</b>	<b>104 885,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>98,9%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 105 M\$ après considération de divers coûts de démantèlement, résiduels et crédits comptabilisés en 2019.

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	avr-08	nov-08	avr-08	juin-07		févr-11
Démarrage du projet	janv-10	janv-10	janv-10	janv-10		mai-11
Début de l'approvisionnement	juin-10	juin-10	févr-10	févr-10		août-11
Mises en service	2012	2015 et 2017	2012	2012, 2015 et 2017		2012
Démantèlements	2017	2018	2017	2017		

### Explication des écarts majeurs

Lignes	M\$
<b>Écarts défavorables liés à la solution permanente Québec / Limoilou :</b>	
À la suite d'une révision du projet en raison des contestations de la population sur la non-recevabilité d'un tracé de lignes souterraines à 230 kV. La solution retenue est de brancher temporairement le futur poste Limoilou 230/25kV sur les circuits existants 2363 et 2364 et de construire une liaison aéro-souterraine.	
- Avant-projet revu pour solution permanente	0,4
- Coûts supplémentaires liés à la solution souterraine permanente	
Main d'œuvre et gérance	5,2
Approvisionnement en matériaux	0,9
Utilisation de la provision à la suite de l'avancement des travaux	-2,9
<b>Écart favorable lié à la ligne Québec / De la Reine :</b>	
Réévaluation à la baisse des coûts de démantèlement	-2,2

Postes	M\$
<b>Écarts favorables liés au poste Limoilou :</b>	
2 transformateurs 230-25 kV à coût moindre que prévu	-2,7
Diminution du prix unitaire pour approvisionnement de l'acier	-0,9
Économie sur les travaux à la suite de l'attribution et avenants sur travaux	-6,3
Coûts moindres que prévu pour les eaux et sols contaminés	-4,8
Ajustement des frais financiers et autres coûts	-2,9
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	-6,8
<b>Écart défavorable lié au poste Limoilou :</b>	
Frais de gérance plus élevés que prévu	2,2
<b>Écart favorable lié au poste De La Reine :</b>	
Coûts de construction - Retrait de la prévision pour les coûts relatifs au démantèlement, à l'enlèvement et à la remise en état du site pour le poste De La Reine, car le site est visé par la cessation d'activités de transformation. Ces coûts sont inclus dans les immobilisations corporelles en exploitation.	-4,6
<b>Écart favorable lié au poste Montcalm :</b>	
Démantèlement du départ de ligne à la suite de la solution temporaire de Québec / Limoilou	-0,6

### Mises en service réalisées

Projet :	Poste Limoilou	M\$
	2011	2,7
	2012	59,4
	2013	-3,4 <sup>(1)</sup>
	2014	0,1
	2015	29,4
	2016	-0,2
	2017	8,9
	2018	6,6
Total :		103,5

<sup>(1)</sup> Une radiation partielle a été effectuée en 2013 relativement au premier tracé de la ligne souterraine Québec / Limoilou.

## 2. Intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres A/O 2005-03 au réseau de transport et Raccordement du parc éolien Seigneurie de Beaupré-4

(R-3742-2010, D-2010-165 et D-2011-166)

### Coûts de l'intégration des parcs éoliens Appel d'offres A/O 2005-03 (2 000 MW) EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Total - 2e appel d'offres éolien			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	365 640,2	215 532,7	215 782,7	24,5%	100,0%	30,4%
Postes	494 825,7	121 022,8	126 319,8	33,2%	95,8%	17,8%
Essais de validation des types d'éoliennes	536,0	551,4	551,4	0,0%	100,0%	0,1%
Mesurage	2 839,4	2 195,7	2 195,7	0,2%	100,0%	0,3%
Télécommunications	44 282,6	20 374,0	20 374,0	3,0%	100,0%	2,9%
Remboursement des postes de départ	580 407,0	342 703,0	342 703,0	38,9%	100,0%	48,3%
PMVI	2 754,4	2 084,4	2 102,0	0,2%	99,2%	0,3%
<b>Grand total</b>	<b>1 491 285,3</b>	<b>704 464,0</b>	<b>710 028,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>99,2%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 710 M\$ après considération de divers coûts résiduels, crédits et frais financiers à comptabiliser.

### A/O 2005-03 - Éoliennes 2 000 MW Mise sous tension des parcs

	Mise sous tension initiale	
	Engagement	Dates réelles
St-Robert-Bellarmin 80 MW (REpower)	2012	2012
Rothery 74 MW (REpower) <sup>(1)</sup>	2015	2015
Renforcement postes Copper Mountain, Goémon et Micmac	2015	2018
De l'Érable 100 MW (Enercon)	2011	2013
Des Moulins 156 MW (Enercon) <sup>(2)</sup>	2011	2013/2014
Lac Alfred 300 MW (REpower)	2012	2013
Le Plateau 138,6 MW (Enercon)	2011	2011
Massif du Sud 150 MW (REpower)	2012	2013
New Richmond 66 MW (Enercon)	2012	2013
Rivière-du-Moulin 350 MW (REpower)	2014	2014/2015
Seigneurie de Beaupré 2/3 132,6/139,3 MW (Enercon)	2013	2013
Seigneurie de Beaupré 4 (68 MW)	2014	2014
Montérégie (St-Rémi) 100 MW (Enercon)	2012	2012
Témiscouata II 50 MW (Borallex) <sup>(3)</sup>	2012	2015
Vents du Kempt 100 MW (Enercon)	2014	2014
Renforcement Matapédia	2012	2017
Renforcement réseau principal	2016	-( <sup>4</sup> )
Renforcement réseau principal - Rehaussement thermique L7005-7035	2012	2013

<sup>(1)</sup> auparavant parc Clermont 74 MW (REpower)

<sup>(2)</sup> MSTI Des moulins (135 MW) en 2013 et MSTI Le Plateau 3 (21 MW) en 2014

<sup>(3)</sup> auparavant parc St-Valentin 50 MW (Enercon)

<sup>(4)</sup> Travaux substitués par les activités de transport d'électricité relatives au projet de Ligne à 735 kV de la Chamouchouane - Bout de l'île (dossier R-3887-2014) à la suite de la décision de la Régie (D-2015-023)

**Explication des écarts majeurs**

	M\$
<b>Lignes</b>	
<b>Écarts favorables :</b>	
<b>Renforcement Matapédia</b>	-46,6
Coûts des travaux de rehaussement thermique de lignes moindres que prévu.	
Patrouille au sol et vérification de l'état de chacun des pylônes réalisées lors des avant-projets, lesquelles n'étaient pas réalisées lors du dépôt de la demande à la Régie.	
Report de mise en service de 2013 à 2017 causé par la nécessité d'études supplémentaires sur les automatismes.	
<b>Seigneurie de Beauré 2/3 132,6/139,3 MW (Enercon)</b>	-25,1
Réduction des coûts de ligne (monoteme) jusqu'au raccordement du promoteur, entre autres due à la réduction de la longueur du tracé et du nombre de pylônes.	
<b>Clermont 74 MW (REpower) (lignes) - Remplacé par le projet Rothery 74 MW (REpower)</b>	-27,0
Remplacement du projet de raccordement du parc Clermont (lignes) par le projet de raccordement du parc éolien Mont-Rothery 74 MW (REpower) (postes).	
<b>St-Valentin 50 MW (Enercon)</b>	-8,5
Projet de construction de la ligne à 120 kV d'environ 6,5 km (8,5 M\$) remplacé par le parc éolien Témiscouata II 50 MW (Boralex). Les coûts n'incluent que des travaux mineurs au poste du promoteur et des coûts de raccordement puisque les travaux de poste et de ligne ont été effectués dans le parc Témiscouata 25 MW (Boralex) de l'appel d'offres éolien 2009-02.	
<b>Renforcement du réseau principal - lignes<sup>(1)</sup></b>	-5,9
Travaux de renforcement du réseau principal substitués par les activités de transport d'électricité relatives au projet de Ligne à 735 kV Chamouchouane - Bout-de-Île (dossier R-3887-2014), à la suite de la décision favorable de la Régie de l'énergie (D-2015-023).	
<b>Autres lignes de raccordement</b>	-33,9
Coûts d'approvisionnement et des travaux de chantier moindres que prévu en raison du marché favorable et de la baisse des frais financiers ainsi que des provisions s'y rattachant.	
<b>Postes</b>	
<b>Écarts défavorables :</b>	
<b>Rothery 74 MW (REpower)</b>	38,9
Remplacement du Projet Clermont 74 MW (REpower) dont la majorité des coûts étaient prévus pour des travaux de ligne par le projet Rothery dont les coûts sont majoritairement prévus pour des travaux de renforcement dans les postes Copper Mountain, Goémon et Micmac. Révision des coûts à la baisse et diminution de la provision à la suite de l'avancement des travaux.	
Report de la mise en service à 2018 en lien avec les travaux de renforcement, dans les postes Copper Mountain et Micmac, causé principalement par le retard dans l'approvisionnement d'équipements majeurs et l'indisponibilité de la main-d'œuvre.	
<b>Écart favorable :</b>	
<b>Renforcement du réseau principal - postes<sup>(1)</sup></b>	-384,5
Travaux de renforcement du réseau principal substitués par les activités de transport d'électricité relatives au projet de Ligne à 735 kV de la Chamouchouane - Bout-de-Île (dossier R-3887-2014), à la suite de la décision favorable de la Régie de l'énergie (D-2015-023).	
<b>Remboursement de postes de départ</b>	
<b>Écart favorable :</b>	
Contributions moindres pour postes de départ <sup>(2)</sup>	-237,7
<b>Télécommunications</b>	
<b>Écart favorable :</b>	
Estimés paramétriques prévus initialement, lors du dépôt à la Régie, selon une planification du choix technologique préliminaire, laquelle a été optimisée par la suite, lors de la réalisation des avant-projets. Par exemple, pour certains projets, un lien radio était prévu mais au final, un lien optique a été choisi, et cela à coût moindre.	-23,9

**Mises en service réalisées**

Projet :	Intégration des parcs éoliens de l'A/O 2005-03 (2 000 MW)	M\$
	2011	5,9
	2012	215,4
	2013	251,2
	2014	117,4
	2015	71,2
	2016	10,7
	2017	17,7
	2018	13,8
<b>Total :</b>		<b>703,2<sup>(3)</sup></b>

<sup>(1)</sup> À la suite de l'autorisation du projet de Ligne à 735 kV de la Chamouchouane - Bout-de-Île (R-3887-2014, D-2015-023), le coût des travaux substitués par ce projet sont déduits de la présente prévision. Toutefois, la contribution du client sera calculée en tenant compte de ceux-ci.

<sup>(2)</sup> En ce qui a trait aux demandes de remboursement des producteurs pour les coûts des postes de départ et le réseau collecteur de parcs éoliens, le montant réclamé ou anticipé peut être inférieur au montant prévu initialement. Les producteurs peuvent réclamer leurs coûts réels jusqu'à concurrence de la contribution maximale inscrite aux Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec en vigueur à la signature de l'entente de raccordement. Ceux-ci réclament cependant le montant maximal indiqué dans le contrat d'approvisionnement, qui précède généralement de quelques années l'entente de raccordement.

<sup>(3)</sup> Montant arrondi



### 3. Raccordement des centrales du complexe de la Romaine au réseau de transport (R-3757-2011, D-2011-083)

**Coûts des travaux du projet La Romaine  
EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION**

	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>RÉSEAU LOCAL</b>						
<b>Installation de transport</b>						
Ligne Arnaud - de la Romaine-2	429 373,4	516 756,0	516 756,0	23,5%	100,0%	29,1%
Ligne Montagnais - de la Romaine-4 et Ligne de la Romaine 3 - de la Romaine 4 <sup>(1)</sup>	407 398,9	504 490,2	512 741,2	22,3%	98,4%	28,9%
Ligne de la Romaine-1 - de la Romaine-2	34 187,7	25 013,5	25 036,2	1,9%	99,9%	1,4%
<b>Total Lignes</b>	<b>870 959,9</b>	<b>1 046 259,7</b>	<b>1 054 533,4</b>	<b>47,6%</b>	<b>99,2%</b>	<b>59,5%</b>
Poste de la Romaine-1	55 899,6	62 864,0	63 217,9	3,1%	99,4%	3,6%
Poste de la Romaine-2	103 188,1	113 624,2	113 624,2	5,6%	100,0%	6,4%
Poste de la Romaine-3	37 222,0	29 122,4	29 128,2	2,0%	100,0%	1,6%
Poste de la Romaine-4	145 331,1	27 402,4	79 406,5	7,9%	34,5%	4,5%
Poste Arnaud	32 582,0	50 856,1	50 856,1	1,8%	100,0%	2,9%
Poste Montagnais	11 368,9	25 331,1	25 341,5	0,6%	100,0%	1,4%
<b>Total Postes</b>	<b>385 591,7</b>	<b>309 200,2</b>	<b>361 574,4</b>	<b>21,1%</b>	<b>85,5%</b>	<b>20,4%</b>
<b>Installation de télécommunications</b>						
Complexe de la Romaine	73 906,0	57 633,0	65 524,5	4,0%	88,0%	3,7%
<b>Total RÉSEAU LOCAL</b>	<b>1 330 457,6</b>	<b>1 413 092,8</b>	<b>1 481 632,3</b>	<b>72,7%</b>	<b>95,4%</b>	<b>83,5%</b>
<b>RÉSEAU PRINCIPAL</b>						
<b>Installation de transport</b>						
Intégration Poste aux Outardes, modifications lignes 735 kV et ligne à 69 kV - Intégration Outardes <sup>(2)</sup>	38 457,0	28 843,4	29 049,7	2,1%	99,3%	1,6%
Poste aux Outardes	152 300,6	143 315,6	144 208,3	8,3%	99,4%	8,1%
Protections et automatismes	25 099,9	8 646,4	8 646,4	1,4%	100,0%	0,5%
<b>Compensations séries - Postes</b>						
Poste de Bergeronnes	10 474,2	0,0	0,0	0,6%	n/a	0,0%
Poste du Saguenay	8 762,8	8 942,4	8 942,4	0,5%	100,0%	0,5%
<b>Total Compensations séries - Postes</b>	<b>19 237,0</b>	<b>8 942,4</b>	<b>8 942,4</b>	<b>1,1%</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,5%</b>
Compensations séries - Lignes - Coûts substitués par le Projet Chamouchouane-Bout-de-l'Île <sup>(3)</sup>	160 667,2	0,0	0,0	8,8%	n/a	0,0%
<b>Total RÉSEAU PRINCIPAL</b>	<b>395 761,7</b>	<b>189 747,9</b>	<b>190 846,8</b>	<b>21,6%</b>	<b>99,4%</b>	<b>10,8%</b>
<b>Global</b>	<b>1 726 219,3</b>	<b>1 602 840,7</b>	<b>1 672 479,1</b>	<b>94,3%</b>	<b>95,8%</b>	<b>94,3%</b>
<b>Coûts remboursables au Producteur</b>	<b>104 000,0</b>	<b>71 948,4</b>	<b>101 148,4</b>	<b>5,7%</b>	<b>71,1%</b>	<b>5,7%</b>
<b>Global incluant coûts remboursables au Producteur <sup>(4)</sup></b>	<b>1 830 219,3</b>	<b>1 674 789,1</b>	<b>1 773 627,5</b>	<b>100%</b>	<b>94,4%</b>	<b>100%</b>

<sup>(1)</sup> Les travaux liés à la « Ligne Montagnais - de la Romaine 4 » et à la « Ligne de la Romaine 3 - de la Romaine 4 » ont été regroupés suite à la décision de procéder à un contrat jumelé. Par conséquent, le suivi est effectué globalement.

<sup>(2)</sup> Les travaux d'« Intégration postes aux Outardes, modifications de lignes à 735 kV » et de « Lignes à 69 kV - intégration Outardes » ont été regroupés. Par conséquent, le suivi est effectué globalement.

<sup>(3)</sup> Les travaux de renforcement du réseau principal prévus dans le cadre du présent projet sont substitués par les activités de transport d'électricité relatives au projet de Ligne à 735 kV de la Chamouchouane - Bout-de-l'Île (dossier R-3887-2014), suite à la décision favorable de la Régie de l'énergie (D-2015-023).

<sup>(4)</sup> La prévision reflète les travaux réalisés dans le cadre du projet La Romaine et exclut donc le coût des travaux substitués par le projet de Ligne à 735 kV de la Chamouchouane - Bout-de-l'Île (R-3887-2014). Cependant, la contribution du client demeure calculée à partir de l'ensemble des coûts, incluant les coûts substitués.

Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Réseau Local						Réseau Principal									
	Lignes		Postes		Télécommunications		Intégration Poste aux Outardes		Poste aux Outardes		Automatismes		Compensations séries - Lignes		Compensations séries - Postes	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	août-04	avr-04	sept-04	sept-04		mai-08	juin-09	juin-09	oct-08	mai-08	mai-08	mai-08	juin-08	janv-08	mars-08	mai-08
Démarrage du projet	avr-09	avr-09	juin-09	juin-09		déc-08	mai-11	juil-11	juin-09	juin-09	mai-14	janv-13	oct-12	oct-14	déc-11	déc-14
Début de l'approvisionnement	janv-11	déc-10	avr-10	avr-10		janv-09	juin-13	juin-13	mai-10	mai-10	févr-13	avr-13		oct-14		mars-15
Mises en service	2014 à 2017	2014 à 2021	2014 à 2020	2014 à 2021	2009 à 2020	2009 à 2021	2014	2015	2014	2015	2016	2016	2013 à 2015	(1)	2014 à 2016	2016

(1) Substitution des travaux de renforcement du réseau principal prévus dans le cadre de ce projet par les activités de transport d'électricité relatives au projet de Ligne à 735 kV de la Chamouchouane - Bout-de-L'Île (dossier R-3887-2014) suite à la décision de la Régie D-2015-023.

Explication des écarts majeurs

M\$

**Lignes**

174

Hausse de certains coûts pour la construction de la ligne Arnaud - Romaine-2 due à la complexité des travaux de lignes, à la logistique des accès pour la réalisation des travaux et au déboisement

- Déroulement des travaux sur trois hivers plutôt que deux prévus initialement
- Contexte de surchauffe associé à la réalisation de plusieurs projets de lignes de transport simultanément
- Travaux de déboisement plus coûteux que prévu

À l'instar de la ligne Arnaud - Romaine-2, coûts pour la construction des lignes d'intégration des centrales Romaine-3 et 4 plus élevés que prévu et dépenses additionnelles dues aux conditions relatives aux autorisations.

