

## **État d'avancement des projets majeurs**



## Table des matières

Introduction.....	5
<b>1. Raccordement des centrales du complexe de la Romaine au réseau de transport</b> <i>(R-3757-2011, D-2011-083)</i> .....	6
<b>2. Remplacement d'équipements à 230 kV et à 735 kV, d'automatismes et d'un bâtiment de protection au poste de la Nicolet</b> <i>(R-3846-2013, D-2013-156)</i> .....	9
<b>3. Projet d'intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres 2009-02</b> <i>(R-3836-2013, D-2014-045 et D-2014-045 (Motifs))</i> .....	11
<b>4. Poste De Lorimier</b> <i>(R-3865-2013, D-2014-050)</i> .....	15
<b>5. Remplacement d'équipements à 120 kV et d'automatismes au poste de départ de la centrale de Chelsea</b> <i>(R-3880-2014, D-2014-110)</i> .....	17
<b>6. Remplacement d'équipements à 120 kV et d'automatismes au poste de départ de la centrale des Rapides-Farmer</b> <i>(R-3881-2014, D-2014-111)</i> .....	19
<b>7. Remplacement de transformateurs à 735-315 kV au poste de la Manicouagan</b> <i>(R-3893-2014, D-2014-168)</i> .....	21
<b>8. Modernisation des liaisons optiques</b> <i>(R-3883-2014, D-2014-191)</i> .....	23
<b>9. Mise en place du réseau IP MPLS/VPN</b> <i>(R-3883-2014, D-2014-191)</i> .....	25
<b>10. Nouveau poste Judith-Jasmin à 735-120-25 kV et son alimentation</b> <i>(R-3915-2014, D-2015-022)</i> .....	27
<b>11. Ligne à 735 kV de la Chamouchouane – Bout-de-l'Île</b> <i>(R-3887-2014, D-2015-023)</i> .....	29
<b>12. Nouveau poste St-Patrick</b> <i>(R-3918-2015, D-2015-051)</i> .....	33
<b>13. Remplacement d'automatismes et de disjoncteurs à 315 kV au poste Notre-Dame</b> <i>(R-3923-2015, D-2015-075)</i> .....	35
<b>14. Construction du poste Saint-Jean à 315-25 kV et sa ligne d'alimentation à 315 kV</b> <i>(R-3946-2015, D-2016-013)</i> .....	37
<b>15. Construction d'une ligne à 120 kV du Grand-Brûlé – dérivation Saint-Sauveur</b> <i>(R-3960-2016, D-2016-091 et D-2016-130)</i> .....	39
<b>16. Construction de la ligne à 120 kV reliant les postes Langlois et de Vaudreuil-Soulanges</b> <i>(R-3966-2016, D-2016-106 et D-2016-106R)</i> .....	41
<b>17. Remplacement des liaisons hertziennes analogiques – Phase 2</b> <i>(R-3975-2016, D-2016-161)</i> .....	43
<b>18. Construction du poste Gracefield à 120-25 kV et ligne d'alimentation et reconstruction de la ligne Paugan-Maniwaki à 120 kV</b> <i>(R-3974-2016, D-2016-176)</i> .....	45
<b>19. Remplacement d'automatismes et d'appareillage au poste de l'Aqueduc</b> <i>(R-3983-2016, D-2017-001)</i> .....	47
<b>20. Intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres A/O 2013-01 au réseau de transport</b> <i>(R-3978-2016, D-2017-025)</i> .....	49
<b>21. Construction du nouveau poste de Mékinac à 230-25 kV et ses lignes d'alimentation</b> <i>(R-3989-2016, D-2017-047)</i> .....	51
<b>22. Renforcement du réseau régional de transport de Sherbrooke et construction de lignes d'alimentation</b> <i>(R-3995-2016, D-2017-088)</i> .....	53
<b>23. Reconstruction de lignes à 120 kV à Gatineau</b> <i>(R-4016-2017, D-2018-028)</i> .....	55
<b>24. Remplacement d'automatismes, d'appareillage et de bâtiments au poste Duvernay</b> <i>(R-4019-2017, D-2018-043)</i> .....	57

<b>25. 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)</b> .....	58
<b>26. Construction d'un nouveau poste des Patriotes (R-4030-2017, D-2018-058)</b> .....	60
<b>27. 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)</b> .....	62
<b>28. Remplacement d'inductances shunt à 735 kV au poste des Montagnais (R-4036-2018, D-2018-092)</b> .....	64
<b>29. Construction d'un nouveau poste de l'Achigan à 120-25 kV et de sa ligne d'alimentation (R-4037-2018, D-2018-115)</b> .....	65
<b>30. Remplacement d'équipements et de systèmes d'automatismes au poste de Châteauguay (R-4040-2018, D-2018-133)</b> .....	67
<b>31. Remplacement d'équipements et au réaménagement de lignes au poste Chénier (R-4064-2018, D-2019-007)</b> .....	69
<b>32. Reconstruction d'une ligne souterraine entre les postes Beaumont et Dorchester (R-4071-2018, D-2019-039)</b> .....	71
<b>33. Remplacement d'équipements liés aux compensateurs statiques au poste de la Chamouchouane (R-4083-2019, D-2019-071)</b> .....	73
<b>34. Construction de la ligne à 735 kV entre les postes Micoua et du Saguenay (R-4052-2018, D-2019-087)</b> .....	75
<b>35. Réfection et remplacement d'installations à proximité du poste de la Nemiscau (R-4111-2019, D-2020-033)</b> .....	77
<b>36. Construction du poste Le Corbusier à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation (R-4099-2019, D-2020-038)</b> .....	78
<b>37. Construction du nouveau poste des Irlandais et de ses lignes d'alimentation (R-4115-2020, D-2020-058)</b> .....	80
<b>38. Construction d'une ligne à 320 kV et à l'installation d'équipements au poste des Appalaches (R-4112-2019, D-2020-083)</b> .....	82
<b>39. Remplacement des systèmes de conduite du réseau de transport d'électricité (R-4047-2018 phase 2, D-2020-109)</b> .....	84
<b>40. Remplacement des compensateurs statiques au poste La Vérendrye (R-4125-2020, D-2020-143)</b> .....	86

## 1 Introduction

2 En suivi de sa lettre du 16 avril dernier, le Transporteur dépose les pièces HQT-6, Document 1  
3 et HQT-6, Document 1.1 (sous pli confidentiel) visant l'état d'avancement de ses projets majeurs.

4 Ainsi, pour l'ensemble des projets, le Transporteur présente les coûts des travaux réalisés au  
5 31 décembre 2020 et les mises en service réalisées à cette date, le cas échéant.

6 Quant aux prévisions des coûts et des échéanciers, le Transporteur s'efforce de présenter des  
7 prévisions les plus réalistes possibles, dans le contexte actuel associé à la volatilité des marchés  
8 et à la relance post-pandémie.

9 Toutefois, pour les projets suivants, il ne présente aucune réévaluation des coûts et de  
10 l'échéancier puisque les autorisations internes restent en cours d'obtention :

11 24 Remplacement d'automatismes, d'appareillage et de bâtiments au poste de Duvernay  
12 (R-4019-2017, D-2018-043)

13 28 Remplacement d'inductances shunt à 735 kV au poste des Montagnais  
14 (R-4036-2018, D-2018-092)

15 35 Réfection et remplacement d'installations à proximité du poste de la Nemiscau  
16 (R-4111-2019, D-2020-033)