Diminution de la provision suite à l'attribution de contrats et à l'avancement des travaux

**Postes**

-62

Romaine 3 :

Optimisation de la stratégie de réalisation au poste de la Romaine 3 permettant une réduction des coûts de gestion de chantier

Coûts d'approvisionnement moins élevés que prévu pour l'acquisition des équipements et économie sur les frais de transport

Coûts des travaux de construction moins élevés que prévu suite à l'octroi des contrats favorables

Diminution de la provision suite à l'avancement des travaux

Romaine 4 :

Optimisation au poste de la Romaine 4 et réévaluation des travaux d'intégration des nouvelles centrales au réseau de transport

• Coûts moindres que prévu suite à une révision de l'appareillage haute tension et une réduction de la superficie du poste tout en assurant le maintien de toutes les caractéristiques techniques du projet, telles la capacité de transport, la fiabilité et le niveau de pertes électriques

• Attribution des contrats pour le terrassement à coûts moindres que prévu

• Frais financiers à la hausse suite à l'arrimage de l'échéancier avec la fin des travaux de la centrale

Romaine 4 qui sont prévus pour 2021

• Diminution de la provision suite à l'attribution de contrats et à l'avancement des travaux

Aux Outardes :

Coûts de construction du poste moins élevés que prévu

Protections et automatismes :

Suite à l'avancement du projet et au raffinement de l'ingénierie de détail, les modifications des systèmes de protection concernant l'injection de transit en provenance du complexe de la Romaine, à l'exception des postes Laurentides, Micoua et Manicouagan, ne sont plus requises

**Télécommunications**

-8

Estimations paramétriques lors du dépôt à la Régie, les coûts de construction sont moins élevés que prévu

**Compensations sériees**

-161

Travaux de renforcement du réseau principal prévus dans le cadre du présent projet substitués par les activités de transport d'électricité relatives au projet de Ligne à 735 kV de la Chamouchouane - Bout-de-l'Île (dossier R-3887-2014), suite à la décision favorable de la Régie de l'énergie (D-2015-023)

Mises en service réalisées <sup>(1)</sup>

Projet :	La Romaine	M\$
	2009	3,3
	2010	0,9
	2011	0,0
	2012	1,2
	2013	0,3
	2014	627,7
	2015	309,9
	2016	-50,3
	2017	561,1
	2018	8,8
Total :		1 463,1 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Les mises en service réalisées comprennent les coûts des immobilisations et les coûts des contributions internes et frais d'entretien.

<sup>(2)</sup> Montant arrondi



**4. Réfection d'un compensateur synchrone et des systèmes connexes  
du poste de la Manicouagan (R-3810-2012, D-2012-151)**

**Coûts de réfection d'un compensateur synchrone  
et des systèmes connexes au poste de la Manicouagan**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Poste			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>						
Études d'avant-projet	424,5	495,4	495,4	0,6%	100,0%	0,5%
Autres coûts	8,5	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	6,7	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>439,7</b>	<b>495,4</b>	<b>495,4</b>			
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie interne	3 334,6	3 577,0	4 264,5	4,8%	83,9%	3,9%
Ingénierie externe	2 565,6	2 902,6	3 538,1	3,7%	82,0%	3,2%
Client	7 367,4	11 584,4	17 065,9	10,6%	67,9%	15,7%
Approvisionnement	15 047,0	15 891,2	16 842,5	21,6%	94,4%	15,4%
Construction	16 205,0	15 257,2	23 804,7	23,3%	64,1%	21,8%
Clé en main (Approv. & Construction)	8 930,9	9 836,3	11 736,3	12,8%	83,8%	10,8%
Gérance interne	4 329,4	7 076,6	9 417,4	6,2%	75,1%	8,6%
Gérance externe	1 176,1	677,5	1 028,4	1,7%	65,9%	0,9%
Provision	5 588,1	0,0	3 900,0	8,0%	0,0%	3,6%
Autres coûts	1 131,4	1 521,0	2 010,3	1,6%	75,7%	1,8%
Frais financiers	3 463,3	11 595,1	14 919,1	5,0%	77,7%	13,7%
<b>Sous-total :</b>	<b>69 138,8</b>	<b>79 919,0</b>	<b>108 527,1</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>69 578,5</b>	<b>80 414,4</b>	<b>109 022,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>73,8%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Poste	
	Engagement	Prévision
	<b>Dates d'engagement</b>	<b>Dates réelles / prévues</b>
Démarrage de l'avant-projet	mai-11	mai-11
Démarrage du projet	mars-12	mars-12
Début de l'approvisionnement	nov-11	nov-11
Mise en service	2014	2016 et 2019

## Explication des écarts majeurs

Poste	M\$
<b>Écarts défavorables :</b>	
Report des travaux de réfection du compensateur synchrone CS23 causé par le bris du compensateur synchrone CS24 dont la réfection a été priorisée ; impact à la hausse sur les coûts client (travaux et mise en route) ; et hausse des frais financiers en raison de la prolongation de l'échéancier du projet	21,2
Coûts d'approvisionnement plus élevés que prévu - ajout de 2 disjoncteurs	1,8
Coûts de construction estimés plus élevés que prévu suite au bris de contrat occasionné par le report de l'échéancier	7,6
Coûts de gérance interne plus élevés que prévu - retard dans les activités de chantier et prolongation de l'échéancier du projet	5,1
<b>Écart favorable :</b>	
Réévaluation de la provision selon l'avancement des travaux	-1,7

## Mises en service réalisées

Projet :	<b>Manicouagan - Réfection d'un compensateur synchrone et des systèmes connexes</b>	<b>M\$</b>
	2014	0,3
	2015	0,0
	2016	54,5
	2017	0,0
	2018	0,0
Total :		54,7 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Montant arrondi

Le Transporteur a procédé à une inspection du CS23 en début avril 2019, qui l'amène à revoir le projet. À cet égard, le Transporteur informera la Régie du résultat de sa réflexion avant la fin de l'année 2019.

**5. Remplacement d'équipements à 230 kV et à 735 kV, d'automatismes et d'un bâtiment de protection au poste de la Nicolet (R-3846-2013, D-2013-156)**

**Coûts des travaux de remplacement d'équipements à 230 kV et à 735 kV, d'automatismes et d'un bâtiment de protection au poste de la Nicolet**  
EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Postes			Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>												
Études d'avant-projet	701,0	709,2	709,2	350,0	208,5	208,5	1 051,0	917,7	917,7	1,5%	100,0%	1,4%
Autres coûts	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	82,5	0,0	0,0	13,0	10,5	10,5	95,5	10,5	10,5	0,1%	100,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>785,1</b>	<b>709,2</b>	<b>709,2</b>	<b>363,0</b>	<b>219,0</b>	<b>219,0</b>	<b>1 148,1</b>	<b>928,2</b>	<b>928,2</b>			
<b>Coûts du projet :</b>												
Ingénierie interne	1 863,3	2 379,9	2 523,7	340,0	210,6	210,6	2 203,3	2 590,6	2 734,3	3,2%	94,7%	4,2%
Ingénierie externe	1 224,7	1 711,3	1 761,4	390,0	194,4	194,4	1 614,7	1 905,7	1 955,7	2,4%	97,4%	3,0%
Client	5 256,6	6 105,6	6 872,3	500,0	345,5	345,5	5 756,6	6 451,1	7 217,8	8,4%	89,4%	11,0%
Approvisionnement <sup>(1)</sup>	17 083,4	19 232,2	17 417,7	850,0	240,1	240,1	17 933,4	19 472,4	17 657,8	26,2%	110,3%	27,0%
Construction	15 885,3	15 072,9	17 397,5	640,0	686,4	686,4	16 525,3	15 759,3	18 083,9	24,1%	87,1%	27,7%
Gérance interne	3 492,0	4 128,4	4 907,6	590,0	409,8	409,8	4 082,0	4 538,2	5 317,4	6,0%	85,3%	8,1%
Gérance externe	2 074,9	595,2	667,2	0,0	0,0	0,0	2 074,9	595,2	667,2	3,0%	89,2%	1,0%
Provision	5 672,2	0,0	968,7	350,0	0,0	0,0	6 022,2	0,0	968,7	8,8%	0,0%	1,5%
Autres coûts	582,4	950,6	1 003,5	0,0	2,6	2,6	582,4	953,2	1 006,1	0,9%	94,7%	1,5%
Frais financiers	10 337,0	7 041,7	8 568,7	202,0	226,4	226,4	10 539,0	7 268,1	8 795,0	15,4%	82,6%	13,5%
<b>Sous-total :</b>	<b>63 471,8</b>	<b>57 217,9</b>	<b>62 088,3</b>	<b>3 862,0</b>	<b>2 315,7</b>	<b>2 315,7</b>	<b>67 333,8</b>	<b>59 533,6</b>	<b>64 404,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>64 256,9</b>	<b>57 927,1</b>	<b>62 797,4</b>	<b>4 225,0</b>	<b>2 534,7</b>	<b>2 534,7</b>	<b>68 481,9</b>	<b>60 461,8</b>	<b>65 332,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>92,5%</b>	<b>100,0%</b>

<sup>(1)</sup> À la suite du remplacement des disjoncteurs à air par des disjoncteurs à gaz dans le cadre du projet de Remplacement des disjoncteurs de modèle PK (R-3968-2016), les équipements liés aux disjoncteurs à air initialement prévus seront retirés du projet. La prévision tient compte de cette régularisation alors que les coûts réels seront ajustés en 2019.

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
Démarrage de l'avant-projet	août-10	août-10		juin-12
Démarrage du projet	déc-12	déc-12		janv-14
Début de l'approvisionnement		déc-12		janv-14
Mise en service	2018	2020	2015	2016

**Explication des écarts majeurs**

Postes	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Diminution de la provision à la suite de l'avancement des travaux	-5,1
Frais financiers - Coûts révisés à la baisse des frais financiers à la suite d'un ajustement de l'échéancier de réalisation des travaux	-1,7
Approvisionnement - Prévion de retrait des équipements liés aux disjoncteurs à air initialement prévus au projet, à la suite du remplacement des disjoncteurs à air par des disjoncteurs à gaz dans le cadre du projet de Remplacement des disjoncteurs de modèle PK (R-3968-2016)	-2,4
<b>Écarts défavorables :</b>	
Approvisionnement - Octroi des commandes de matériel majeur à des coûts plus élevés que prévu et sous-évaluation de la quantité de câbles d'alimentation nécessaire à la réalisation du projet	2,7
Client - Coûts plus élevés à la suite de la réévaluation des heures de mise en route	1,5
Construction - Coûts plus élevés à la suite de la révision des étapes des travaux	1,6

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Poste de la Nicolet - remplacement d'équipements à 230 kV et à 735 kV, d'automatismes et d'un bâtiment de protection</b>	<b>M\$</b>
	2014	4,2
	2015	16,1
	2016	2,2
	2017	0,4
	2018	14,1
Total :		37,0



**6. Poste Fleury (R-3858-2013, D-2013-205 et D-2014-041)**
**Coûts de construction d'un nouveau poste Fleury (315-25 kV) et de sa ligne d'alimentation  
EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION**

	Lignes			Postes			Total Transport		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	1 393,8	1 512,6	1 512,6	1 610,2	1 566,8	1 566,8	3 004,0	3 079,4	3 079,4
Autres coûts	90,5	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	92,6	0,0	0,0
Frais financiers	71,9	0,0	0,0	62,8	0,0	0,0	134,7	0,0	0,0
<b>Sous-total :</b>	<b>1 556,2</b>	<b>1 512,6</b>	<b>1 512,6</b>	<b>1 675,1</b>	<b>1 566,8</b>	<b>1 566,8</b>	<b>3 231,3</b>	<b>3 079,4</b>	<b>3 079,4</b>
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	1 095,8	1 799,1	1 911,1	1 898,6	2 349,7	2 374,7	2 994,4	4 148,8	4 285,8
Ingénierie externe	372,8	1 296,9	1 351,9	2 666,8	2 840,8	2 840,8	3 039,6	4 137,7	4 192,7
Client	5 604,9	3 505,8	4 470,9	10 661,2	2 580,9	2 742,2	16 266,1	6 086,6	7 213,1
Approvisionnement	7 547,7	5 117,3	5 117,3	20 774,4	21 060,8	21 060,8	28 322,1	26 178,2	26 178,2
Travaux faits par le Transporteur	288,9	263,2	263,2	753,1	688,2	688,2	1 042,0	951,4	951,4
Construction	10 252,2	12 044,1	12 980,7	37 951,9	40 050,9	40 071,6	48 204,1	52 095,0	53 052,2
Gérance interne	1 820,4	3 883,2	3 948,2	6 571,9	8 743,3	8 901,3	8 392,3	12 626,5	12 849,5
Gérance externe	425,6	201,7	201,7	643,1	1 757,0	1 757,0	1 068,7	1 958,7	1 958,7
Provision	3 343,9	0,0	0,0	8 841,1	0,0	0,0	12 185,0	0,0	0,0
Autres coûts	547,2	496,7	542,2	1 700,2	1 527,1	1 530,2	2 247,4	2 023,8	2 072,4
Frais financiers	3 057,7	3 004,6	3 004,6	9 170,6	9 499,4	9 499,4	12 228,3	12 504,0	12 504,0
<b>Sous-total :</b>	<b>34 357,1</b>	<b>31 612,5</b>	<b>33 791,8</b>	<b>101 632,9</b>	<b>91 098,2</b>	<b>91 466,2</b>	<b>135 990,0</b>	<b>122 710,7</b>	<b>125 258,0</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>35 913,3</b>	<b>33 125,1</b>	<b>35 304,4</b>	<b>103 308,0</b>	<b>92 664,9</b>	<b>93 033,0</b>	<b>139 221,3</b>	<b>125 790,0</b>	<b>128 337,4</b>

	Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	203,1	188,0	188,0	3 207,1	3 267,3	3 267,3	2,3%	100,0%	2,5%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	92,6	0,0	0,0	0,1%	0,0%	0,0%
Frais financiers	8,7	16,8	16,8	143,4	16,8	16,8	0,1%	100,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>211,8</b>	<b>204,8</b>	<b>204,8</b>	<b>3 443,1</b>	<b>3 284,1</b>	<b>3 284,1</b>			
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	97,5	132,8	132,8	3 091,9	4 281,6	4 418,6	2,2%	96,9%	3,4%
Ingénierie externe	159,6	64,1	64,1	3 199,2	4 201,8	4 256,8	2,3%	98,7%	3,3%
Client	130,6	134,2	134,2	16 396,7	6 220,8	7 347,3	11,6%	84,7%	5,7%
Approvisionnement	349,1	128,9	128,9	28 671,2	26 307,1	26 307,1	20,3%	100,0%	20,3%
Travaux faits par le Transporteur	0,0	0,0	0,0	1 042,0	951,4	951,4	0,7%	100,0%	0,7%
Construction	439,1	308,4	308,4	48 643,2	52 403,3	53 360,6	34,5%	98,2%	41,2%
Gérance interne	223,1	173,1	173,1	8 615,4	12 799,6	13 022,6	6,1%	98,3%	10,1%
Gérance externe	0,0	0,0	0,0	1 068,7	1 958,7	1 958,7	0,8%	100,0%	1,5%
Provision	160,1	0,0	0,0	12 345,1	0,0	0,0	8,7%	0,0%	0,0%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	2 247,4	2 023,7	2 072,5	1,6%	97,6%	1,6%
Frais financiers	100,5	62,5	62,5	12 328,8	12 566,5	12 566,5	8,7%	100,0%	9,7%
<b>Sous-total :</b>	<b>1 659,6</b>	<b>1 004,0</b>	<b>1 004,0</b>	<b>137 649,5</b>	<b>123 714,5</b>	<b>126 262,1</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>1 871,4</b>	<b>1 208,7</b>	<b>1 208,7</b>	<b>141 092,6</b>	<b>126 998,6</b>	<b>129 546,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>98,0%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 130 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2019.

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	févr-12	févr-12	févr-12	févr-12		août-13
Démarrage du projet	févr-13	juin-13	févr-13	févr-13		oct-15
Début de l'approvisionnement		juin-13		mai-13		nov-15
Mise en service	2017	2017	2017	2017		2017

**Explication des écarts majeurs**

Lignes	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Client - Coûts des transactions immobilières moins élevés que prévu	-1,1
Approvisionnement - Prix favorable de l'acier et réduction d'un pylône	-2,4
Libération de la provision selon l'avancement des travaux	-3,3
<b>Écarts défavorables :</b>	
Ingénierie interne et externe - Coûts plus élevés que prévu en raison de la complexité du projet	1,8
Construction - Coûts plus élevés que prévu en raison de mesures compensatoires et d'aménagements nécessaires associés au contexte urbain et à la proximité du projet au chemin de fer	2,7
Gérance interne - Coûts plus élevés que prévu en raison de la complexité du projet	2,1
<b>Postes</b>	
<b>Écarts favorables :</b>	
Client - Libération du fonds pour dépenses imprévues associées à des risques particuliers à l'environnement urbain	-7,9
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	-8,8
<b>Écarts défavorables :</b>	
Construction - Changements dans la conception et les conditions d'exécution du bâtiment qui ont eu un impact sur le déroulement des travaux sur le chantier	2,1
Gérance interne et externe - Coûts plus élevés que prévu en raison d'une surveillance accrue du chantier	3,4

**Comparaison du partage des coûts entre les catégories d'investissement**

Catégories d'investissement	Mise en service						Explications des principales variations
	Autorisée		Prévision		Écart		
	%	M \$	%	M \$	%	M \$	
Maintien des actifs	78%	109,9	77%	99,8	-1%	(10,1)	Diminution des coûts du projet, voir l'explication des écarts majeurs
Croissance des besoins	22%	31,2	23%	29,7	1%	(1,4)	
<b>Total</b>	100%	141,1	100%	129,5		(11,5)	

Le Transporteur présente les différences observées dans les pourcentages issus du partage des coûts entre les catégories d'investissement, pour les projets intégrés à objectifs multiples ayant une composante croissance et qui sont présentés dans le rapport annuel pour une dernière fois. Le Transporteur rappelle que les projets intégrés à objectifs multiples sont ceux dont le partage des coûts entre les catégories d'investissement est effectué avec la méthode séquentielle.

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Coûts de construction d'un nouveau poste Fleury (315-25 kV) et de sa ligne d'alimentation</b>	
		<b>M\$</b>
	2014	5,7
	2015	0,2
	2016	0,1
	2017	106,0
	2018	15,0
Total :		127,0

## 7. Projet d'intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres 2009-02 (R-3836-2013, D-2014-045 et D-2014-045 (Motifs))

 Coûts des travaux d'intégration des parcs éoliens de l'A/O 2009-02  
 EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Travaux et autres investissements			Remboursements pour postes de départ			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Parc éolien MRC de Témiscouata	2 695,5	2 537,0	2 537,0	6 321,5	6 161,6	6 161,6	9 017,0	8 698,6	8 698,6	3,2%	100,0%	3,9%
Parc éolien de St-Damase	1 717,7	1 914,2	1 914,2	6 456,0	5 739,6	5 739,6	8 173,7	7 653,8	7 653,8	2,9%	100,0%	3,4%
Parc éolien de Viger-Denonville	3 234,3	2 708,8	2 708,8	6 543,6	5 271,2	5 271,2	9 777,9	7 980,0	7 980,0	3,5%	100,0%	3,5%
Parc éolien du Granit	590,0	187,7	187,7	6 617,4	5 902,1	5 902,1	7 207,4	6 089,8	6 089,8	2,6%	100,0%	2,7%
Parc éolien de la Côte-de-Beaupré	790,0	91,3	91,3	8 100,0	5 797,1	5 797,1	8 890,0	5 888,4	5 888,4	3,2%	100,0%	2,6%
Parc éolien du Plateau 2	590,0	182,5	182,5	7 590,0	4 614,2	4 614,2	8 180,0	4 796,7	4 796,7	2,9%	100,0%	2,1%
Parc éolien de La Mitis	590,0	169,0	169,0	8 118,0	6 140,3	6 140,3	8 708,0	6 309,3	6 309,3	3,1%	100,0%	2,8%
Parc éolien de Des Cultures <sup>(1)</sup>	1 691,2	0,0	2 204,6	5 688,0	0,0	2 422,6	7 379,2	0,0	4 627,2	2,6%	0,0%	2,1%
Parc éolien de Pierre-de-Saurel	2 166,5	3 758,3	3 758,3	5 830,2	5 744,8	5 744,8	7 996,7	9 503,1	9 503,1	2,8%	100,0%	4,2%
Parc éolien de Frampton	7 482,1	4 182,8	4 182,8	5 688,0	3 901,8	3 901,8	13 170,1	8 084,6	8 084,6	4,7%	100,0%	3,6%
Parc éolien de St-Philémon	7 638,0	6 614,0	6 614,0	5 688,0	4 258,5	4 258,5	13 326,0	10 872,5	10 872,5	4,7%	100,0%	4,8%
Parc éolien de Val-Éo	5 690,0	759,5	4 932,5	5 688,0	0,0	4 555,0	11 378,0	759,5	9 487,5	4,0%	8,0%	4,2%
<b>Sous-total :</b>	<b>34 875,3</b>	<b>23 105,1</b>	<b>29 482,7</b>	<b>78 328,7</b>	<b>53 531,2</b>	<b>60 508,8</b>	<b>113 204,0</b>	<b>76 636,3</b>	<b>89 991,5</b>			
<b>Renforcement du réseau principal</b>	130 000,0	59 078,7	110 505,7	0,0	0,0	0,0	130 000,0	59 078,7	110 505,7	46,1%	53,5%	49,1%
<b>Renforcement du réseau de la Gaspésie</b>	30 000,0	16 851,2	16 851,2	0,0	0,0	0,0	30 000,0	16 851,2	16 851,2	10,6%	100,0%	7,5%
<b>Télécommunication</b>	8 511,7	7 091,3	7 777,1	0,0	0,0	0,0	8 511,7	7 091,3	7 777,1	3,0%	91,2%	3,5%
<b>Sous-total :</b>	<b>168 511,7</b>	<b>83 021,2</b>	<b>135 134,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>168 511,7</b>	<b>83 021,2</b>	<b>135 134,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>203 387,0</b>	<b>106 126,3</b>	<b>164 616,7</b>	<b>78 328,7</b>	<b>53 531,2</b>	<b>60 508,8</b>	<b>281 715,7</b>	<b>159 657,5</b>	<b>225 125,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>70,9%</b>	<b>100,0%</b>

<sup>(1)</sup> Remplacement du projet de raccordement du parc de St-Cyprien par celui de Des Cultures (24 MW).

**Coûts des travaux de renforcement des réseaux et de télécommunication de l'A/O 2009-02**  
**EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION**

	Renforcement du réseau principal																	
	Poste Manicouagan			Poste Micoua			Poste Arnaud			Sous-total Poste			Lignes <sup>(2)</sup>			Total Renforcement du réseau principal		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>																		
Études d'avant-projet	1 033,0	800,8	800,8	516,6	926,4	926,4	15,0	287,9	287,9	1 564,6	2 015,1	2 015,1	159,8	77,1	77,1	1 724,4	2 092,1	2 092,1
Autres coûts	24,8	0,0	0,0	12,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	37,7	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	41,5	0,0	0,0
Frais financiers	45,7	0,0	0,0	22,8	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	69,2	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	76,3	0,0	0,0
<b>Sous-total :</b>	<b>1 103,5</b>	<b>800,8</b>	<b>800,8</b>	<b>551,8</b>	<b>926,4</b>	<b>926,4</b>	<b>16,1</b>	<b>287,9</b>	<b>287,9</b>	<b>1 671,5</b>	<b>2 015,1</b>	<b>2 015,1</b>	<b>170,7</b>	<b>77,1</b>	<b>77,1</b>	<b>1 842,2</b>	<b>2 092,1</b>	<b>2 092,1</b>
<b>Coûts du projet :</b>																		
Ingénierie interne	2 249,0	1 173,2	1 488,2	1 124,6	903,8	1 212,8	32,7	438,2	515,3	3 406,3	2 515,2	3 216,3	348,0	329,8	377,8	3 754,3	2 845,0	3 594,1
Ingénierie externe	1 253,0	455,2	544,8	626,5	477,2	579,9	18,2	244,8	256,6	1 897,7	1 177,2	1 381,3	193,9	50,0	51,7	2 091,6	1 227,2	1 433,0
Client	7 315,9	1 086,1	2 561,2	3 658,6	559,8	1 414,3	106,4	836,0	1 603,1	11 080,9	2 481,9	5 578,6	1 131,9	5,5	173,7	12 212,8	2 487,4	5 752,3
Approvisionnement	4 908,7	5 469,9	5 481,8	2 491,2	3 188,0	3 284,6	459,7	2 528,8	3 919,7	7 859,7	11 186,7	12 686,1	763,2	730,5	730,8	8 622,9	11 917,2	13 416,9
Contrat globalisé <sup>(1)</sup>	29 440,1	7 277,4	26 381,8	14 679,9	4 691,6	15 791,1	0,0	0,0	0,0	44 120,0	11 969,0	42 172,9	0,0	0,0	0,0	44 120,0	11 969,0	42 172,9
Construction	17 242,2	6 723,4	8 112,0	8 622,4	5 360,4	6 586,7	250,9	1 955,0	3 369,2	26 115,5	14 038,8	18 067,9	2 667,7	2 102,2	2 643,7	28 783,2	16 141,0	20 711,5
Gérance interne	4 788,3	2 023,0	3 946,4	2 394,5	2 266,2	4 200,5	69,7	872,8	1 452,2	7 252,5	5 162,0	9 599,1	740,8	492,8	671,3	7 993,3	5 654,8	10 270,4
Gérance externe	1 154,3	260,5	406,2	577,2	194,3	457,8	16,8	155,3	335,5	1 748,3	610,1	1 199,5	178,6	2,6	4,9	1 926,9	612,7	1 204,4
Provision	5 619,7	0,0	0,0	2 810,3	0,0	0,0	81,8	0,0	25,5	8 511,7	0,0	25,5	869,5	0,0	0,0	9 381,2	0,0	25,5
Autres coûts	1 383,1	873,3	1 315,9	691,6	703,6	920,5	20,1	252,1	303,8	2 094,8	1 829,0	2 540,2	214,0	135,2	88,7	2 308,8	1 964,2	2 628,9
Frais financiers	4 171,1	915,3	3 171,8	2 085,8	697,7	2 449,9	60,7	399,2	1 201,3	6 317,6	2 012,2	6 823,0	645,3	155,9	380,7	6 962,9	2 168,1	7 203,7
<b>Sous-total :</b>	<b>79 525,3</b>	<b>26 257,3</b>	<b>53 410,1</b>	<b>39 762,7</b>	<b>19 042,6</b>	<b>36 898,1</b>	<b>1 117,0</b>	<b>7 682,2</b>	<b>12 982,2</b>	<b>120 404,9</b>	<b>52 982,1</b>	<b>103 290,4</b>	<b>7 752,9</b>	<b>4 004,4</b>	<b>5 123,3</b>	<b>128 157,8</b>	<b>56 986,6</b>	<b>108 413,6</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>80 628,8</b>	<b>27 058,1</b>	<b>54 210,9</b>	<b>40 314,5</b>	<b>19 969,0</b>	<b>37 824,5</b>	<b>1 133,1</b>	<b>7 970,1</b>	<b>13 270,1</b>	<b>122 076,4</b>	<b>54 997,2</b>	<b>105 305,5</b>	<b>7 923,6</b>	<b>4 081,5</b>	<b>5 200,3</b>	<b>130 000,0</b>	<b>59 078,7</b>	<b>110 505,7</b>

<sup>(1)</sup> Pour ce projet, Hydro-Québec Équipement et services partagés a procédé en 2016 à l'octroi d'un contrat globalisé. Les coûts spécifiques de ce contrat pour la rubrique approvisionnement sont, par conséquent, suivis globalement.

<sup>(2)</sup> Les travaux de lignes étaient initialement intégrés au budget des postes Manicouagan et Micoua pour un montant de 7,9 M\$, leurs localisations n'étant pas connues au moment de la demande d'autorisation du projet.

	Renforcement du réseau de la Gaspésie			Travaux de télécommunications		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>						
Études d'avant-projet	347,7	214,1	214,1	1 296,8	1 252,8	1 252,8
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Frais financiers	26,5	0,0	0,0	67,4	67,4	67,4
<b>Sous-total :</b>	<b>374,2</b>	<b>214,1</b>	<b>214,1</b>	<b>1 364,2</b>	<b>1 320,2</b>	<b>1 320,2</b>
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie interne	910,4	746,0	746,0	469,2	467,7	535,5
Ingénierie externe	653,8	642,0	642,0	922,2	468,6	527,4
Client	2 166,8	1 610,2	1 610,2	802,9	1 115,1	1 230,9
Approvisionnement	7 317,3	5 471,3	5 471,3	1 007,8	570,4	660,9
Construction	8 914,1	4 928,7	4 928,7	1 271,4	1 767,9	1 910,2
Gérance interne	3 007,0	1 897,0	1 897,0	1 386,8	979,4	1 113,2
Gérance externe	0,0	370,1	370,1	0,0	0,0	0,0
Provision	3 915,4	0,0	0,0	818,1	0,0	34,5
Autres coûts	506,4	345,4	345,4	42,0	0,0	0,0
Frais financiers	2 234,7	626,4	626,4	427,1	402,0	444,3
<b>Sous-total :</b>	<b>29 625,8</b>	<b>16 637,1</b>	<b>16 637,1</b>	<b>7 147,5</b>	<b>5 771,1</b>	<b>6 456,9</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>30 000,0</b>	<b>16 851,2</b>	<b>16 851,2</b>	<b>8 511,7</b>	<b>7 091,3</b>	<b>7 777,1</b>

## Événements clés de l'échéancier de projet

	Mise en service	
	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Parc éolien MRC de Témiscouata	2014	2014
Parc éolien de St-Damase	2013	2014
Parc éolien de Viger-Denonville	2013	2013
Parc éolien du Granit	2014	2014
Parc éolien de la Côte-de-Beaupré	2015	2015
Parc éolien du Plateau 2	2013	2014
Parc éolien de La Mitis	2014	2014
Parc éolien de Des Cultures <sup>(1)</sup>	2015	2021
Parc éolien de Pierre-de-Saurel	2015	2016
Parc éolien de Frampton	2015	2015
Parc éolien de St-Philémon	2014	2015
Parc éolien de Val-Éo	2015	2019
Renforcement du réseau principal	2018	2019
Renforcement du réseau de la Gaspésie	2016	2016
Télécommunications	2015	2021

<sup>(1)</sup> Auparavant parc de St-Cyprien

### Explication des écarts majeurs

<b>Travaux et autres investissements</b>	<b>M\$</b>
<b>Écart favorable :</b>	
Coûts de construction de lignes moindres que prévu pour les parcs Viger-Denonville, Granit, Côte-de-Beaupré, Plateau 2, La Mitis, Frampton, St-Philémon et Val-Éo.	-7,5
<b>Écart défavorable :</b>	
Coûts plus élevés que prévu pour le parc Pierre-de-Saurel en raison de l'ajout d'un embranchement dédié afin d'assurer la faisabilité du raccordement du parc et de minimiser les risques de perturbations sur le réseau.	1,6
<b>Remboursement pour postes de départ</b>	
<b>Écart favorable :</b>	
Les montants réclamés ou anticipés ont été inférieurs à la contribution maximale inscrite aux Tarifs et conditions en vigueur à la signature des ententes de raccordement.	-17,8
<b>Renforcement du réseau de la Gaspésie</b>	
<b>Écarts favorables :</b>	
Coûts pour l'approvisionnement de matériel majeur, la construction, la gérance de chantier et les frais financiers révisés à la baisse. Coûts de travaux moindres que prévu (travaux civils bâtiment #2, drainage, appareillage et câbles de commande).	-8,2
Libération de la provision à la suite de l'avancement des travaux.	-3,9
<b>Renforcement du réseau principal</b>	
<b>Écarts favorables :</b>	
<b>Poste Manicouagan</b>	-26,4
Budget basé sur des estimations paramétriques selon une planification préliminaire des travaux et des exigences techniques. Afin d'accueillir de nouvelles plate-formes de compensation série, la planification prévoyait la construction de deux postes de sectionnement en dehors du périmètre actuel du poste de la Manicouagan. En cours de réalisation, il s'est avéré qu'un agrandissement du poste de la Manicouagan est suffisant pour accueillir ces plate-formes.	
Octroi favorable du contrat globalisé.	
<b>Écarts défavorables :</b>	
<b>Poste Arnaud</b>	12,1
Révision à la hausse du taux de compensation de la plate-forme nécessitant l'ajout de condensateurs sur celle-ci. Exigences techniques plus précises et nécessité d'effectuer des travaux sur les modifications des protections.	

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Projet d'intégration des parcs éoliens de l'A/O 2009-02</b>	
		<b>M\$</b>
	2013	9,1
	2014	45,0
	2015	32,8
	2016	13,2
	2017	-0,6
	2018	-0,1
Total :		99,5 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Montant arrondi

8. Poste De Lorimier (R-3865-2013, D-2014-050)<sup>1</sup>

**Coûts de construction du nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV et de ses lignes d'alimentation**  
EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	2 446,1	2 758,3	2 758,3	1,2%	100,0%	1,2%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	175 894,0	171 763,6	191 452,8	85,6%	89,7%	83,8%
Client	9 464,9	8 437,5	9 332,3	4,6%	90,4%	4,1%
Frais financiers	17 745,8	24 660,5	24 908,8	8,6%	99,0%	10,9%
<b>Sous-total :</b>	<b>203 104,7</b>	<b>204 861,6</b>	<b>225 693,8</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>205 550,8</b>	<b>207 619,9</b>	<b>228 452,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>90,9%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	64 349,9	64 432,7	69 862,9	31,3%	92,2%	30,6%
Postes	140 114,4	141 592,4	156 923,8	68,2%	90,2%	68,7%
<b>Total Transport :</b>	<b>204 464,3</b>	<b>206 025,1</b>	<b>226 786,7</b>			
Télécommunications	1 086,5	1 594,8	1 665,4	0,5%	95,8%	0,7%
<b>TOTAL :</b>	<b>205 550,8</b>	<b>207 619,9</b>	<b>228 452,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>90,9%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Postes		Lignes		Télécommunications	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	oct-11	oct-11	oct-11	oct-11		mars-14
Démarrage du projet	févr-14	nov-13	févr-14	oct-13		juin-15
Début de l'approvisionnement		mai-16		juil-13		oct-15
Mise en service	2017	2018	2017	2018		2018
Démantèlement	2022	2022	2023	2023		

1. Le suivi des coûts détaillés est présenté sous pli confidentiel à la pièce HQT-5, Document 1.1, pages 5 et 6.

### Explication des écarts majeurs

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction: Coûts plus élevés attribuables aux éléments suivants : travaux plus complexes que prévu et prolongation de ceux-ci, surveillance accrue du chantier, attribution de contrats de tirage de câbles et augmentation des heures de main-d'œuvre	15,6
Frais financiers - Coûts plus élevés que prévu en raison du report de la mise en service	7,2

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Coûts de construction du nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV et de ses lignes d'alimentation</b>	
		<b>M\$</b>
	2018	207,4



**9. Remplacement des systèmes de démarrage et de systèmes et d'équipements connexes liés aux compensateurs synchrones au poste de Duvernay**

(R-3876-2014, D-2014-083)

**Coûts de remplacement des systèmes de démarrage et de systèmes et d'équipements connexes liés aux compensateurs synchrones au poste de Duvernay**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Poste			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>						
Études d'avant-projet	323,6	366,8	366,8	1,0%	100,0%	0,7%
Autres coûts	4,2	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	12,7	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>340,5</b>	<b>366,8</b>	<b>366,8</b>			
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie interne	2 087,1	2 582,8	2 865,5	6,2%	90,1%	5,7%
Ingénierie externe	1 442,3	2 052,7	2 195,5	4,3%	93,5%	4,3%
Client	3 769,6	8 497,3	8 605,4	11,3%	98,7%	17,0%
Approvisionnement	10 957,5	12 979,4	13 421,1	32,8%	96,7%	26,6%
Construction	7 552,1	12 281,7	13 604,9	22,6%	90,3%	26,9%
Gérance interne	1 695,1	5 228,1	5 503,5	5,1%	95,0%	10,9%
Gérance externe	473,3	296,5	282,6	1,4%	104,9%	0,6%
Provision	2 818,7	0,0	0,0	8,4%	0,0%	0,0%
Autres coûts	595,9	1 141,9	1 184,8	1,8%	96,4%	2,3%
Frais financiers	1 675,9	2 490,1	2 490,1	5,0%	100,0%	4,9%
<b>Sous-total :</b>	<b>33 067,5</b>	<b>47 550,4</b>	<b>50 153,6</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>33 408,0</b>	<b>47 917,2</b>	<b>50 520,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>94,8%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 51 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2019.