17 Un suivi administratif, pour chacun de ces projets, sera produit à la Régie dès que possible.

## 1. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>RÉSEAU LOCAL</b>						
<b>Installation de transport</b>						
Ligne Arnaud - de la Romaine-2	429 373,4	516 099,0	516 292,0	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	511 904,7	514 575,7	22,3%	99,5%	29,0%
Ligne de la Romaine-1 - de la Romaine-2	34 187,7	25 013,5	25 013,5	1,9%	100,0%	1,4%
<b>Total Lignes</b>	<b>870 959,9</b>	<b>1 053 017,2</b>	<b>1 055 881,2</b>	<b>47,6%</b>	<b>99,7%</b>	<b>59,5%</b>
Poste de la Romaine-1	55 899,6	62 864,1	62 864,1	3,1%	100,0%	3,5%
Poste de la Romaine-2	103 188,1	114 356,0	114 356,0	5,6%	100,0%	6,4%
Poste de la Romaine-3	37 222,0	29 125,6	29 125,6	2,0%	100,0%	1,6%
Poste de la Romaine-4	145 331,1	65 073,4	80 301,0	7,9%	81,0%	4,5%
Poste Arnaud	32 582,0	50 856,1	50 856,1	1,8%	100,0%	2,9%
Poste Montagnais	11 368,9	25 536,7	25 536,7	0,6%	100,0%	1,4%
<b>Total Postes</b>	<b>385 591,7</b>	<b>347 811,9</b>	<b>363 039,6</b>	<b>21,1%</b>	<b>95,8%</b>	<b>20,5%</b>
<b>Installation de télécommunications</b>						
Complexe de la Romaine	73 906,0	60 109,6	63 863,7	4,0%	94,1%	3,6%
<b>Total RÉSEAU LOCAL</b>	<b>1 330 457,6</b>	<b>1 460 938,7</b>	<b>1 482 784,5</b>	<b>72,7%</b>	<b>98,5%</b>	<b>83,6%</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	28 843,4	2,1%	100,0%	1,6%
Poste aux Outardes	152 300,6	143 283,0	143 283,0	8,3%	100,0%	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>189 715,2</b>	<b>189 715,2</b>	<b>21,6%</b>	<b>100,0%</b>	<b>10,7%</b>
<b>Global</b>	<b>1 726 219,3</b>	<b>1 650 653,9</b>	<b>1 672 499,7</b>	<b>94,3%</b>	<b>98,7%</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>1 722 602,3</b>	<b>1 773 648,1</b>	<b>100%</b>	<b>97,1%</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	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 2022	2014 à 2020	2014 à 2022	2009 à 2020	2009 à 2022	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\$
<b>Lignes</b>	175
<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déroulement des travaux sur trois hivers plutôt que deux prévus initialement</li> <li>• Contexte de surchauffe associé à la réalisation de plusieurs projets de lignes de transport simultanément</li> <li>• Travaux de déboisement plus coûteux que prévu</li> </ul> <p>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.</p> <p>Diminution de la provision suite à l'attribution de contrats et à l'avancement des travaux</p>	
<b>Postes</b>	-61
<p><u>Romaine 3 :</u> 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</p> <p><u>Romaine 4 :</u> Optimisation au poste de la Romaine 4 et réévaluation des travaux d'intégration des nouvelles centrales au réseau de transport</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• Attribution des contrats pour le terrassement à coûts moindres que prévu</li> <li>• 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 2022</li> <li>• Diminution de la provision suite à l'attribution de contrats et à l'avancement des travaux</li> </ul> <p><u>Aux Outardes :</u> Coûts de construction du poste moins élevés que prévu</p> <p><u>Protections et automatismes :</u> 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</p>	
<b>Télécommunications</b>	-10
<p>Estimations paramétriques lors du dépôt à la Régie, les coûts de construction sont moins élevés que prévu</p>	
<b>Compensations séries</b>	-161
<p>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)</p>	

**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
	2019	2,1
	2020	-0,2
Total :		1 465,0 <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