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Poste	
	Engagement	Prévision
	<b>Dates d'engagement</b>	<b>Dates réelles / prévues</b>
Démarrage de l'avant-projet	déc-12	déc-12
Démarrage du projet	mai-15	juin-14
Début de l'approvisionnement		sept-14
Mise en service	2016 et 2017	2017 et 2018

### Explication des écarts majeurs

Poste	M\$
<b><u>Écarts défavorables :</u></b>	
Client - Heures de mise en route et de mise en service plus élevées que prévu	4,8
Approvisionnement et Construction - Coûts des travaux plus élevés que prévu et marché défavorable pour l'acquisition de matériel majeur	8,5
Gérance interne - Coûts plus élevés que prévu en raison de la révision de la planification des travaux sur trois ans au lieu de deux ans comme prévu initialement	3,8
<b><u>Écart favorable :</u></b>	
Diminution de la provision selon l'avancement des travaux	-2,8

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Coûts de remplacement des systèmes de démarrage et de systèmes et d'équipements connexes liés aux compensateurs synchrones au poste de Duvernay</b>	
		<b>M\$</b>
	2017	30,9
	2018	17,0
Total:		47,8 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Montant arrondi

**10. Remplacement d'équipements à 120 kV et d'automatismes au poste de départ de la centrale de Chelsea**

(R-3880-2014, D-2014-110)

**Coûts de remplacement d'équipements à 120 kV et d'automatismes au poste de départ de la centrale de Chelsea**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Poste			Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>												
Études d'avant-projet	491,0	518,4	518,4	63,3	136,6	136,6	554,3	655,0	655,0	1,4%	100,0%	1,8%
Autres coûts	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	19,8	0,0	0,0	6,3	5,5	5,5	26,1	5,5	5,5	0,1%	100,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>510,9</b>	<b>518,4</b>	<b>518,4</b>	<b>69,6</b>	<b>142,1</b>	<b>142,1</b>	<b>580,5</b>	<b>660,5</b>	<b>660,5</b>			
<b>Coûts du projet :</b>												
Ingénierie interne	890,5	1 131,2	1 285,1	44,4	36,4	36,4	934,9	1 167,6	1 321,5	2,3%	88,4%	3,5%
Ingénierie externe	887,0	1 086,2	1 286,4	69,6	55,2	55,2	956,6	1 141,4	1 341,6	2,4%	85,1%	3,6%
Client	5 398,9	1 719,0	2 638,7	82,3	59,4	59,4	5 481,2	1 778,4	2 698,1	13,8%	65,9%	7,2%
Approvisionnement	9 439,5	9 650,0	9 696,7	82,3	112,2	112,2	9 521,8	9 762,2	9 808,9	23,9%	99,5%	26,3%
Construction	11 308,6	10 603,8	14 155,0	95,0	63,3	63,3	11 403,6	10 667,1	14 218,3	28,6%	75,0%	38,1%
Gérance interne	4 750,0	2 646,6	3 477,6	94,9	161,3	161,3	4 844,9	2 807,9	3 638,9	12,2%	77,2%	9,7%
Gérance externe	531,1	453,1	536,1	0,0	0,0	0,0	531,1	453,1	536,1	1,3%	84,5%	1,4%
Provision	3 225,3	0,0	404,7	57,0	0,0	0,0	3 282,3	0,0	404,7	8,2%	0,0%	1,1%
Autres coûts	446,0	517,3	618,7	0,0	0,0	0,0	446,0	517,3	618,7	1,1%	83,6%	1,7%
Frais financiers	1 809,7	1 524,8	2 041,1	37,9	45,2	45,2	1 847,6	1 570,0	2 086,3	4,6%	75,3%	5,6%
<b>Sous-total :</b>	<b>38 686,6</b>	<b>29 331,9</b>	<b>36 140,0</b>	<b>563,4</b>	<b>533,0</b>	<b>533,0</b>	<b>39 250,0</b>	<b>29 864,9</b>	<b>36 673,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>39 197,5</b>	<b>29 850,3</b>	<b>36 658,4</b>	<b>633,0</b>	<b>675,1</b>	<b>675,1</b>	<b>39 830,5</b>	<b>30 525,4</b>	<b>37 333,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>81,8%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Poste		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	
Démarrage de l'avant-projet	nov-12	nov-12		juil-13
Démarrage du projet	juil-14	fév-14		mars-14
Début de l'approvisionnement		oct-14		août-14
Mises en service	2015 à 2019	2015 à 2019		2015

**Explication des écarts majeurs**

Poste	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Client - Coûts moindres que prévu liés aux heures de la main-d'œuvre pour les mises en route	-2,8
Gérance interne - Coûts moins élevés que prévu selon l'avancement des travaux	-1,3
Diminution de la provision selon l'avancement des travaux	-2,8
<b>Écart défavorable :</b>	
Construction - Coûts plus élevés que prévu dont une partie en raison de l'installation d'un système d'évacuation de la fumée	2,8

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Remplacement d'équipements à 120 kV et d'automatismes au poste de départ de la centrale de Chelsea</b>	
		<b>M\$</b>
	2015	9,4
	2016	5,1
	2017	5,1
	2018	5,9
Total :		25,5

**11. Remplacement d'équipements à 120 kV et d'automatismes au poste de départ de la centrale des Rapides-Farmer**  
(R-3881-2014, D-2014-111)

**Coûts de remplacement d'équipements à 120 kV et d'automatismes au poste de départ de la centrale des Rapides-Farmer**  
EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Poste			Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>												
Études d'avant-projet	465,6	463,9	463,9	125,4	0,0	0,0	591,0	463,9	463,9	1,4%	100,0%	1,2%
Autres coûts	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	20,7	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	23,9	0,0	0,0	0,1%	0,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>486,4</b>	<b>463,9</b>	<b>463,9</b>	<b>128,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>615,0</b>	<b>463,9</b>	<b>463,9</b>			
<b>Coûts du projet :</b>												
Ingénierie interne	1 028,8	976,8	1 110,6	25,8	0,0	0,0	1 054,6	976,8	1 110,6	2,6%	88,0%	3,0%
Ingénierie externe	974,8	1 268,4	1 464,4	36,4	0,0	0,0	1 011,2	1 268,4	1 464,4	2,5%	86,6%	3,9%
Client	5 197,8	2 695,5	3 625,0	57,2	0,0	0,0	5 255,0	2 695,5	3 625,0	12,8%	74,4%	9,7%
Approvisionnement	10 107,4	9 054,5	10 463,5	26,0	0,0	0,0	10 133,4	9 054,5	10 463,5	24,6%	86,5%	27,9%
Construction	12 589,9	10 710,6	13 334,0	58,0	0,0	0,0	12 647,9	10 710,6	13 334,0	30,7%	80,3%	35,6%
Gérance interne	3 565,6	2 509,6	3 328,7	48,9	0,0	0,0	3 614,5	2 509,6	3 328,7	8,8%	75,4%	8,9%
Gérance externe	531,1	443,6	515,7	0,0	0,0	0,0	531,1	443,6	515,7	1,3%	86,0%	1,4%
Provision	4 198,3	0,0	904,8	37,7	0,0	0,0	4 236,0	0,0	904,8	10,3%	0,0%	2,4%
Autres coûts	468,5	540,4	663,4	0,0	0,0	0,0	468,5	540,4	663,4	1,1%	81,5%	1,8%
Frais financiers	1 606,5	1 289,1	1 616,8	21,4	0,0	0,0	1 627,9	1 289,1	1 616,8	4,0%	79,7%	4,3%
<b>Sous-total :</b>	<b>40 268,7</b>	<b>29 488,6</b>	<b>37 026,9</b>	<b>311,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>40 580,1</b>	<b>29 488,6</b>	<b>37 026,9</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>40 755,1</b>	<b>29 952,5</b>	<b>37 490,8</b>	<b>440,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>41 195,1</b>	<b>29 952,5</b>	<b>37 490,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>79,9%</b>	<b>100,0%</b>

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Poste	
	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	nov-12	nov-12
Démarrage du projet	juil-14	juil-14
Début de l'approvisionnement		oct-14
Mises en service	2015 à 2019	2016 à 2019

### Explication des écarts majeurs

Poste	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Client - Coûts moindres que prévu liés aux heures de la main-d'œuvre pour les mises en route	-1,6
Diminution de la provision selon l'avancement des travaux	-3,3

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Remplacement d'équipements à 120 kV et d'automatismes au poste de départ de la centrale des Rapides-Farmer</b>	
		<b>M\$</b>
	2016	15,9
	2017	6,0
	2018	6,2
Total :		28,1

## 12. Remplacement de transformateurs à 735-315 kV au poste de la Manicouagan

(R-3893-2014, D-2014-168)

### Coûts de remplacement des transformateurs de puissance à 735-315 kV au poste de la Manicouagan

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Poste			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>						
Études d'avant-projet	818,1	924,5	924,5	0,6%	100,0%	0,8%
Autres coûts	4,6	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	33,3	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>856,0</b>	<b>924,5</b>	<b>924,5</b>			
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie interne	2 361,3	2 645,5	3 450,4	1,8%	76,7%	3,0%
Ingénierie externe	1 067,5	2 084,2	2 272,2	0,8%	91,7%	2,0%
Client	5 289,5	8 325,7	9 958,4	4,1%	83,6%	8,6%
Approvisionnement	60 314,7	57 619,5	57 899,8	47,2%	99,5%	49,8%
Construction	29 528,9	22 895,5	26 254,5	23,1%	87,2%	22,6%
Gérance interne	6 866,9	4 814,1	6 825,2	5,4%	70,5%	5,9%
Gérance externe	1 957,1	920,6	1 455,8	1,5%	63,2%	1,3%
Provision	8 926,4	0,0	21,3	7,0%	0,0%	0,0%
Autres coûts	2 977,3	2 370,5	2 547,2	2,3%	93,1%	2,2%
Frais financiers	7 703,0	4 389,6	4 660,2	6,0%	94,2%	4,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>126 992,6</b>	<b>106 065,3</b>	<b>115 344,8</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>127 848,6</b>	<b>106 989,8</b>	<b>116 269,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>92,0%</b>	<b>100,0%</b>

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Poste	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	nov-12	nov-12
Démarrage du projet	oct-14	oct-14
Début de l'approvisionnement		juin-13
Mises en service	2016 à 2018	2016 à 2020

### Explication des écarts majeurs

Poste	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Construction - Coûts moindres que prévu attribuables aux éléments suivants: optimisation et récupération des câbles d'alimentation; quantités moindres que prévu pour les jeux de barre, les fondations et les câbles de commande; et attribution de contrat de construction favorable	-3,3
Approvisionnement - Quantités moindres que prévu et attribution de contrat favorable pour le matériel majeur	-2,4
Frais financiers - Coûts moins élevés que prévu en lien avec la diminution des coûts du projet	-3,0
Diminution de la provision selon l'avancement des travaux	-8,9
<b>Écarts défavorables :</b>	
Client - Sous-estimation des heures de travaux et de mise en route	4,7
Ingénierie interne et externe - Coûts plus élevés que prévu en raison d'efforts additionnels en ingénierie et de la prolongation de l'échéancier	2,3

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Remplacement des transformateurs de puissance à 735-315 kV au poste de la Manicouagan</b>	
		<b>M\$</b>
	2016	43,0
	2017	41,1
	2018	21,2
Total :		105,2 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Montant arrondi



13. Modernisation des liaisons optiques (R-3883-2014, D-2014-191)

**Coûts du projet lié au maintien des actifs de télécommunications  
Modernisation des liaisons optiques (NG-SONET)**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts de l'avant-projet :</b>						
Études d'avant-projet	3 656,6	3 698,7	3 698,7	5,5%	100,0%	7,0%
Frais financiers	189,4	189,4	189,4	0,3%	100,0%	0,4%
<b>Sous-total :</b>	<b>3 846,0</b>	<b>3 888,1</b>	<b>3 888,1</b>			
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie interne	2 847,5	1 560,9	1 924,0	4,3%	81,1%	3,6%
Ingénierie externe	4 353,4	1 534,5	1 681,5	6,5%	91,3%	3,2%
Mise en route et mise en service	12 400,3	7 494,0	13 581,7	18,6%	55,2%	25,6%
Approvisionnement	18 033,6	9 824,9	10 052,9	27,0%	97,7%	18,9%
Construction	8 882,3	8 219,3	8 992,8	13,3%	91,4%	16,9%
Gérance interne	6 319,2	4 689,2	6 845,1	9,5%	68,5%	12,9%
Provision	6 979,5	0,0	2 510,4	10,5%	0,0%	4,7%
Frais financiers	3 030,5	3 135,4	3 641,7	4,5%	86,1%	6,9%
<b>Sous-total :</b>	<b>62 846,4</b>	<b>36 458,1</b>	<b>49 229,9</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>66 692,4</b>	<b>40 346,2</b>	<b>53 118,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>76,0%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	mars-12	mars-12
Démarrage du projet	juil-13	juil-13
Début de l'approvisionnement		juil-13
Mises en service	2013 à 2018	2013 à 2020

## Explication des écarts majeurs

Télécommunications	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Approvisionnement - Optimisation de la configuration requérant moins d'équipements optiques et d'amplifications	-8,0
Ingénierie interne et externe - Coûts moindres que prévu à la suite de l'optimisation de la configuration	-3,6
Diminution de la provision selon l'avancement des travaux	-4,5
<b>Écart défavorable :</b>	
Mise en route et mise en service - Sous-évaluation des heures requises en lien avec la complexité des transferts de circuits	1,2

## Mises en service réalisées

Projet : <b>Modernisation des liaisons optiques (NG-SONET)</b>		M\$
	2013	1,0
	2014	0,3
	2015	7,4
	2016	2,2
	2017	12,0
	2018	13,4
Total :		36,3

**14. Mise en place du réseau IP MPLS/VPN (R-3883-2014, D-2014-191)**
**Coûts du projet lié au maintien des actifs de télécommunications**
**Mise en place du réseau IP MPLS/VPN**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts de l'avant-projet :</b>						
Études d'avant-projet	6 886,2	4 000,1	4 000,1	7,1%	100,0%	4,1%
Frais financiers	278,5	478,8	478,8	0,3%	100,0%	0,5%
<b>Sous-total :</b>	<b>7 164,7</b>	<b>4 478,9</b>	<b>4 478,9</b>			
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie interne	8 287,0	12 008,0	12 898,6	8,5%	93,1%	13,1%
Ingénierie externe	10 276,9	6 214,2	6 473,3	10,5%	96,0%	6,6%
Mise en route et mise en service	14 748,7	22 779,9	27 337,4	15,1%	83,3%	27,7%
Approvisionnement	15 923,3	12 906,7	13 572,4	16,3%	95,1%	13,8%
Construction	5 627,3	5 292,9	5 967,9	5,8%	88,7%	6,1%
Gérance interne	12 296,4	9 640,1	11 303,8	12,6%	85,3%	11,5%
Provision	12 988,4	0,0	1 160,4	13,3%	0,0%	1,2%
Autres coûts	4 680,3	9 346,1	9 503,9	4,8%	98,3%	9,6%
Frais financiers	5 583,4	5 311,1	5 879,4	5,7%	90,3%	6,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>90 411,8</b>	<b>83 499,0</b>	<b>94 097,1</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>97 576,6</b>	<b>87 977,9</b>	<b>98 575,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>89,2%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	janv-13	janv-13
Démarrage du projet	mai-13	mai-13
Début de l'approvisionnement		juin-13
Mises en service	2014 à 2019	2014 à 2019

### Explication des écarts majeurs

<b>Télécommunications</b>	<b>M\$</b>
<b><u>Écarts favorables :</u></b>	
Études d'avant-projet - Coûts moindres que prévu	-2,9
Ingénierie externe - Octrois de contrats favorables et allocation des travaux d'ingénierie à l'interne	-3,8
Approvisionnement - Coûts moindres que prévu et optimisation des équipements	-2,4
Utilisation de la provision selon l'avancement des travaux	-11,8
<b><u>Écarts défavorables :</u></b>	
Ingénierie interne - Augmentation à la suite de l'allocation des travaux d'ingénierie à l'interne et coûts plus élevés dus à la complexité des solutions techniques découlant des ajustements à l'architecture du réseau	4,6
Mise en route et mise en service - Coûts plus élevés que prévu à la suite d'une révision du plan d'adressage qui exige de modifier sur place l'adresse IP de tous les équipements qui s'y connectent; sous-évaluation de la durée et du nombre de déplacements requis par la révision du plan d'adressage; complexité des solutions techniques découlant des ajustements à l'architecture du réseau	12,6
Autres coûts - Coûts de développement informatique plus élevés que prévu à la suite de l'avancement des travaux de la vice-présidence - Technologies de l'information et des communications	4,8

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Mise en place du réseau IP MPLS/VPN</b>	<b>M\$</b>
	2014	4,4
	2015	16,5
	2016	30,0
	2017	14,9
	2018	13,1
Total :		78,8 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Montant arrondi

**15. Remplacement de la section à 315 kV du poste Langelier (R-3910-2014, D-2014-208)**

**Coûts des travaux de remplacement de la section à 315 kV du poste Langelier**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Poste			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>						
Études d'avant-projet	816,2	638,1	638,1	1,8%	100,0%	1,4%
Autres coûts	16,1	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	40,3	0,0	0,0	0,1%	0,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>872,6</b>	<b>638,1</b>	<b>638,1</b>			
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie interne	1 153,0	1 415,1	1 473,6	2,5%	96,0%	3,2%
Ingénierie externe	575,4	1 244,9	1 364,9	1,2%	91,2%	2,9%
Client	2 231,5	4 200,1	4 488,9	4,8%	93,6%	9,6%
Approvisionnement	4 921,3	6 145,1	6 347,1	10,6%	96,8%	13,6%
Construction	5 892,5	7 950,5	9 418,7	12,7%	84,4%	20,2%
Contrat globalisé (Approv. & Construction) <sup>(1)</sup>	15 878,9	12 292,5	12 509,7	34,3%	98,3%	26,8%
Gérance interne	5 411,5	5 049,5	5 924,3	11,7%	85,2%	12,7%
Gérance externe	714,1	540,2	603,8	1,5%	89,5%	1,3%
Provision	3 682,6	0,0	370,1	8,0%	0,0%	0,8%
Autres coûts	621,0	705,7	708,1	1,3%	99,7%	1,5%
Frais financiers	4 290,0	2 735,1	2 842,0	9,3%	96,2%	6,1%
<b>Sous-total :</b>	<b>45 371,8</b>	<b>42 278,7</b>	<b>46 051,2</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>46 244,4</b>	<b>42 916,9</b>	<b>46 689,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,9%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 47 M\$ après considération du démantèlement du poste de sectionnement temporaire en 2019, et de divers coûts résiduels, crédits et frais financiers à comptabiliser en 2019.

<sup>(1)</sup> Pour ce projet, Hydro-Québec Équipement et services partagés a procédé en 2015 à l'octroi d'un contrat globalisé. Les coûts spécifiques de ce contrat pour les rubriques approvisionnement et construction sont, par conséquent, suivis globalement.