## 2. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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	2 507,7	2 515,7	340,0	210,6	210,6	2 203,3	2 718,4	2 726,3	3,2%	99,7%	4,3%
Ingénierie externe	1 224,7	1 783,1	1 815,1	390,0	194,4	194,4	1 614,7	1 977,5	2 009,5	2,4%	98,4%	3,1%
Client	5 256,6	7 504,3	7 526,2	500,0	345,5	345,5	5 756,6	7 849,8	7 871,7	8,4%	99,7%	12,3%
Approvisionnement <sup>(1)</sup>	17 083,4	15 989,9	15 994,4	850,0	240,1	240,1	17 933,4	16 230,1	16 234,5	26,2%	100,0%	25,3%
Construction	15 885,3	15 784,2	16 842,5	640,0	686,4	686,4	16 525,3	16 470,6	17 528,9	24,1%	94,0%	27,4%
Gérance interne	3 492,0	5 650,5	5 876,3	590,0	409,8	409,8	4 082,0	6 060,3	6 286,1	6,0%	96,4%	9,8%
Gérance externe	2 074,9	689,3	689,3	0,0	0,0	0,0	2 074,9	689,3	689,3	3,0%	100,0%	1,1%
Provision	5 672,2	0,0	0,0	350,0	0,0	0,0	6 022,2	0,0	0,0	8,8%	0,0%	0,0%
Autres coûts	582,4	1 019,4	1 048,2	0,0	2,6	2,6	582,4	1 022,0	1 050,8	0,9%	97,3%	1,6%
Frais financiers	10 337,0	8 402,5	8 513,5	202,0	226,4	226,4	10 539,0	8 628,8	8 739,8	15,4%	98,7%	13,6%
<b>Sous-total :</b>	<b>63 471,8</b>	<b>59 330,9</b>	<b>60 821,3</b>	<b>3 862,0</b>	<b>2 315,7</b>	<b>2 315,7</b>	<b>67 333,8</b>	<b>61 646,7</b>	<b>63 137,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>64 256,9</b>	<b>60 040,1</b>	<b>61 530,5</b>	<b>4 225,0</b>	<b>2 534,7</b>	<b>2 534,7</b>	<b>68 481,9</b>	<b>62 574,8</b>	<b>64 065,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>97,7%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 64,1 M\$ après considération de divers coûts résiduels, crédits et frais financiers comptabilisés en 2021.

<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 ont été ajustés en 2019.

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
	<b>Dates d'engagement</b>	<b>Dates réelles / prévues</b>	<b>Dates d'engagement</b>	<b>Dates réelles / prévues</b>
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>	
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	-5,7
Frais financiers - Coûts révisés à la baisse des frais financiers à la suite d'un ajustement de l'échéancier de réalisation des travaux	-1,8
Approvisionnement - 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)	-2,5
<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	1,4
Client - Coûts plus élevés à la suite de la réévaluation des heures de mise en route	2,3
Construction - Coûts plus élevés à la suite de la révision des étapes des travaux	1,0