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Poste	
	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	juin-13	juin-13
Démarrage du projet	févr-15	oct-14
Début de l'approvisionnement		févr-15
Mises en service	2016 et 2018	2016 et 2018
Démantèlement	2019	2019

### Explication des écarts majeurs

Poste	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Contrat globalisé (Approv. & Construction) - Octrois des contrats à coûts moindres que prévu initialement	-3,4
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	-3,3
Frais financiers - Ajustement à la baisse des frais financiers en lien avec les coûts du contrat globalisé	-1,4
<b>Écarts défavorables :</b>	
Client - Coûts plus élevés que prévu liés au remplacement des boîtes à câbles des transformateurs et aux heures de mise en route	2,3
Approvisionnement - Coûts plus élevés que prévu principalement liés à l'approvisionnement et l'entreposage des traversées	1,4
Construction - Coûts plus élevés que prévu principalement pour des travaux du poste temporaire et des travaux au bâtiment	3,5

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Remplacement de la section à 315 kV du poste Langelier</b>	
		<b>M\$</b>
	2016	19,3
	2017	0,0
	2018	23,7
Total :		42,9 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Montant arrondi

## 16. Nouveau poste Judith-Jasmin à 735-120-25 kV et son alimentation

(R-3915-2014, D-2015-022)

### Coûts des travaux de construction du nouveau poste Judith-Jasmin et de son alimentation

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Lignes			Postes			Total Transport		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	0,0	226,6	226,6	1 172,7	1 488,3	1 488,3	1 172,7	1 714,9	1 714,9
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	33,4	0,0	0,0	33,4	0,0	0,0
Frais financiers	0,0	0,0	0,0	85,7	0,0	0,0	85,7	0,0	0,0
<b>Sous-total :</b>	<b>0,0</b>	<b>226,6</b>	<b>226,6</b>	<b>1 291,8</b>	<b>1 488,3</b>	<b>1 488,3</b>	<b>1 291,8</b>	<b>1 714,9</b>	<b>1 714,9</b>
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	527,2	567,6	717,6	2 287,8	5 471,6	6 091,3	2 815,0	6 039,2	6 808,9
Ingénierie externe	0,0	18,4	88,9	3 007,6	2 586,4	2 823,5	3 007,6	2 604,8	2 912,5
Client	178,3	676,4	726,4	21 311,8	12 556,8	20 898,1	21 490,1	13 233,2	21 624,5
Approvisionnement	2 511,1	2 756,1	4 178,5	90 910,3	89 855,2	90 580,2	93 421,4	92 611,2	94 758,8
Construction	3 647,9	6 934,5	10 722,4	66 831,5	45 897,6	51 136,9	70 479,4	52 832,1	61 859,3
Gérance interne	919,8	846,4	1 228,7	7 632,8	7 573,9	9 864,6	8 552,6	8 420,3	11 093,2
Gérance externe	0,0	140,6	190,6	2 058,3	1 755,1	1 851,9	2 058,3	1 895,7	2 042,5
Provision	873,9	0,0	700,0	28 542,9	0,0	236,7	29 416,8	0,0	936,7
Autres coûts	106,3	369,3	502,0	4 164,3	4 631,0	4 850,2	4 270,6	5 000,3	5 352,2
Frais financiers	771,0	341,6	580,2	16 754,1	13 383,0	16 592,2	17 525,1	13 724,6	17 172,4
<b>Sous-total :</b>	<b>9 535,5</b>	<b>12 650,9</b>	<b>19 635,3</b>	<b>243 501,4</b>	<b>183 710,6</b>	<b>204 925,7</b>	<b>253 036,9</b>	<b>196 361,5</b>	<b>224 561,0</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>9 535,5</b>	<b>12 877,5</b>	<b>19 862,0</b>	<b>244 793,2</b>	<b>185 198,9</b>	<b>206 414,0</b>	<b>254 328,7</b>	<b>198 076,4</b>	<b>226 276,0</b>

	Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	444,0	453,8	453,8	1 616,7	2 168,7	2 168,7	0,6%	100,0%	0,9%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	33,4	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	28,8	29,4	29,4	114,5	29,4	29,4	0,0%	100,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>472,8</b>	<b>483,2</b>	<b>483,2</b>	<b>1 764,6</b>	<b>2 198,1</b>	<b>2 198,1</b>			
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	300,0	257,6	292,8	3 115,0	6 296,8	7 101,7	1,2%	88,7%	3,1%
Ingénierie externe	465,0	246,7	278,7	3 472,6	2 851,5	3 191,1	1,3%	89,4%	1,4%
Client	1 010,4	524,4	704,4	22 500,5	13 757,6	22 329,0	8,6%	61,6%	9,7%
Approvisionnement	950,0	875,6	889,0	94 371,4	93 486,8	95 647,7	36,2%	97,7%	41,5%
Construction	1 048,4	714,5	769,5	71 527,8	53 546,6	62 628,9	27,5%	85,5%	27,2%
Gérance interne	795,5	402,0	511,8	9 348,1	8 822,3	11 605,1	3,6%	76,0%	5,0%
Gérance externe	0,0	0,0	0,0	2 058,3	1 895,7	2 042,5	0,8%	92,8%	0,9%
Provision	420,0	0,0	30,0	29 836,8	0,0	966,7	11,5%	0,0%	0,4%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	4 270,6	5 000,3	5 352,2	1,6%	93,4%	2,3%
Frais financiers	607,9	336,4	395,8	18 133,0	14 061,0	17 568,2	7,0%	80,0%	7,6%
<b>Sous-total :</b>	<b>5 597,2</b>	<b>3 357,2</b>	<b>3 872,0</b>	<b>258 634,1</b>	<b>199 718,7</b>	<b>228 433,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>6 070,0</b>	<b>3 840,4</b>	<b>4 355,2</b>	<b>260 398,7</b>	<b>201 916,8</b>	<b>230 631,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>87,5%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	2014	oct-14	2014	mars-14		sept-14
Démarrage du projet	janv-15	mai-15	janv-15	mai-15		août-16
Début de l'approvisionnement		mars-16		mars-16		oct-16
Mises en service	2018-2019	2018-2019	2018-2019	2018-2019		2018

**Explication des écarts majeurs**

Postes	M\$
--------	-----

**Écarts favorables :**

Construction - Coûts des travaux de construction moins élevés que prévu suite à l'attribution des contrats	-15,7
Diminution de la provision suite à l'avancement des travaux	-28,3

**Écarts défavorables :**

Ingénierie interne - Coûts plus élevés que prévus	3,8
Gérance interne - Coûts plus élevés que prévu suite à un plus grand nombre de contrats qu'anticipé et à leur coordination	2,2

Lignes
--------

**Écarts défavorables :**

Approvisionnement - Coûts plus élevés que prévu en raison de l'ajout d'un pylône sur le circuit 7046 et de 6 pylônes sur le circuit 1413	1,7
Construction - Coûts plus élevés que prévu suite à l'attribution de contrats dans un marché défavorable et à l'augmentation du nombre de pylônes	7,1

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Nouveau poste Judith-Jasmin et son alimentation</b>	<b>M\$</b>
	2018	109,0



**17. Ligne à 735 kV de la Chamouchouane – Bout-de-l'Île (R-3887-2014, D-2015-023)**

**Coûts des travaux de construction du projet Ligne à 735 kV de la Chamouchouane - Bout-de-l'Île**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Lignes			Postes			Total Transport		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	9 446,3	11 203,4	11 203,4	922,2	954,3	954,3	10 368,5	12 157,7	12 157,7
Autres coûts	453,4	0,0	0,0	36,9	0,0	0,0	490,3	0,0	0,0
Frais financiers	1 195,5	0,0	0,0	142,1	0,0	0,0	1 337,6	0,0	0,0
<b>Sous-total :</b>	<b>11 095,2</b>	<b>11 203,4</b>	<b>11 203,4</b>	<b>1 101,2</b>	<b>954,3</b>	<b>954,3</b>	<b>12 196,4</b>	<b>12 157,7</b>	<b>12 157,7</b>
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	5 990,8	18 679,8	19 619,8	3 027,8	2 822,7	2 907,5	9 018,6	21 502,5	22 527,3
Ingénierie externe	17 426,5	16 476,8	17 263,3	1 477,4	2 323,9	2 459,1	18 903,9	18 800,7	19 722,4
Client	35 901,6	49 292,3	59 386,0	7 381,3	8 096,7	8 545,5	43 282,9	57 389,0	67 931,5
Approvisionnement	258 496,2	224 294,3	225 011,7	37 985,1	33 547,5	33 547,5	296 481,3	257 841,7	258 559,2
Construction	340 965,6	373 956,5	399 953,4	25 521,0	21 363,3	21 098,7	366 486,6	395 319,8	421 052,1
Gérance interne	41 834,4	48 589,5	54 812,1	10 188,3	5 881,1	6 327,6	52 022,7	54 470,6	61 139,7
Gérance externe	14 764,7	15 886,5	16 211,5	710,1	1 034,7	1 034,7	15 474,8	16 921,2	17 246,2
Provision	99 997,2	0,0	10 182,4	10 277,3	0,0	0,0	110 274,5	0,0	10 182,4
Autres coûts	10 093,3	11 825,7	12 660,3	2 036,8	1 762,2	1 743,2	12 130,1	13 587,9	14 403,6
Frais financiers	100 988,5	75 607,4	94 219,1	8 493,9	5 321,4	6 363,0	109 482,4	80 928,9	100 582,1
<b>Sous-total :</b>	<b>926 458,8</b>	<b>834 608,9</b>	<b>909 319,6</b>	<b>107 099,0</b>	<b>82 153,5</b>	<b>84 026,9</b>	<b>1 033 557,8</b>	<b>916 762,4</b>	<b>993 346,5</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>937 554,0</b>	<b>845 812,4</b>	<b>920 523,1</b>	<b>108 200,2</b>	<b>83 107,7</b>	<b>84 981,1</b>	<b>1 045 754,2</b>	<b>928 920,1</b>	<b>1 005 504,2</b>

	Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	842,0	812,7	812,7	11 210,5	12 970,4	12 970,4	1,0%	100,0%	1,3%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	490,3	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	31,7	32,5	32,5	1 369,3	32,5	32,5	0,1%	100,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>873,7</b>	<b>845,2</b>	<b>845,2</b>	<b>13 070,1</b>	<b>13 002,9</b>	<b>13 002,9</b>			
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	1 444,2	590,6	697,1	10 462,8	22 093,1	23 224,4	1,0%	95,1%	2,2%
Ingénierie externe	1 841,2	292,0	462,6	20 745,1	19 092,7	20 185,0	1,9%	94,6%	2,0%
Client	872,0	1 313,0	2 360,6	44 154,9	58 702,0	70 292,1	4,1%	83,5%	6,8%
Approvisionnement	12 078,8	2 124,4	2 499,4	308 560,1	259 966,2	261 058,5	28,5%	99,6%	25,3%
Construction	10 540,7	15 557,8	16 529,7	377 027,3	410 877,6	437 581,8	34,8%	93,9%	42,3%
Gérance interne	3 475,9	1 054,9	1 775,3	55 498,6	55 525,5	62 915,0	5,1%	88,3%	6,1%
Gérance externe	0,0	0,0	0,0	15 474,8	16 921,2	17 246,2	1,4%	98,1%	1,7%
Provision	3 212,4	0,0	340,2	113 486,9	0,0	10 522,6	10,5%	0,0%	1,0%
Autres coûts	250,5	0,0	5,6	12 380,6	13 587,9	14 409,1	1,1%	94,3%	1,4%
Frais financiers	3 068,7	1 751,2	2 644,5	112 551,1	82 680,1	103 226,6	10,4%	80,1%	10,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>36 784,4</b>	<b>22 683,9</b>	<b>27 314,9</b>	<b>1 070 342,2</b>	<b>939 446,3</b>	<b>1 020 661,4</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>37 658,1</b>	<b>23 529,1</b>	<b>28 160,1</b>	<b>1 083 412,3</b>	<b>952 449,2</b>	<b>1 033 664,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>92,1%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
Démarrage de l'avant-projet	juin-09	juin-09	juin-09	juin-09		mars-14
Démarrage du projet	oct-14	oct-14	oct-14	avr-14	juil-05	oct-14
Début de l'approvisionnement		août-15		mars-16		oct-14
Mise en service	2018	2017-2018-2019	2018	2017-2018-2019	2018	2017-2018-2019

**Explication des écarts majeurs**

Postes	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Approvisionnement - Prix favorable pour l'acquisition des commandes d'équipements, des disjoncteurs et des inductances.	-4,4
Construction - Coûts moindres que prévu attribuables à l'octroi favorable des travaux entrepreneurs et révision à la baisse de la quantité requise de béton; Reclassement des coûts entre les rubriques Construction et Gérance interne pour la gestion du chantier; Coûts plus élevés que prévu pour la grille de mise à la terre au poste de la Chamouchouane et pour la prolongation des travaux.	-4,4
Gérance interne - Meilleure planification des étapes de travaux et des besoins en chantier. Reclassement des coûts entre les rubriques Construction et Gérance interne pour la gestion du chantier.	-3,9
Diminution de la provision selon l'avancement du projet.	-10,3
Frais financiers - Coûts moindres que prévu en lien avec l'impact favorable des coûts de l'ensemble du projet. Les impacts favorables préalablement anticipés, liés à l'optimisation de l'échéancier de travaux et à la modification de la stratégie de mise en service, ont été réduits par le report de la mise en service de 2018 à 2019.	-2,1
<b>Écarts défavorables :</b>	
Client - Coûts plus élevés à la suite de la réévaluation des heures de travaux	1,2

Lignes	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Approvisionnement - Coûts moindres que prévu pour les pylônes, à la suite de l'octroi favorable des contrats d'acier et utilisation de pylônes à treillis plutôt que des pylônes tubulaires initialement planifiés, réduits par des coûts plus élevés pour des changements de fondations et conducteurs dans quelques localisations.	-33,5
Diminution de la provision suite à l'avancement du projet.	-89,8
Frais financiers - Coûts moindres que prévu en lien avec l'impact favorable des coûts de l'ensemble du projet. Les impacts favorables préalablement anticipés pour l'optimisation de l'échéancier de travaux et la modification de la stratégie de mise en services ont été réduits par le report de la mise en services de 2018 à 2019.	-6,8
<b>Écarts défavorables :</b>	
Ingénierie interne - Coûts plus élevés que prévu attribuables aux efforts supplémentaires requis pour l'obtention d'autorisations gouvernementales et pour les activités de relations avec le milieu, au développement de nouveaux pylônes afin de réduire globalement le coût du projet et à la mobilisation supplémentaire sur le terrain pour les équipes de géomatique, aux efforts supplémentaires en ingénierie pour de nouvelles conceptions et des changements de type de fondation ainsi qu'à la prolongation des travaux suite à la révision de l'échéancier du projet.	13,6
Client - Coûts plus élevés que prévu comme précisé à la pièce HQT-8, Document 1.1 du Rapport annuel 2015 du Transporteur.	23,5
Construction - Coûts plus élevés que prévu attribuables aux éléments suivants: évaluation à la hausse des contrats de déboisement; travaux pour la végétation; nouvelle conception de pylônes; augmentation du personnel affecté au chantier; report de la mise en service 2019 causé principalement par le manque de main-d'oeuvre spécialisée et l'expérience ayant entre autre comme impact des interventions préventives en santé et sécurité du travail occasionnant l'arrêt des travaux et des retards dans les échéanciers, ainsi que par l'impossibilité de procéder à des retraits et mise en service de cette ampleur pendant la période hivernale et ce afin de garantir une exploitation fiable et sécuritaire du réseau.	59,0
Gérance interne et externe - Coûts plus élevés que prévu attribuables à la prolongation des travaux et à l'emphase supplémentaire mise en santé et sécurité.	14,4

Télécommunications	M\$
<b>Écart favorable :</b>	
Construction d'un site intermédiaire évité et coûts moins élevés que prévu pour les câbles de garde de fibres optiques et leurs installations	-9,5

**Mises en service réalisées**

Projet :	Ligne à 735 kV de la Chamouchouane - Bout-de-l'Île	M\$
	2014	5,4
	2015	0,0
	2016	11,0
	2017	88,4
	2018	110,1
Total :		215,0 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Montant arrondi

18. Nouveau poste St-Patrick (R-3918-2015, D-2015-051)

Coûts des travaux de construction du nouveau poste Saint-Patrick à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Lignes			Postes			Total Transport		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	532,8	559,3	559,3	1 386,8	1 520,2	1 520,2	1 919,6	2 079,4	2 079,4
Autres coûts	14,4	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0
Frais financiers	32,8	0,0	0,0	71,5	0,0	0,0	104,3	0,0	0,0
<b>Sous-total :</b>	<b>580,0</b>	<b>559,3</b>	<b>559,3</b>	<b>1 462,4</b>	<b>1 520,2</b>	<b>1 520,2</b>	<b>2 042,4</b>	<b>2 079,4</b>	<b>2 079,4</b>
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	490,2	1 146,0	1 223,4	2 589,4	2 657,9	3 047,3	3 079,6	3 803,9	4 270,7
Ingénierie externe	135,7	294,4	734,2	4 715,2	2 017,7	2 297,2	4 850,9	2 312,1	3 031,3
Client	383,1	25,4	295,9	10 949,2	7 780,6	9 312,0	11 332,3	7 805,9	9 607,9
Approvisionnement	2 608,6	2 132,4	2 132,4	25 300,9	24 060,3	24 822,3	27 909,5	26 192,8	26 954,7
Construction	3 582,7	2 593,7	3 448,5	40 144,5	28 729,0	32 334,1	43 727,2	31 322,7	35 782,6
Gérance interne	668,1	726,9	825,6	6 504,9	6 331,6	7 949,5	7 173,0	7 058,5	8 775,1
Gérance externe	179,1	0,0	0,0	1 927,3	395,7	601,5	2 106,4	395,7	601,5
Provision	1 150,3	0,0	300,0	7 577,1	0,0	544,4	8 727,4	0,0	844,4
Autres coûts	178,5	207,0	246,3	1 673,3	1 600,3	1 667,7	1 851,8	1 807,3	1 914,0
Frais financiers	785,7	672,2	864,8	14 391,7	7 888,6	9 305,6	15 177,4	8 560,8	10 170,4
<b>Sous-total :</b>	<b>10 162,0</b>	<b>7 798,1</b>	<b>10 071,2</b>	<b>115 773,5</b>	<b>81 461,7</b>	<b>91 881,5</b>	<b>125 935,5</b>	<b>89 259,7</b>	<b>101 952,6</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>10 742,0</b>	<b>8 357,4</b>	<b>10 630,4</b>	<b>117 235,9</b>	<b>82 981,8</b>	<b>93 401,6</b>	<b>127 977,9</b>	<b>91 339,2</b>	<b>104 032,1</b>

	Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	91,6	127,7	127,7	2 011,2	2 207,1	2 207,1	1,6%	100,0%	2,1%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	6,4	12,4	12,4	110,7	12,4	12,4	0,1%	100,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>98,0</b>	<b>140,1</b>	<b>140,1</b>	<b>2 140,4</b>	<b>2 219,5</b>	<b>2 219,5</b>			
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	101,9	178,2	178,2	3 181,5	3 982,1	4 448,9	2,5%	89,5%	4,2%
Ingénierie externe	140,0	54,8	64,8	4 990,9	2 366,9	3 096,1	3,9%	76,4%	2,9%
Client	119,2	184,6	187,7	11 451,5	7 990,5	9 795,6	8,9%	81,6%	9,3%
Approvisionnement	198,5	215,8	215,8	28 108,0	26 408,6	27 170,5	21,7%	97,2%	25,8%
Construction	243,8	141,3	151,5	43 971,0	31 464,0	35 934,2	34,0%	87,6%	34,1%
Gérance interne	155,2	222,0	222,0	7 328,2	7 280,4	8 997,1	5,7%	80,9%	8,5%
Gérance externe	0,0	0,0	0,0	2 106,4	395,7	601,5	1,6%	65,8%	0,6%
Provision	105,6	0,0	0,0	8 833,0	0,0	844,4	6,8%	0,0%	0,8%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	1 851,8	1 807,3	1 914,0	1,4%	94,4%	1,8%
Frais financiers	110,0	70,7	93,3	15 287,4	8 631,5	10 263,7	11,8%	84,1%	9,7%
<b>Sous-total :</b>	<b>1 174,2</b>	<b>1 067,3</b>	<b>1 113,4</b>	<b>127 109,7</b>	<b>90 327,1</b>	<b>103 066,1</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>1 272,2</b>	<b>1 207,4</b>	<b>1 253,5</b>	<b>129 250,1</b>	<b>92 546,6</b>	<b>105 285,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>87,9%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	févr-13	sept-12	févr-13	févr-13		sept-14
Démarrage du projet	févr-16	févr-16	févr-16	févr-16		mars-16
Début de l'approvisionnement		av-17		mars-15		juin-16
Mise en service	2019	2019	2019	2019	2019	2018
Démantèlement			2023	2022		