### 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
	2019	23,4
	2020	2,2
Total :		62,6

**3. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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%	4,0%
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%	3,5%
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%	3,7%
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%	2,8%
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%	2,7%
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%	2,2%
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%	2,9%
Parc éolien de Des Cultures <sup>(1)</sup>	1 691,2	1 036,4	1 918,0	5 688,0	0,0	2 422,6	7 379,2	1 036,4	4 340,6	2,6%	23,9%	2,0%
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%	4,4%
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%	3,7%
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%	5,0%
Parc éolien de Val-Éc	5 690,0	2 718,1	2 890,4	5 688,0	0,0	4 555,0	11 378,0	2 718,1	7 445,4	4,0%	36,5%	3,4%
<b>Sous-total :</b>	<b>34 875,3</b>	<b>26 100,1</b>	<b>27 154,0</b>	<b>78 328,7</b>	<b>53 531,2</b>	<b>60 508,8</b>	<b>113 204,0</b>	<b>79 631,3</b>	<b>87 662,8</b>			
<b>Renforcement du réseau principal</b>	130 000,0	103 850,6	105 333,8	0,0	0,0	0,0	130 000,0	103 850,6	105 333,8	46,1%	98,6%	48,3%
<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%	7,7%
<b>Télécommunication</b>	8 511,7	8 067,0	8 381,8	0,0	0,0	0,0	8 511,7	8 067,0	8 381,8	3,0%	96,2%	3,8%
<b>Sous-total :</b>	<b>168 511,7</b>	<b>128 768,8</b>	<b>130 566,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>168 511,7</b>	<b>128 768,8</b>	<b>130 566,8</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>203 387,0</b>	<b>154 868,9</b>	<b>157 720,8</b>	<b>78 328,7</b>	<b>53 531,2</b>	<b>60 508,8</b>	<b>281 715,7</b>	<b>208 400,1</b>	<b>218 229,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>95,5%</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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>																		
Études d'avant-projet	1 033,0	800,7	800,7	516,6	926,4	926,4	15,0	287,9	287,9	1 564,6	2 015,0	2 015,0	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>800,7</b>	<b>800,7</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>2 015,0</b>	<b>2 015,0</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	1 598,5	1 621,6	1 124,6	1 225,5	1 239,9	32,7	444,2	455,9	3 406,3	3 268,3	3 317,5	348,0	345,7	349,1	3 754,3	3 614,0	3 666,5
Ingénierie externe	1 253,0	476,5	491,6	626,5	515,1	521,4	18,2	264,9	264,9	1 897,7	1 256,5	1 277,9	193,9	50,0	50,0	2 091,6	1 306,5	1 327,9
Client	7 315,9	3 128,9	3 149,0	3 658,6	2 016,3	2 089,8	106,4	1 821,2	1 831,0	11 080,9	6 966,3	7 069,8	1 131,9	6,7	6,7	12 212,8	6 973,0	7 076,4
Approvisionnement	4 908,7	5 348,6	5 348,6	2 491,2	3 222,9	3 226,3	459,7	950,5	950,5	7 859,7	9 522,1	9 525,4	763,2	765,2	765,2	8 622,9	10 287,3	10 290,6
Contrat globalisé <sup>(1)</sup>	29 440,1	22 270,0	22 839,2	14 679,9	12 945,5	13 434,6	0,0	2 846,5	2 846,5	44 120,0	38 061,9	39 120,3	0,0	0,0	0,0	44 120,0	38 061,9	39 120,3
Construction	17 242,2	7 865,8	7 869,8	8 622,4	6 879,9	6 887,9	250,9	3 739,4	3 739,4	26 115,5	18 485,1	18 497,1	2 667,7	2 732,8	2 846,8	28 783,2	21 217,9	21 343,9
Gérance interne	4 788,3	3 950,1	3 995,8	2 394,5	3 988,4	4 022,8	69,7	1 300,3	1 346,4	7 252,5	9 238,7	9 384,9	740,8	558,4	565,5	7 993,3	9 797,1	9 930,5
Gérance externe	1 154,3	387,3	387,3	577,2	425,1	425,1	16,8	269,2	269,2	1 748,3	1 081,6	1 081,6	178,6	6,5	6,5	1 926,9	1 088,1	1 088,1
Provision	5 619,7	0,0	0,0	2 810,3	0,0	0,0	81,8	0,0	0,0	8 511,7	0,0	0,0	869,5	0,0	0,0	9 381,2	0,0	0,0
Autres coûts	1 383,1	1 882,6	1 858,6	691,6	1 304,6	1 310,4	20,1	366,8	367,7	2 094,8	3 554,0	3 536,7	214,0	210,4	212,4	2 308,8	3 764,3	3 749,0
Frais financiers	4 171,1	2 299,4	2 299,4	2 085,8	2 050,7	2 050,7	60,7	914,5	914,5	6 317,6	5 264,6	5 264,6	645,3	383,7	383,7	6 962,9	5 648,3	5 648,3
<b>Sous-total :</b>	<b>79 525,3</b>	<b>49 207,6</b>	<b>49 860,9</b>	<b>39 762,7</b>	<b>34 574,1</b>	<b>35 209,0</b>	<b>1 117,0</b>	<b>12 917,4</b>	<b>12 985,9</b>	<b>120 404,9</b>	<b>96 699,1</b>	<b>98 055,8</b>	<b>7 752,9</b>	<b>5 059,4</b>	<b>5 185,9</b>	<b>128 157,8</b>	<b>101 758,5</b>	<b>103 241,7</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>80 628,8</b>	<b>50 008,4</b>	<b>50 661,7</b>	<b>40 314,5</b>	<b>35 500,5</b>	<b>36 135,4</b>	<b>1 133,1</b>	<b>13 205,3</b>	<b>13 273,7</b>	<b>122 076,4</b>	<b>98 714,1</b>	<b>100 070,9</b>	<b>7 923,6</b>	<b>5 136,5</b>	<b>5 263,0</b>	<b>130 000,0</b>	<b>103 850,6</b>	<b>105 333,8</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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>						
Études d'avant-projet	347,7	214,1	214,1	1 296,8	1 140,9	1 144,2
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>1 208,3</b>	<b>1 211,6</b>
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie interne	910,4	746,0	746,0	469,2	634,3	637,1
Ingénierie externe	653,8	642,0	642,0	922,2	507,0	543,5
Client	2 166,8	1 610,2	1 610,2	802,9	1 403,6	1 503,4
Approvisionnement	7 317,3	5 471,3	5 471,3	1 007,8	685,3	702,1
Construction	8 914,1	4 928,7	4 928,7	1 271,4	1 896,4	1 949,2
Gérance interne	3 007,0	1 897,0	1 897,0	1 386,8	1 228,3	1 277,0
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	42,2
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	503,8	515,7
<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>6 858,7</b>	<b>7 170,2</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>8 067,0</b>	<b>8 381,8</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	2021
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.	-9,6
<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.	1,8
<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>	-30,0
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
	2019	102,3
	2020	4,5
Total :		206,3 <sup>(1)</sup>

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

**4. Poste De Lorimier (R-3865-2013, D-2014-050)**

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

	Lignes			Postes			Total Transport			Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>																		
Études d'avant-projet	1 085,3	1 485,0	1 485,0	1 142,5	1 028,5	1 028,5	2 227,8	2 513,5	2 513,5	100,8	228,3	228,3	2 328,6	2 741,8	2 741,8	1,1%	100,0%	1,2%
Autres coûts	5,5	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Frais financiers	41,5	0,0	0,0	64,1	0,0	0,0	105,6	0,0	0,0	3,2	19,0	19,0	108,8	19,0	19,0	0,1%	100,0%	0,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>1 132,3</b>	<b>1 485,0</b>	<b>1 485,0</b>	<b>1 209,8</b>	<b>1 028,5</b>	<b>1 028,5</b>	<b>2 342,1</b>	<b>2 513,5</b>	<b>2 513,5</b>	<b>104,0</b>	<b>247,3</b>	<b>247,3</b>	<b>2 446,1</b>	<b>2 760,8</b>	<b>2 760,8</b>			
<b>Coûts du projet :</b>																		
Ingénierie interne	1 815,4	2 217,6	2 507,6	2 602,5	3 175,4	3 271,5	4 417,9	5 392,9	5 779,0	48,0	190,3	190,3	4 465,9	5 583,2	5 969,3	2,2%	93,5%	2,7%
Ingénierie externe	1 080,2	1 069,3	1 069,3	3 853,8	4 796,9	4 796,9	4 934,0	5 866,3	6 035,4	120,0	132,3	132,3	5 054,0	5 998,5	6 167,6	2,5%	97,3%	2,7%
Client	266,3	412,5	514,7	9 058,6	8 134,9	8 392,3	9 324,9	8 547,5	8 907,1	140,0	224,7	224,7	9 464,9	8 772,2	9 131,8	4,6%	96,1%	4,1%
Approvisionnement	25 861,8	20 561,1	20 561,1	26 057,3	24 540,0	24 540,0	51 919,1	45 101,1	45 101,1	120,0	235,8	235,8	52 039,1	45 336,9	45 336,9	25,3%	100,0%	20,2%
Construction	17 318,4	23 383,2	26 759,1	64 307,5	75 027,9	77 049,9	81 625,9	98 411,1	103 809,0	150,0	274,5	274,5	81 775,9	98 685,6	104 083,4	39,8%	94,8%	46,4%
Géance interne	2 430,3	4 495,7	4 891,5	6 807,2	13 859,5	14 510,7	9 237,5	18 355,1	19 402,2	190,0	231,5	231,5	9 427,5	18 586,7	19 633,7	4,6%	94,7%	8,8%
Géance externe	419,6	959,2	959,2	1 102,6	997,6	1 012,9	1 522,2	1 956,8	1 972,1	0,0	0,0	0,0	1 522,2	1 956,8	1 972,1	0,7%	99,2%	0,9%
Provision	6 581,0	0,0	666,1	11 329,2	0,0	322,7	17 910,2	0,0	988,8	92,2	0,0	0,0	18 002,4	0,0	988,8	8,8%	0,0%	0,4%
Autres coûts	1 440,6	1 077,2	1 114,2	2 166,4	2 494,9	2 565,6	3 607,0	3 572,1	3 679,9	0,0	0,0	0,0	3 607,0	3 572,1	3 680,0	1,8%	97,1%	1,6%
Frais financiers	6 004,0	8 618,3	8 618,3	11 619,5	15 907,2	15 907,2	17 623,5	24 525,5	24 525,5	122,3	107,3	107,3	17 745,8	24 632,8	24 632,8	8,6%	100,0%	11,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>63 217,6</b>	<b>62 794,2</b>	<b>67 661,1</b>	<b>138 904,6</b>	<b>148 934,3</b>	<b>152 538,8</b>	<b>202 122,2</b>	<b>211 728,5</b>	<b>220 199,9</b>	<b>982,5</b>	<b>1 396,3</b>	<b>1 396,3</b>	<b>203 104,7</b>	<b>213 124,8</b>	<b>221 596,3</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>64 349,9</b>	<b>64 279,2</b>	<b>69 146,1</b>	<b>140 114,4</b>	<b>149 962,8</b>	<b>153 567,3</b>	<b>204 464,3</b>	<b>214 241,9</b>	<b>222 713,4</b>	<b>1 086,5</b>	<b>1 643,6</b>	<b>1 643,6</b>	<b>205 550,8</b>	<b>215 885,5</b>	<b>224 357,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>96,2%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 224,4 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021. Les démantèlements des lignes sont prévus se réaliser en 2025 à un coût de 5,1 M\$ et du poste De Lorimier de 2029 à 2031 à un coût de 3,4 M\$.