**Explication des écarts majeurs**

Postes	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Ingénierie externe - Coûts moindres que prévu à la suite de l'octroi du contrat	-2,4
Construction - Coûts moindres que prévu à la suite de l'octroi du contrat	-7,8
Diminution de la provision selon l'avancement des travaux	-7,0
Frais financiers - Ajustement à la baisse des frais financiers en lien avec la diminution des coûts du projet	-5,1

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Nouveau poste Saint-Patrick</b>	<b>M\$</b>
	2016	1,5
	2017	0,0
	2018	1,2
Total :		2,7

19. Remplacement d'automatismes et de disjoncteurs à 315 kV au poste Notre-Dame (R-3923-2015, D-2015-075)

Coûts de remplacement d'automatismes et de disjoncteurs à 315 kV au poste Notre-Dame

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Postes			Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>												
Études d'avant-projet	1 090,5	1 146,2	1 146,2	75,0	132,5	132,5	1 165,5	1 278,7	1 278,7	3,9%	100,0%	4,6%
Autres coûts	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	92,6	0,0	0,0	1,1	11,0	11,0	93,7	11,0	11,0	0,3%	100,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>1 188,1</b>	<b>1 146,2</b>	<b>1 146,2</b>	<b>76,1</b>	<b>143,5</b>	<b>143,5</b>	<b>1 264,2</b>	<b>1 289,7</b>	<b>1 289,7</b>			
<b>Coûts du projet :</b>												
Ingénierie interne	1 080,8	936,6	1 021,6	30,0	135,3	139,5	1 110,8	1 071,9	1 161,1	3,7%	92,3%	4,2%
Ingénierie externe	754,1	1 044,5	1 099,5	55,0	24,7	28,9	809,1	1 069,2	1 128,4	2,7%	94,8%	4,1%
Client	3 877,9	3 178,3	3 638,3	100,0	262,2	262,2	3 977,9	3 440,5	3 900,5	13,3%	88,2%	14,0%
Approvisionnement	6 684,2	6 674,9	6 777,2	135,0	134,1	134,1	6 819,2	6 809,0	6 911,3	22,8%	98,5%	24,9%
Construction	6 568,8	6 227,5	7 285,6	146,6	23,8	23,8	6 715,4	6 251,3	7 309,4	22,4%	85,5%	26,3%
Gérance interne	3 576,4	2 730,9	3 314,9	125,0	85,8	89,4	3 701,4	2 816,7	3 404,3	12,4%	82,7%	12,3%
Gérance externe	448,2	372,0	442,0	0,0	0,0	0,0	448,2	372,0	442,0	1,5%	84,2%	1,6%
Provision	2 201,6	0,0	0,0	64,3	0,0	0,0	2 265,9	0,0	0,0	7,6%	0,0%	0,0%
Autres coûts	293,4	359,6	404,5	0,0	0,0	0,0	293,4	359,6	404,5	1,0%	88,9%	1,5%
Frais financiers	2 519,5	1 313,8	1 784,1	18,0	28,6	28,6	2 537,5	1 342,4	1 812,6	8,5%	74,1%	6,5%
<b>Sous-total :</b>	<b>28 004,9</b>	<b>22 838,2</b>	<b>25 767,7</b>	<b>673,9</b>	<b>694,4</b>	<b>706,5</b>	<b>28 678,8</b>	<b>23 532,6</b>	<b>26 474,2</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>29 193,0</b>	<b>23 984,4</b>	<b>26 913,9</b>	<b>750,0</b>	<b>837,9</b>	<b>850,0</b>	<b>29 943,0</b>	<b>24 822,3</b>	<b>27 763,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>89,4%</b>	<b>100,0%</b>

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	févr-12	mars-12		juil-13
Démarrage du projet	juil-15	févr-16		déc-16
Début de l'approvisionnement		juil-15		janv-17
Mise en service	2017 et 2019	2016, 2017 et 2019		2018

### Explication des écarts majeurs

Postes
--------

M\$

**Écart favorable :**

Libération de la provision à la suite de l'avancement des travaux

-2,2

### Mises en service réalisées

Projet :	
	<b>Remplacement d'automatismes et de disjoncteurs à 315 kV au poste Notre-Dame</b>
	<b>M\$</b>
2016	7,8
2017	10,0
2018	0,8
Total:	18,6

20. Reconstruction du poste Sainte-Odile à 69-25 kV (R-3932-2015, D-2015-154)

Coûts de reconstruction du poste de Sainte-Odile à 69-25 kV

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Ligne			Poste			Total Transport		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	164,3	177,4	177,4	596,4	639,1	639,1	760,7	816,5	816,5
Autres coûts	2,4	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0
Frais financiers	10,5	0,0	0,0	24,4	0,0	0,0	34,9	0,0	0,0
<b>Sous-total :</b>	<b>177,2</b>	<b>177,4</b>	<b>177,4</b>	<b>628,6</b>	<b>639,1</b>	<b>639,1</b>	<b>805,8</b>	<b>816,5</b>	<b>816,5</b>
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	167,7	251,3	256,3	1 092,6	794,8	819,8	1 260,3	1 046,1	1 076,1
Ingénierie externe	140,8	0,9	0,9	266,5	382,9	406,4	407,3	383,7	407,2
Client	120,9	10,5	10,5	1 372,8	1 016,5	1 021,3	1 493,7	1 027,0	1 031,7
Approvisionnement	441,1	84,3	84,3	8 148,7	6 776,7	6 776,7	8 589,8	6 861,0	6 861,0
Construction	808,0	549,0	564,9	7 876,8	5 832,2	6 412,4	8 684,8	6 381,2	6 977,3
Gérance interne	390,1	223,1	225,9	2 125,8	2 277,0	2 338,6	2 515,9	2 500,1	2 564,5
Gérance externe	19,0	0,0	0,0	263,8	18,4	18,4	282,8	18,4	18,4
Provision	186,8	0,0	0,0	1 943,9	0,0	0,0	2 130,7	0,0	0,0
Autres coûts	30,0	19,6	20,1	469,2	386,7	400,6	499,2	406,3	420,6
Frais financiers	93,4	67,3	68,6	1 020,3	771,0	796,7	1 113,7	838,3	865,4
<b>Sous-total :</b>	<b>2 397,8</b>	<b>1 205,9</b>	<b>1 231,3</b>	<b>24 580,4</b>	<b>18 256,2</b>	<b>18 990,9</b>	<b>26 978,2</b>	<b>19 462,1</b>	<b>20 222,2</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>2 575,0</b>	<b>1 383,3</b>	<b>1 408,7</b>	<b>25 209,0</b>	<b>18 895,4</b>	<b>19 630,1</b>	<b>27 784,0</b>	<b>20 278,7</b>	<b>21 038,8</b>

	Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	71,8	74,5	74,5	832,5	891,1	891,1	2,9%	100,0%	4,1%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	8,2	6,0	6,0	43,1	6,0	6,0	0,2%	100,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>80,0</b>	<b>80,5</b>	<b>80,5</b>	<b>885,8</b>	<b>897,1</b>	<b>897,1</b>			
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	30,0	53,2	53,2	1 290,3	1 099,3	1 129,3	4,5%	97,3%	5,2%
Ingénierie externe	65,0	23,9	23,9	472,3	407,6	431,1	1,7%	94,5%	2,0%
Client	69,0	171,1	171,1	1 562,7	1 198,1	1 202,9	5,5%	99,6%	5,6%
Approvisionnement	85,0	69,0	69,0	8 674,8	6 930,0	6 930,0	30,5%	100,0%	32,1%
Construction	70,0	76,0	76,0	8 754,8	6 457,2	7 053,3	30,8%	91,5%	32,6%
Gérance interne	130,0	79,9	79,9	2 645,9	2 580,0	2 644,3	9,3%	97,6%	12,2%
Gérance externe	0,0	0,0	0,0	282,8	18,4	18,4	1,0%	100,0%	0,1%
Provision	51,0	0,0	0,0	2 181,7	0,0	0,0	7,7%	0,0%	0,0%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	499,2	406,3	420,6	1,8%	96,6%	1,9%
Frais financiers	45,0	20,7	20,7	1 158,7	858,9	886,0	4,1%	96,9%	4,1%
<b>Sous-total :</b>	<b>545,0</b>	<b>493,7</b>	<b>493,7</b>	<b>27 523,2</b>	<b>19 955,8</b>	<b>20 715,9</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>625,0</b>	<b>574,3</b>	<b>574,3</b>	<b>28 409,0</b>	<b>20 852,9</b>	<b>21 613,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>96,5%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 22 M\$ après considération de divers coûts résiduels, crédits et frais financiers comptabilisés en 2019.

Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Ligne		Poste		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	oct-13	juil-14	oct-13	déc-13		fév-14
Démarrage du projet	oct-15	juil-15	oct-15	juil-15		août-16
Début de l'approvisionnement		juin-17		juin-17		août-16
Mises en service	2018	2018	2017-2018	2017-2018		2018

Explication des écarts majeurs

Poste	M\$
-------	-----

**Écarts favorables :**

Construction - Octrois de contrats favorables en raison des quantités moindres que prévu pour les pieux, le béton, les déblais/remblais et les sols contaminés	-1,5
Approvisionnement - Coûts moins élevés que prévu pour l'acquisition de matériel majeur	-1,4
Libération de la provision selon l'avancement des travaux	-1,9

Mises en service réalisées

Projet :	<b>Reconstruction du poste de Sainte-Odile à 69-25 kV</b>	
		<b>M\$</b>
	2017	12,8
	2018	8,1
Total:		20,9



## 21. Construction du poste Saint-Jean à 315-25 kV et sa ligne d'alimentation à 315 kV

(R-3946-2015, D-2016-013)

### Coûts de construction du nouveau poste St-Jean à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Lignes			Postes			Total Transport		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	1 075,6	1 016,7	1 016,7	1 181,0	1 281,8	1 701,4	2 256,6	2 298,5	2 718,1
Autres coûts	6,6	0,0	0,0	26,0	0,0	0,0	32,6	0,0	0,0
Frais financiers	19,5	0,0	0,0	69,6	0,0	0,0	89,1	0,0	0,0
<b>Sous-total :</b>	<b>1 101,7</b>	<b>1 016,7</b>	<b>1 016,7</b>	<b>1 276,7</b>	<b>1 281,8</b>	<b>1 701,4</b>	<b>2 378,4</b>	<b>2 298,5</b>	<b>2 718,1</b>
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	845,7	1 215,1	1 685,5	3 385,1	2 708,9	4 217,4	4 230,8	3 924,0	5 902,9
Ingénierie externe	606,4	468,1	657,5	2 828,7	1 246,1	1 609,3	3 435,1	1 714,1	2 266,8
Client	612,2	683,6	1 238,4	4 419,4	494,8	3 955,8	5 031,6	1 178,4	5 194,2
Approvisionnement	5 008,6	1 290,5	4 468,0	24 988,4	13 501,3	26 539,1	29 997,0	14 791,8	31 007,2
Construction	8 994,2	3 303,7	10 200,7	28 398,5	6 172,4	30 435,1	37 392,7	9 476,0	40 635,8
Gérance interne	1 768,1	1 350,8	2 474,3	5 241,7	2 654,3	7 175,7	7 009,8	4 005,1	9 650,1
Gérance externe	424,3	86,9	345,0	944,9	262,7	995,4	1 369,2	349,6	1 340,5
Provision	2 278,2	0,0	1 609,8	7 493,9	0,0	5 870,0	9 772,1	0,0	7 479,8
Autres coûts	258,6	209,5	488,5	1 925,5	1 213,2	2 372,8	2 372,8	1 422,7	2 861,3
Frais financiers	2 128,6	829,1	1 764,6	7 996,8	2 006,0	9 448,3	10 125,4	2 835,1	11 212,9
<b>Sous-total :</b>	<b>22 925,0</b>	<b>9 437,3</b>	<b>24 932,4</b>	<b>87 622,9</b>	<b>30 259,5</b>	<b>92 619,0</b>	<b>110 547,9</b>	<b>39 696,7</b>	<b>117 551,4</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>24 026,7</b>	<b>10 454,0</b>	<b>25 949,1</b>	<b>88 899,6</b>	<b>31 541,2</b>	<b>94 320,4</b>	<b>112 926,3</b>	<b>41 995,2</b>	<b>120 269,5</b>

	Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	162,3	126,5	126,5	2 418,9	2 424,9	2 844,5	2,1%	85,2%	2,3%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	32,6	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	8,0	8,0	8,0	97,1	8,0	8,0	0,1%	100,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>170,3</b>	<b>134,5</b>	<b>134,5</b>	<b>2 548,7</b>	<b>2 432,9</b>	<b>2 852,5</b>			
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	111,5	92,8	98,7	4 342,3	4 016,8	6 001,6	3,8%	66,9%	4,9%
Ingénierie externe	123,7	37,9	38,7	3 558,8	1 752,0	2 305,6	3,1%	76,0%	1,9%
Client	159,8	9,5	141,8	5 191,4	1 187,9	5 336,0	4,5%	22,3%	4,4%
Approvisionnement	262,8	158,4	158,4	30 259,8	14 950,1	31 165,6	26,5%	48,0%	25,7%
Construction	186,3	164,3	193,5	37 579,0	9 640,4	40 829,3	32,9%	23,6%	33,7%
Gérance interne	197,5	40,0	151,6	7 207,3	4 045,0	9 801,7	6,3%	41,3%	8,1%
Gérance externe	0,0	0,0	0,0	1 369,2	349,6	1 340,5	1,2%	26,1%	1,1%
Provision	149,8	0,0	6,5	9 921,9	0,0	7 486,3	8,7%	0,0%	6,2%
Autres coûts	0,0	0,0	5,1	2 184,1	1 422,7	2 866,4	1,9%	49,6%	2,4%
Frais financiers	67,1	32,7	72,2	10 192,5	2 867,8	11 285,1	8,9%	25,4%	9,3%
<b>Sous-total :</b>	<b>1 258,5</b>	<b>535,6</b>	<b>866,6</b>	<b>111 806,4</b>	<b>40 232,3</b>	<b>118 418,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>1 428,8</b>	<b>670,0</b>	<b>1 001,1</b>	<b>114 355,1</b>	<b>42 665,2</b>	<b>121 270,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>35,2%</b>	<b>100,0%</b>

Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	juin-14	juin-14	juin-14	juin-14		oct-16
Démarrage du projet	avr-15	avr-15	avr-15	avr-15		avr-17
Début de l'approvisionnement		déc-16		févr-17		juil-17
Mises en service	2019	2020	2019	2020		2020
Démantèlements et travaux connexes			2026 - 2027	2026 - 2027		

Explication des écarts majeurs

Postes	M\$
<b>Écart favorable :</b>	
Diminution de la provision selon l'avancement des travaux	-1,6
<b>Écarts défavorables :</b>	
Approvisionnement - Coûts plus élevés que prévu suite au remplacement des sectionneurs de MALT aux postes Des Sources, de Saraguay et de Duvernay	1,6
Construction - Coûts plus élevés que prévu en raison du remplacement des sectionneurs de MALT et de la révision de l'échéancier des travaux	2,0
Gérance interne - Coûts plus élevés que prévu en raison de la prolongation des travaux et du report de la mise en service	1,9
Frais financiers - Ajustement à la hausse en lien avec l'augmentation des coûts de projets et la prolongation des travaux	1,5
<b>Lignes</b>	
<b>Écart défavorable :</b>	
Construction - Coûts plus élevés que prévu à la suite de travaux additionnels requis pour le déplacement de l'antenne mobile et le réaménagement des lignes 1253 et 1255	1,2

Mises en service réalisées

Projet :	Poste St-Jean à 315-25 kV et sa ligne d'alimentation	M\$
	2018	7,2

## 22. Remplacement des systèmes de commande et de protection liés à la compensation série aux postes d'Abitibi, de Bergeronnes, de Chibougamau et des Montagnais (R-3962-2016, D-2016-075 et D-2016-121)

**Coûts de remplacement des systèmes de commande et de protection liés à la compensation série aux postes d'Abitibi, de Bergeronnes, de Chibougamau et des Montagnais**  
 EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Postes			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>655,3</b>	<b>645,9</b>	<b>645,9</b>	1,0%	100,0%	1,3%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	57 489,2	44 587,7	45 201,2	88,9%	98,6%	89,0%
Client	3 347,2	3 023,0	3 170,6	5,2%	95,3%	6,2%
Frais financiers	3 163,8	1 798,6	1 798,6	4,9%	100,0%	3,5%
<b>Sous-total :</b>	<b>64 000,2</b>	<b>49 409,3</b>	<b>50 170,4</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>64 655,5</b>	<b>50 055,3</b>	<b>50 816,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>98,5%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 51 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2019.

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Postes	
	Engagement	Prévision
Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	
Démarrage de l'avant-projet	oct-14	oct-14
Démarrage du projet	mai-16	juin-15
Début de l'approvisionnement		avr-16
Mises en service	2017 et 2018	2017 et 2018

### Explication des écarts majeurs

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction :	-12,3
Octrois de contrats à coûts moindres que prévu	
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	
Frais financiers - Ajustement à la baisse des frais financiers en lien avec l'impact favorable des coûts du projet	-1,4

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Remplacement des systèmes de commande et de protection liés à la compensation série aux postes d'Abitibi, de Bergeronnes, de Chibougamau et des Montagnais</b>	
		<b>M\$</b>
	2017	24,1
	2018	25,9
Total :		50,1 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Montant arrondi

### 23. Construction d'une ligne à 320 kV et installation d'équipements au poste des Cantons (R-3956-2015, D-2016-086 et D-2016-093)

#### Coûts des travaux relatifs à la construction d'une ligne à 320 kV et à l'installation d'équipements au poste des Cantons

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>11 550,7</b>	<b>10 298,3</b>	<b>10 633,8</b>	1,9%	96,8%	1,8%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	536 680,0	12 398,6	506 250,4	86,9%	2,4%	84,1%
Client	30 703,5	6 132,5	36 984,6	5,0%	16,6%	6,1%
Frais financiers	38 652,8	4 086,6	47 765,0	6,3%	8,6%	7,9%
<b>Sous-total :</b>	<b>606 036,3</b>	<b>22 617,7</b>	<b>591 000,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>617 587,0</b>	<b>32 915,9</b>	<b>601 633,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>5,5%</b>	<b>100,0%</b>

Afin de remédier aux difficultés découlant de la construction du troisième et dernier tronçon de la ligne aérienne à 320 kV menant à la frontière, le client du service de transport s'est engagé à assumer entièrement un coût additionnel évalué à 67 M\$, ainsi que tout coût supplémentaire par rapport à cette évaluation, pour l'enfouissement de ce dernier tronçon.

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	273 321,4	18 794,4	244 484,0	44,3%	7,7%	40,6%
Postes	339 832,4	14 054,9	352 560,9	55,0%	4,0%	58,6%
<b>Total Transport :</b>	<b>613 153,8</b>	<b>32 849,3</b>	<b>597 044,8</b>			
Télécommunications	4 433,2	66,6	4 589,0	0,7%	1,5%	0,8%
<b>TOTAL :</b>	<b>617 587,0</b>	<b>32 915,9</b>	<b>601 633,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>5,5%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par catégorie d'investissement	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Croissance des besoins	607 125,0	32 673,3	589 341,6	98,3%	5,5%	98,0%
Maintien des actifs	10 462,0	242,6	12 292,2	1,7%	2,0%	2,0%
<b>TOTAL :</b>	<b>617 587,0</b>	<b>32 915,9</b>	<b>601 633,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>5,5%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	avr-10	avr-10	avr-10	avr-10		sept-16
Démarrage du projet	avr-16	avr-16	avr-16	mars-16		nov-17
Début de l'approvisionnement		En révision		En révision		En révision
Mises en service	2019	En révision	2019	En révision		En révision

**Explication des écarts majeurs**

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction :	-30,4
Coûts moindres que prévu pour les travaux relatifs au rehaussement de la capacité thermique des lignes 7005 et 7035 à la suite de la mise à jour des prévisions paramétriques par des prévisions plus spécifiques.	
Client - Ajustement de la prévision initiale basée sur des coûts paramétriques	6,3
Frais financiers - Ajustement à la suite de la révision de l'échéancier des travaux	9,1

**Mises en service réalisées**

Projet : <b>Ligne à 320 kV et installation d'équipements au poste des Cantons</b>  Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2018.
--

Pour faire suite à la demande de la Régie dans la décision D-2016-093 (paragraphe 67), le Transporteur souhaite informer la Régie que les études relatives au projet de ligne dans le sud du réseau de transport ont été complétées. Ces études concluent que ce projet de ligne n'est pas la solution la plus économique. Par conséquent, ce projet de ligne dans le sud du réseau de transport n'est pas retenu.

**24. Construction d'une ligne à 120 kV du Grand-Brûlé – dérivation Saint-Sauveur**
*(R-3960-2016, D-2016-091 et D-2016-130)*
**Coûts des travaux relatifs à la construction de la ligne à 120 kV du Grand-Brûlé - dérivation Saint-Sauveur**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>4 136,7</b>	<b>4 126,4</b>	<b>4 126,4</b>	4,2%	100,0%	3,5%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	82 083,3	85 228,7	102 095,5	83,8%	83,5%	85,7%
Client	5 866,3	3 453,6	5 931,3	6,0%	58,2%	5,0%
Frais financiers	5 868,1	4 682,2	6 919,5	6,0%	67,7%	5,8%
<b>Sous-total :</b>	<b>93 817,7</b>	<b>93 364,5</b>	<b>114 946,3</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>97 954,4</b>	<b>97 490,9</b>	<b>119 072,7</b>	<b>100,0%</b>	<b>81,9%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	94 963,0	94 368,1	115 430,0	96,9%	81,8%	96,9%
Postes	2 991,4	3 122,8	3 642,7	3,1%	85,7%	3,1%
<b>TOTAL :</b>	<b>97 954,4</b>	<b>97 490,9</b>	<b>119 072,7</b>	<b>100,0%</b>	<b>81,9%</b>	<b>100,0%</b>

Les coûts du projet s'inscrivent en totalité dans la catégorie d'investissement « Croissance des besoins de la clientèle ».

Cette prévision de 119 M\$ a fait l'objet d'une nouvelle autorisation du Conseil d'administration d'Hydro-Québec le 29 mars 2019 puisqu'elle dépasse de plus de 15 % la valeur initialement autorisée par celui-ci. Le Transporteur précise que malgré la réévaluation du coût du projet, la nature des travaux et les objectifs de ce dernier ne sont pas modifiés et la solution recommandée demeure la même. Les justifications des principaux écarts sont présentées à la page suivante.

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Lignes		Postes	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	juin-12	juin-12	juin-12	juin-12
Démarrage du projet	mai-16	févr-16	mai-16	sept-16
Début de l'approvisionnement		sept-17		juil-17
Mises en service	2018	2019	2018	2019

### Explication des écarts majeurs

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction :	20,0
Hausse des coûts occasionnée par :	
Obtention tardive des autorisations gouvernementales	
Prolongation des travaux, déboisement additionnel et quantité de roc à excaver plus importante que prévu	
Changement de la séquence et des méthodes de réalisation des travaux	

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Construction de la ligne à 120 kV du Grand-Brûlé - dérivation Saint-Sauveur</b>	
		<b>M\$</b>
	2018	24,5



## 25. Construction de la ligne à 120 kV reliant les postes Langlois et de Vaudreuil-Soulanges (R-3966-2016, D-2016-106 et D-2016-106R)

Coûts des travaux relatifs à la construction de la ligne à 120 kV reliant les postes Langlois et de Vaudreuil-Soulanges

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Coûts d'avant-projet :	1 566,0	1 719,8	1 719,8	3,4%	100,0%	3,7%
Coûts du projet :						
Ingénierie, approvisionnement et construction	35 715,2	37 719,3	38 098,6	77,2%	99,0%	81,5%
Client	6 637,1	4 093,8	5 094,1	14,3%	80,4%	10,9%
Frais financiers	2 334,9	1 726,8	1 841,8	5,0%	93,8%	3,9%
<b>Sous-total :</b>	<b>44 687,2</b>	<b>43 539,9</b>	<b>45 034,6</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>46 253,2</b>	<b>45 259,7</b>	<b>46 754,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>96,8%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	35 300,7	33 923,1	35 158,6	76,3%	96,5%	75,2%
Postes	10 952,5	11 336,6	11 595,8	23,7%	97,8%	24,8%
<b>TOTAL :</b>	<b>46 253,2</b>	<b>45 259,7</b>	<b>46 754,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>96,8%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par catégorie d'investissement	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Croissance des besoins de la clientèle	44 135,3	43 844,3	45 331,0	95,4%	96,7%	97,0%
Maintien des actifs	2 117,9	1 415,4	1 423,4	4,6%	99,4%	3,0%
<b>TOTAL :</b>	<b>46 253,2</b>	<b>45 259,7</b>	<b>46 754,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>96,8%</b>	<b>100,0%</b>

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Lignes		Postes	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	oct-13	oct-13	oct-13	oct-13
Démarrage du projet	juil-16	juin-16	juil-16	juin-16
Début de l'approvisionnement		nov-16		oct-16
Mises en service	2017	2017	2017	2018-2019

### Explication des écarts majeurs

	M\$
Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts plus élevés que prévu à la suite de l'attribution des contrats	2,4
Client - Coûts moins élevés que prévu	-1,5

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Construction de la ligne à 120 kV reliant les postes Langlois et de Vaudreuil-Soulanges</b>	
		<b>M\$</b>
	2017	31,3
	2018	9,3
Total:		40,5 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Montant arrondi

## 26. Remplacement des liaisons hertziennes analogiques – Phase 2

(R-3975-2016, D-2016-161)

### Coûts du projet lié au maintien des actifs de télécommunications Remplacement des liaisons hertziennes analogiques par des liaisons hertziennes numériques - Phase 2 <sup>(1)</sup>

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet <sup>(2)</sup>:</b>	<b>6 552,3</b>	<b>3 224,8</b>	<b>3 224,8</b>	11,8%	100,0%	6,2%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	39 136,4	9 166,0	38 772,9	70,7%	23,6%	75,1%
Client	5 542,2	388,1	5 397,4	10,0%	7,2%	10,5%
Frais financiers	4 114,2	835,9	4 245,3	7,4%	19,7%	8,2%
<b>Sous-total :</b>	<b>48 792,8</b>	<b>10 390,1</b>	<b>48 415,5</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>55 345,1</b>	<b>13 614,9</b>	<b>51 640,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>26,4%</b>	<b>100,0%</b>

<sup>(1)</sup> Ce projet fait suite à la demande d'autorisation pour des projets liés au maintien des actifs de télécommunications (dossier R-3883-2014, phase 2, décision D-2014-191), dans lequel la Régie a autorisé le remplacement de liaisons hertziennes analogiques par des liaisons numériques sur deux portions du réseau de télécommunications ainsi que la réalisation des activités d'avant-projet sur cinq autres portions.

<sup>(2)</sup> Suite à la décision D-2016-161 rendue par la Régie dans le dossier R-3975-2016, le coût d'avant-projet de 6,6 M\$ préalablement autorisé dans la décision D-2014-191 ainsi que les coûts réels et prévisionnels associés ont été retirés du projet de Remplacement des liaisons hertziennes analogiques et intégrés au présent projet.

## Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	août-12	août-12
Démarrage du projet	nov-16	oct-16
Début de l'approvisionnement		juin-17
Mises en service	2017 à 2021	2018 à 2021
Démantèlement	2017 à 2022	2018 à 2021

---

## Explication des écarts majeurs

	M\$
Coûts de l'avant-projet préalablement autorisés par la décision D-2014-191 moindres que prévu	-3,3

## Mises en service réalisées

Projet :	<b>Remplacement des liaisons hertziennes analogiques par des liaisons hertziennes numériques - Phase 2</b>	
		<b>M\$</b>
2018		4,8

## 27. Construction du poste Gracefield à 120-25 kV et ligne d'alimentation et reconstruction de la ligne Paugan-Maniwaki à 120 kV (R-3974-2016, D-2016-176)

Coûts des travaux relatifs à la construction du nouveau poste de Gracefield à 120-25 kV et de sa ligne d'alimentation et reconstruction de la ligne Paugan-Maniwaki à 120 kV

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>4 439,5</b>	<b>4 545,3</b>	<b>4 545,3</b>	3,9%	100,0%	3,8%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	96 229,8	73 270,9	102 602,7	83,7%	71,4%	85,3%
Client	7 467,8	5 558,8	6 289,4	6,5%	88,4%	5,2%
Frais financiers	6 856,2	3 979,4	6 816,6	6,0%	58,4%	5,7%
<b>Sous-total :</b>	<b>110 553,8</b>	<b>82 809,1</b>	<b>115 708,7</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>114 993,3</b>	<b>87 354,3</b>	<b>120 254,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>72,6%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	86 040,6	61 084,9	90 903,1	74,8%	67,2%	75,6%
Postes	28 299,9	25 812,9	28 860,9	24,6%	89,4%	24,0%
<b>Total Transport :</b>	<b>114 340,5</b>	<b>86 897,8</b>	<b>119 764,0</b>			
Télécommunications	652,8	456,6	490,0	0,6%	93,2%	0,4%
<b>TOTAL :</b>	<b>114 993,3</b>	<b>87 354,3</b>	<b>120 254,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>72,6%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par catégorie d'investissement	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Croissance des besoins	19 468,9	17 863,0	19 491,5	16,9%	91,6%	16,2%
Maintien des actifs	34 480,5	23 218,6	34 371,3	30,0%	67,6%	28,6%
Maintien et amélioration de la qualité du service	61 043,9	46 272,7	66 391,1	53,1%	69,7%	55,2%
<b>TOTAL :</b>	<b>114 993,3</b>	<b>87 354,3</b>	<b>120 254,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>72,6%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
Activités	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	nov-13	nov-13	nov-13	nov-13		juin-15
Démarrage du projet	mars-16	mars-16	mars-16	mars-16		févr-17
Début de l'approvisionnement		mars-17		mai-17		mai-17
Mises en service	2017 et 2018	2017, 2018 et 2019	2018	2018 et 2019		2018
Démantèlements	2018	2019	2018	2019		

**Explication des écarts majeurs**

	M\$
Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts plus élevés que prévu suite à l'attribution des contrats dans un marché défavorable, à la complexité des travaux et à la prolongation de ceux-ci	6,4
Client - Coûts moins élevés que prévu	-1,2

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Construction du poste de Gracefield à 120-25 kV et de sa ligne d'alimentation et reconstruction de la ligne Paugan-Maniwaki à 120 kV</b>	
		<b>M\$</b>
	2017	29,3
	2018	36,8
Total:		66,0 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Montant arrondi

**28. Remplacement d'automatismes et d'appareillage au poste de l'Aqueduc**

(R-3983-2016, D-2017-001)

**Coûts de remplacement d'automatismes et d'appareillage au poste de l'Aqueduc**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>839,1</b>	<b>778,9</b>	<b>778,9</b>	2,4%	100,0%	2,2%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	23 285,6	12 093,2	23 698,1	66,1%	51,0%	67,1%
Client	8 178,5	2 361,7	8 364,6	23,2%	28,2%	23,7%
Frais financiers	2 949,7	1 074,0	2 493,8	8,4%	43,1%	7,1%
<b>Sous-total :</b>	<b>34 413,8</b>	<b>15 528,9</b>	<b>34 556,4</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>35 252,9</b>	<b>16 307,8</b>	<b>35 335,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>46,2%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Postes		Télécommunications		
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	
Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues		
Démarrage de l'avant-projet	déc-15	déc-15		déc-15	
Démarrage du projet	janv-17	janv-17		janv-17	
Début de l'approvisionnement		sept-17		mai-17	
Mise en service	2018 à 2022	2020		2018	

### Explication des écarts majeurs

Rien à signaler

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Remplacement d'automatismes et d'appareillage au poste de l'Aqueduc</b>	
		<b>M\$</b>
	2018	10,9



**29. Intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres A/O 2013-01 au réseau de transport (R-3978-2016, D-2017-025)**
**Coûts des travaux d'intégration des parcs éoliens de l'A/O 2013-01  
 EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION**

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>4 034,7</b>	<b>1 360,4</b>	<b>3 944,7</b>	1,3%	34,5%	1,3%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	141 514,3	17 217,7	141 320,2	47,1%	12,2%	47,6%
Client	6 995,2	2 707,7	6 763,7	2,3%	40,0%	2,3%
Mesurage (HQD)	877,6	854,6	854,6	0,3%	100,0%	0,3%
Frais financiers	9 990,8	651,1	9 635,3	3,3%	6,8%	3,2%
<b>Sous-total :</b>	<b>159 377,8</b>	<b>21 431,1</b>	<b>158 573,8</b>			
<b>Sous-total projet</b>	<b>163 412,5</b>	<b>22 791,4</b>	<b>162 518,5</b>	<b>54,4%</b>	<b>14,0%</b>	<b>54,7%</b>
Remboursement des postes de départ	136 995,5	134 676,7	134 676,7	45,6%	100,0%	45,3%
<b>TOTAL :</b>	<b>300 408,0</b>	<b>157 468,1</b>	<b>297 195,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>53,0%</b>	<b>100,0%</b>

Note : En ce qui a trait aux demandes de remboursement des producteurs pour les coûts des postes de départ et du réseau collecteur de parcs éoliens, les producteurs peuvent réclamer leurs coûts réels jusqu'à concurrence de la contribution maximale inscrite aux Tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec en vigueur à la signature de l'entente de raccordement (décision D-2015-031). Cependant, ceux-ci ne peuvent réclamer un montant supérieur à celui indiqué dans le contrat d'approvisionnement, qui précède généralement de quelques années l'entente de raccordement.

Coûts du projet par type d'équipements:	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	4 681,5	5 186,1	5 195,6	2,9%	99,8%	3,2%
Postes	151 941,9	12 094,7	151 713,5	93,0%	8,0%	93,4%
<b>Total Transport</b>	<b>156 623,4</b>	<b>17 280,8</b>	<b>156 909,1</b>	<b>95,8%</b>	<b>11,0%</b>	<b>96,5%</b>
Télécommunications	6 789,1	5 510,6	5 609,3	4,2%	98,2%	3,5%
<b>TOTAL PROJET:</b>	<b>163 412,5</b>	<b>22 791,4</b>	<b>162 518,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>14,0%</b>	<b>100,0%</b>

### Événements clés de l'échéancier de projet

	Mises en service	
	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Parc éolien Mont Sainte-Marguerite (147,2 MW)	2017	2018
Parc éolien Nicolas-Riou (224,25 MW)	2017	2018
Parc éolien Roncevaux (Le Plateau 4) (74,8 MW)	2016	2016
Renforcement réseau principal	2019	2022
Renforcement réseau régional Matapédia	2017	2017
Télécommunications	2015 à 2018	2017

### Explication des écarts majeurs

#### Remboursement pour postes de départ

Les montants réclamés ou anticipés ont été inférieurs à la contribution maximale inscrite aux Tarifs et conditions en vigueur à la signature des ententes de raccordement. -2,3

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Intégration des parcs éoliens de l'A/O 2013-01</b>	
		<b>M\$</b>
	2016	24,9
	2017	20,3
	2018	112,2
Total :		157,5

Pour faire suite à la demande de la Régie dans la décision D-2017-025 (paragraphe 91), le Transporteur souhaite informer la Régie que les études relatives au projet de ligne dans le sud du réseau de transport ont été complétées. Ces études concluent que ce projet de ligne n'est pas la solution la plus économique. Par conséquent, ce projet de ligne dans le sud du réseau de transport n'est pas retenu.

Pour faire suite à la demande de la Régie dans la décision D-2017-025 (paragraphe 91), le Transporteur indique que la phase 2 du dossier R-3888-2014 est en cours d'étude, de sorte que la décision sur ce sujet n'est pas rendue.

Pour faire suite à la demande de la Régie dans la décision D-2017-025 (paragraphe 92), le Transporteur indique que le traitement des quatre disjoncteurs à être remplacés aux postes des Appalaches et des Cantons doit être examiné en tenant compte du fait que le projet de ligne dans le sud du réseau n'est pas retenu. Le Transporteur doit également considérer l'évolution dans la séquence des études d'impact. À la suite de cet examen, le Transporteur entreprendra, le cas échéant, les démarches requises auprès de la Régie.