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

Activités	Postes		Lignes		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-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	2029 à 2031	2023	2025		

**Explication des écarts majeurs**

Postes	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Utilisation de la provision due à la hausse des coûts du projet	-11,0
Approvisionnement - Coûts moins élevés que prévu pour l'acquisition de matériel	-1,5
<b>Écarts défavorables :</b>	
Construction - Hausse des coûts en raison de travaux complexes	12,7
Gérance interne - Coûts plus élevés que prévu en raison d'une surveillance accrue du chantier, d'une durée plus longue des travaux ainsi que de travaux additionnels	7,7
Frais financiers - Coûts plus élevés en raison du report de la mise en service	4,3

Lignes	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Approvisionnement - Réduction des coûts attribuables à l'utilisation d'un nouveau type de câbles isolants synthétiques moins coûteux, à un marché favorable et à la baisse du prix du cuivre	-5,3
Utilisation de la provision suite à la hausse des coûts du projet	-5,9
<b>Écarts défavorables :</b>	
Construction - Coûts plus élevés que prévu principalement pour l'attribution des contrats de tirage de câbles	9,4
Gérance interne et externe - Augmentation des heures de main-d'œuvre suite aux difficultés en lien avec le tirage de câbles	3,0
Frais financiers - Coûts plus élevés en raison du report de la mise en service	2,6

**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	58%	119,2	60%	133,7	2%	14,5	Augmentation globale des coûts du projet, voir l'explication des écarts majeurs.
Croissance des besoins	42%	86,4	40%	90,6	-2%	4,2	
<b>Total</b>	100%	205,6	100%	224,4		18,8	

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 du nouveau poste De Lorimier à 315-25 kV et de ses lignes</b>	
		<b>M\$</b>
	2018	207,4
	2019	4,1
	2020	4,1
Total :		215,6