### 30. Construction du nouveau poste de Mékinac à 230-25 kV et ses lignes d'alimentation (R-3989-2016, D-2017-047)

**Coûts de la construction du nouveau poste de Mékinac à 230-25 kV et de ses lignes d'alimentation**  
 EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	1 940,6	2 241,0	2 241,0	4,7%	100,0%	5,5%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	35 334,1	2 585,7	34 531,5	85,6%	7,5%	84,3%
Client	2 157,0	120,8	2 115,0	5,2%	5,7%	5,2%
Frais financiers	1 866,9	360,4	2 063,6	4,5%	17,5%	5,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>39 358,0</b>	<b>3 067,0</b>	<b>38 710,1</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>41 298,6</b>	<b>5 308,0</b>	<b>40 951,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>13,0%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	11 219,6	1 376,3	11 556,0	27,2%	11,9%	28,2%
Postes	27 612,3	3 452,1	27 605,7	66,9%	12,5%	67,4%
<b>Total Transport :</b>	<b>38 831,9</b>	<b>4 828,4</b>	<b>39 161,8</b>			
Télécommunications	2 466,7	479,6	1 789,3	6,0%	26,8%	4,4%
<b>TOTAL :</b>	<b>41 298,6</b>	<b>5 308,0</b>	<b>40 951,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>13,0%</b>	<b>100,0%</b>

#### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
Démarrage de l'avant-projet	sept-14	sept-14	sept-14	sept-14		avr-17
Démarrage du projet	avr-17	mai-17	avr-17	mai-17		juil-18
Début de l'approvisionnement		mars-19		mars-19		sept-18
Mise en service	2019	2020	2019	2020		2020
Démantèlement	2021	2022	2020	2021		

### **Explication des écarts majeurs**

Rien à signaler

### **Mises en service réalisées**

Projet : **Construction du nouveau poste de Mékinac à 230-25 kV et de ses lignes d'alimentation**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2018.

**31. Installation d'inductances shunt à 735 kV et à 315 kV (R-3994-2016, D-2017-051)**

**Coûts de l'installation d'inductances shunt à 735 kV et à 315 kV**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Postes			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>655,5</b>	<b>621,1</b>	<b>621,1</b>	1,5%	100,0%	1,4%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	41 466,9	40 439,6	40 782,2	92,2%	99,2%	89,2%
Client	1 359,7	2 641,4	2 922,8	3,0%	90,4%	6,4%
Frais financiers	1 501,1	1 408,4	1 408,4	3,3%	100,0%	3,1%
<b>Sous-total :</b>	<b>44 327,7</b>	<b>44 489,4</b>	<b>45 113,4</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>44 983,2</b>	<b>45 110,5</b>	<b>45 734,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>98,6%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 46 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2019.

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Postes	
	Engagement	Prévision
	<b>Dates d'engagement</b>	<b>Dates réelles / prévues</b>
Démarrage de l'avant-projet	sept-15	sept-15
Démarrage du projet	avr-17	avr-17
Début de l'approvisionnement		déc-16
Mises en service	2018	2018

**Explication des écarts majeurs**

	<b>M\$</b>
Client - Heures de mise en route et de mise en service plus élevées que prévu	1,6

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Installation d'inductances shunt à 735 kV et à 315 kV</b>	<b>M\$</b>
	2018	45,1

**32. Renforcement du réseau régional de transport de Sherbrooke et construction de lignes d'alimentation (R-3995-2016, D-2017-088)**
**Coûts du projet de renforcement du réseau régional de transport de Sherbrooke et de construction de lignes d'alimentation**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	2 332,3	2 586,5	2 586,4	3,1%	100,0%	3,3%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	61 420,1	59 954,8	63 630,4	80,8%	94,2%	82,0%
Client	7 131,9	4 550,8	6 787,6	9,4%	67,0%	8,7%
Frais financiers	5 176,1	4 234,2	4 569,1	6,8%	92,7%	5,9%
<b>Sous-total :</b>	<b>73 728,1</b>	<b>68 739,8</b>	<b>74 987,1</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>76 060,4</b>	<b>71 326,2</b>	<b>77 573,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,9%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	26 148,6	22 270,2	23 874,3	34,4%	93,3%	30,8%
Postes	48 660,7	48 150,3	52 743,5	64,0%	91,3%	68,0%
<b>Total Transport :</b>	<b>74 809,3</b>	<b>70 420,4</b>	<b>76 617,8</b>			
Télécommunications	1 251,1	905,8	955,8	1,6%	94,8%	1,2%
<b>TOTAL :</b>	<b>76 060,4</b>	<b>71 326,2</b>	<b>77 573,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,9%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par catégorie d'investissement	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Croissance des besoins	56 242,4	50 716,5	55 095,8	73,9%	92,1%	71,0%
Maintien des actifs	5 518,0	7 436,7	7 703,7	7,3%	96,5%	9,9%
Maintien et amélioration de la qualité du service	14 300,0	13 173,0	14 774,0	18,8%	89,2%	19,0%
<b>TOTAL :</b>	<b>76 060,4</b>	<b>71 326,2</b>	<b>77 573,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,9%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	févr-14	févr-14	févr-14	févr-14		sept-14
Démarrage du projet	nov-16	nov-16	nov-16	nov-16		déc-16
Début de l'approvisionnement		sept-17		févr-17		mai-17
Mise en service	2019	2018	2019	2018-2019		2018

**Explication des écarts majeurs**
**M\$**

Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts des contrats octroyés plus élevés que prévu à la suite d'un marché défavorable 2,2

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Renforcement du réseau régional de transport de Sherbrooke et de construction de lignes d'alimentation</b>	
		<b>M\$</b>
	2018	64,3



### 33. Reconstruction de lignes à 120 kV à Gatineau (R-4016-2017, D-2018-028)

Coûts des travaux relatifs à la reconstruction de lignes à 120 kV à Gatineau

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Coûts d'avant-projet :	3 266,7	3 776,3	3 776,3	6,3%	100,0%	7,3%
Coûts du projet :						
Ingénierie, approvisionnement et construction	41 821,4	4 710,2	41 813,0	81,1%	11,3%	80,3%
Client	3 984,7	454,4	3 968,2	7,7%	11,5%	7,6%
Frais financiers	2 514,3	502,6	2 501,6	4,9%	20,1%	4,8%
<b>Sous-total :</b>	<b>48 320,4</b>	<b>5 667,3</b>	<b>48 282,8</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>51 587,1</b>	<b>9 443,5</b>	<b>52 059,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>18,1%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	48 140,7	8 719,4	48 573,6	93,3%	18,0%	93,3%
Postes	3 446,4	724,1	3 485,4	6,7%	20,8%	6,7%
<b>TOTAL :</b>	<b>51 587,1</b>	<b>9 443,5</b>	<b>52 059,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>18,1%</b>	<b>100,0%</b>

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Lignes		Postes	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	déc-13	déc-13	déc-13	déc-13
Démarrage du projet	avr-18	avr-18	avr-18	avr-18
Début de l'approvisionnement		avr-19		avr-19
Mises en service	2019-2020	2019-2020	2019-2020	2019-2020

### **Explication des écarts majeurs**

Rien à signaler

### **Mises en service réalisées**

Projet : **Coûts des travaux relatifs à la reconstruction de lignes à 120 kV à Gatineau**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2018.

### 34. Remplacement d'automatismes, d'appareillage et de bâtiments au poste Duvernay (R-4019-2017, D-2018-043)

#### Coûts de remplacement d'automatismes, d'appareillage et de bâtiments au poste de Duvernay

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>2 099,7</b>	<b>1 602,8</b>	<b>1 602,8</b>	2,8%	100,0%	1,9%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	54 891,5	6 581,2	58 515,7	74,4%	11,2%	70,3%
Client	11 382,6	564,9	11 881,1	15,4%	4,8%	14,3%
Frais financiers	5 386,8	446,0	11 252,4	7,3%	4,0%	13,5%
<b>Sous-total :</b>	<b>71 660,9</b>	<b>7 592,2</b>	<b>81 649,2</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>73 760,6</b>	<b>9 195,0</b>	<b>83 252,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>11,0%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Postes	69 260,6	8 260,7	77 966,8	93,9%	10,6%	93,7%
Télécommunications	4 500,0	934,3	5 285,2	6,1%	17,7%	6,3%
<b>TOTAL :</b>	<b>73 760,6</b>	<b>9 195,0</b>	<b>83 252,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>11,0%</b>	<b>100,0%</b>

#### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Postes		Télécommunications	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	nov-15	nov-15		nov-15
Démarrage du projet	août-18	avr-18		août-18
Début de l'approvisionnement		août-18		juin-19
Mise en service	2019 à 2023	2020 à 2025		2020 à 2022

### Explication des écarts majeurs

	M\$
Ingénierie, approvisionnement et construction et Frais financiers - Coûts plus élevés que prévu en raison de la durée plus longue des travaux dont la fin est planifiée pour 2025 alors que 2023 était prévu initialement	9,5

### Mises en service réalisées

Projet : **Coûts de remplacement d'automatismes, d'appareillage et de bâtiments au poste de Duvernay**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2018.

### 35. Construction d'une nouvelle section à 120 kV et remplacement du transformateur à 230-120 kV au poste de la Chaudière (R-4023-2017, D-2018-051)

Coûts de construction d'une nouvelle section à 120 kV et du remplacement d'un transformateur à 230-120 kV au poste de la Chaudière

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Coûts d'avant-projet :	883,0	1 106,6	1 106,6	1,9%	100,0%	2,3%
Coûts du projet :						
Ingénierie, approvisionnement et construction	40 238,9	3 114,8	40 614,2	85,0%	7,7%	83,3%
Client	3 256,9	111,0	3 521,4	6,9%	3,2%	7,2%
Frais financiers	2 980,6	160,1	3 533,9	6,3%	4,5%	7,2%
<b>Sous-total :</b>	<b>46 476,5</b>	<b>3 385,9</b>	<b>47 669,6</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>47 359,5</b>	<b>4 492,5</b>	<b>48 776,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>9,2%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	4 359,5	617,9	4 403,8	9,2%	14,0%	9,0%
Postes	43 000,0	3 874,6	44 372,3	90,8%	8,7%	91,0%
<b>TOTAL :</b>	<b>47 359,5</b>	<b>4 492,5</b>	<b>48 776,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>9,2%</b>	<b>100,0%</b>

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Lignes		Postes	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	janv-16	janv-16	janv-16	janv-16
Démarrage du projet	juin-18	mai-18	juin-18	mai-18
Début de l'approvisionnement		juil-19		juin-18
Mises en service	2020	2020	2020-2021	2020-2021

### Explication des écarts majeurs

Rien à signaler

### Mises en service réalisées

Projet : **Coûts de construction d'une nouvelle section à 120 kV et du remplacement d'un transformateur à 230-120 kV au poste de la Chaudière**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2018.

**36. Construction d'un nouveau poste des Patriotes (R-4030-2017, D-2018-058)**

**Coûts de construction du nouveau poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation**  
EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>4 057,1</b>	<b>4 355,8</b>	<b>4 355,8</b>	3,9%	100,0%	4,5%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	72 868,5	6 501,0	70 907,0	70,6%	9,2%	73,5%
Client	18 624,0	5 310,3	15 127,5	18,0%	35,1%	15,7%
Frais financiers	7 667,1	777,9	6 127,4	7,4%	12,7%	6,3%
<b>Sous-total :</b>	<b>99 159,6</b>	<b>12 589,2</b>	<b>92 161,8</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>103 216,7</b>	<b>16 945,0</b>	<b>96 517,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>17,6%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	25 769,1	5 685,9	26 098,2	25,0%	21,8%	27,0%
Postes	74 767,6	10 874,0	68 494,4	72,4%	15,9%	71,0%
<b>Total Transport :</b>	<b>100 536,7</b>	<b>16 559,9</b>	<b>94 592,5</b>			
Télécommunications	2 680,0	385,1	1 925,1	2,6%	20,0%	2,0%
<b>TOTAL :</b>	<b>103 216,7</b>	<b>16 945,0</b>	<b>96 517,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>17,6%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	avr-14	avr-14	avr-14	avr-14		avr-14
Démarrage du projet	mai-18	mai-18	mai-18	mai-18		juil-18
Début de l'approvisionnement		août-19		juin-19		sept-18
Mises en service	2020	2020	2020	2020		2020

---

**Explication des écarts majeurs**

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction - Diminution de la provision selon l'avancement des travaux	-2,0
Client - Coûts moins élevés que prévu	-3,5
Frais financiers - Ajustement à la baisse des frais financiers en lien avec la diminution des coûts du projet	-1,5

**Mises en service réalisées**

Projet : **Coûts de construction du nouveau poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2018.



### 37. Remplacement des transformateurs à 315 kV et à 120 kV et ajout d'une nouvelle section à 25 kV au poste de La Prairie (R-4029-2017, D-2018-059)

**Coûts des travaux de remplacement de transformateurs à 315-120 kV et de l'ajout d'une nouvelle section à 25 kV au poste de La Prairie**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>843,4</b>	<b>519,5</b>	<b>519,5</b>	1,5%	100,0%	0,8%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	50 222,9	3 372,1	54 185,0	87,6%	6,2%	86,7%
Client	2 131,0	150,0	4 000,9	3,7%	3,7%	6,4%
Frais financiers	4 114,0	231,1	3 810,5	7,2%	6,1%	6,1%
<b>Sous-total :</b>	<b>56 467,9</b>	<b>3 753,2</b>	<b>61 996,4</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>57 311,3</b>	<b>4 272,7</b>	<b>62 515,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>6,8%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Postes	56 806,4	4 148,7	61 905,4	99,1%	6,7%	99,0%
Télécommunications	504,9	124,1	610,5	0,9%	20,3%	1,0%
<b>TOTAL :</b>	<b>57 311,3</b>	<b>4 272,7</b>	<b>62 515,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>6,8%</b>	<b>100,0%</b>

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Postes		Télécommunications	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	févr-17	févr-17		févr-17
Démarrage du projet	mai-18	mai-18		mai-18
Début de l'approvisionnement		juil-19		déc-18
Mise en service	2020-2021	2020-2021		2020

---

**Explication des écarts majeurs**

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction:	4,0
Réévaluation des coûts à la hausse	
Ajout d'un volet lignes pour le déplacement des circuits L1205 et L1221 qui entraînent en conflit avec la section poste à 25 kV	
Ajout de 4 départs de lignes supplémentaires	
Client - Coûts plus élevés à la suite de la réévaluation des heures de mise en route et aux départ de lignes supplémentaires	1,9

**Mises en service réalisées**

Projet : **Coûts des travaux de remplacement de transformateurs à 315-120 kV et de l'ajout d'une nouvelle section à 25 kV au poste de La Prairie**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2018.

**38. Remplacement d'inductances shunt à 735 kV au poste des Montagnais**

(R-4036-2018, D-2018-092)

**Coûts de remplacement d'inductances shunt à 735 kV au poste des Montagnais**

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Postes			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>254,6</b>	<b>278,6</b>	<b>293,7</b>	0,6%	94,8%	0,6%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	40 636,1	2 036,1	45 230,1	93,3%	4,5%	91,7%
Client	1 909,9	43,3	1 912,4	4,4%	2,3%	3,9%
Frais financiers	772,0	63,0	1 899,6	1,8%	3,3%	3,9%
<b>Sous-total :</b>	<b>43 318,0</b>	<b>2 142,3</b>	<b>49 042,1</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>43 572,6</b>	<b>2 420,9</b>	<b>49 335,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>4,9%</b>	<b>100,0%</b>

**Événements clés de l'échéancier de projet**

Activités	Postes	
	Engagement	Prévision
Activités	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	avr-17	avr-17
Démarrage du projet	sept-18	juil-18
Début de l'approvisionnement		avr-19
Mise en service	2019 à 2021	2019 à 2021

### Explication des écarts majeurs

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts plus élevés que prévu à la suite de l'attribution des contrats	4,6
Frais financiers - Ajustement à la hausse en lien avec l'augmentation des coûts de projet	1,1

### Mises en service réalisées

Projet : **Coûts de remplacement d'inductances shunt à 735 kV au poste des Montagnais**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2018.

### 39. Construction d'un nouveau poste de l'Achigan à 120-25 kV et de sa ligne d'alimentation (R-4037-2018, D-2018-115)

#### Coûts de construction du poste de l'Achigan à 120-25 kV et de sa ligne d'alimentation

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	3 208,4	3 283,6	3 296,5	6,6%	99,6%	6,6%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	38 167,6	3 526,2	39 159,9	78,4%	9,0%	78,1%
Client	3 934,3	867,3	4 345,7	8,1%	20,0%	8,7%
Frais financiers	3 350,0	275,8	3 308,1	6,9%	8,3%	6,6%
<b>Sous-total :</b>	<b>45 451,9</b>	<b>4 669,3</b>	<b>46 813,6</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>48 660,3</b>	<b>7 953,0</b>	<b>50 110,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>15,9%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
Lignes	15 937,2	3 608,2	16 254,6	32,8%	22,2%	32,4%
Postes	32 273,1	4 266,6	33 405,5	66,3%	12,8%	66,7%
<b>Total Transport :</b>	<b>48 210,3</b>	<b>7 874,8</b>	<b>49 660,1</b>			
Télécommunications	450,0	78,2	450,0	0,9%	17,4%	0,9%
<b>TOTAL :</b>	<b>48 660,3</b>	<b>7 953,0</b>	<b>50 110,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>15,9%</b>	<b>100,0%</b>

#### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	avr-14	avr-14	avr-14	avr-14		avr-14
Démarrage du projet	janv-18	janv-18	janv-18	janv-18		juin-19
Début de l'approvisionnement		nov-18		sept-18		août-19
Mises en service	2020	2020	2020	2020		2020

### **Explication des écarts majeurs**

Rien à signaler

### **Mises en service réalisées**

Projet : **Coûts de construction du poste de l'Achigan à 120-25 kV et de sa ligne d'alimentation**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2018.

#### 40. Remplacement d'équipements et de systèmes d'automatismes au poste de Châteauguay (R-4040-2018, D-2018-133)

Coûts de remplacement d'équipements et de systèmes d'automatismes au poste de Châteauguay  
EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>845,1</b>	<b>771,9</b>	<b>771,9</b>	2,3%	100,0%	2,1%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	27 869,7	1 235,7	28 543,3	75,7%	4,3%	77,3%
Client	5 823,2	42,4	5 785,0	15,8%	0,7%	15,7%
Frais financiers	2 285,3	36,1	1 824,9	6,2%	2,0%	4,9%
<b>Sous-total :</b>	<b>35 978,2</b>	<b>1 314,2</b>	<b>36 153,2</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>36 823,3</b>	<b>2 086,1</b>	<b>36 925,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>5,6%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2018-12-31	Prévision
<b>Total Postes</b>	<b>35 034,3</b>	<b>1 948,8</b>	<b>35 538,6</b>	<b>95,1%</b>	<b>5,5%</b>	<b>96,2%</b>
Télécommunications	1 789,0	137,3	1 386,6	4,9%	9,9%	3,8%
<b>TOTAL :</b>	<b>36 823,3</b>	<b>2 086,1</b>	<b>36 925,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>5,6%</b>	<b>100,0%</b>

#### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Postes		Télécommunications	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	déc-16	déc-16		déc-16
Démarrage du projet	nov-18	sept-18		sept-18
Début de l'approvisionnement		janv-19		mars-19
Mise en service	2019 à 2021	2019 à 2021		2019

### **Explication des écarts majeurs**

Rien à signaler

### **Mises en service réalisées**

Projet : **Coûts de remplacement d'équipements et de systèmes d'automatismes au poste de Châteauguay**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2018.