## 5. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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%	1,6%
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	1 325,8	1 410,1	44,4	36,4	36,4	934,9	1 362,2	1 446,5	2,3%	94,2%	3,6%
Ingénierie externe	887,0	1 209,6	1 455,9	69,6	55,2	55,2	956,6	1 264,8	1 511,1	2,4%	83,7%	3,8%
Client	5 398,9	2 468,8	2 738,2	82,3	59,4	59,4	5 481,2	2 528,2	2 797,6	13,8%	90,4%	7,0%
Approvisionnement	9 439,5	9 690,4	9 700,9	82,3	112,2	112,2	9 521,8	9 802,6	9 813,1	23,9%	99,9%	24,6%
Construction	11 308,6	14 136,0	15 227,3	95,0	63,3	63,3	11 403,6	14 199,3	15 290,6	28,6%	92,9%	38,4%
Gérance interne	4 750,0	4 410,2	4 708,3	94,9	161,3	161,3	4 844,9	4 571,5	4 869,6	12,2%	93,9%	12,2%
Gérance externe	531,1	728,3	785,0	0,0	0,0	0,0	531,1	728,3	785,0	1,3%	92,8%	2,0%
Provision	3 225,3	0,0	0,0	57,0	0,0	0,0	3 282,3	0,0	0,0	8,2%	0,0%	0,0%
Autres coûts	446,0	726,9	761,5	0,0	0,0	0,0	446,0	726,9	761,5	1,1%	95,5%	1,9%
Frais financiers	1 809,7	1 886,9	1 886,9	37,9	45,2	45,2	1 847,6	1 932,1	1 932,1	4,6%	100,0%	4,8%
<b>Sous-total :</b>	<b>38 686,6</b>	<b>36 582,9</b>	<b>38 674,0</b>	<b>563,4</b>	<b>533,0</b>	<b>533,0</b>	<b>39 250,0</b>	<b>37 115,9</b>	<b>39 207,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>39 197,5</b>	<b>37 101,3</b>	<b>39 192,4</b>	<b>633,0</b>	<b>675,1</b>	<b>675,1</b>	<b>39 830,5</b>	<b>37 776,4</b>	<b>39 867,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>94,8%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 39,9 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021.

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Poste		Télécommunications	
	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><u>Écarts favorables :</u></b>	
Client - Coûts moindres que prévu liés aux heures de la main-d'œuvre pour les mises en route	-2,7
Libération de la provision suite à la finalisation du projet	-3,2
<b><u>Écart défavorable :</u></b>	
Construction - Coûts plus élevés que prévu en raison de l'installation d'un système d'évacuation de la fumée et des mises à la terre	3,9

### 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
	2019	10,9
	2020	1,4
Total :		37,8

## 6. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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%	1,1%
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	1 043,3	1 085,0	25,8	0,0	0,0	1 054,6	1 043,3	1 085,0	2,6%	96,2%	2,7%
Ingénierie externe	974,8	1 491,2	1 733,3	36,4	0,0	0,0	1 011,2	1 491,2	1 733,3	2,5%	86,0%	4,3%
Client	5 197,8	3 936,0	3 968,3	57,2	0,0	0,0	5 255,0	3 936,0	3 968,3	12,8%	99,2%	9,8%
Approvisionnement	10 107,4	10 418,2	10 423,9	26,0	0,0	0,0	10 133,4	10 418,2	10 423,9	24,6%	99,9%	25,7%
Construction	12 589,9	13 597,1	15 086,4	58,0	0,0	0,0	12 647,9	13 597,1	15 086,4	30,7%	90,1%	37,2%
Gérance interne	3 565,6	4 350,1	4 684,6	48,9	0,0	0,0	3 614,5	4 350,1	4 684,6	8,8%	92,9%	11,5%
Gérance externe	531,1	600,0	641,1	0,0	0,0	0,0	531,1	600,0	641,1	1,3%	93,6%	1,6%
Provision	4 198,3	0,0	0,0	37,7	0,0	0,0	4 236,0	0,0	0,0	10,3%	0,0%	0,0%
Autres coûts	468,5	805,5	849,6	0,0	0,0	0,0	468,5	805,5	849,6	1,1%	94,8%	2,1%
Frais financiers	1 606,5	1 646,2	1 657,5	21,4	0,0	0,0	1 627,9	1 646,2	1 657,5	4,0%	99,3%	4,1%
<b>Sous-total :</b>	<b>40 268,7</b>	<b>37 887,6</b>	<b>40 129,7</b>	<b>311,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>40 580,1</b>	<b>37 887,6</b>	<b>40 129,7</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>40 755,1</b>	<b>38 351,5</b>	<b>40 593,6</b>	<b>440,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>41 195,1</b>	<b>38 351,5</b>	<b>40 593,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>94,5%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 40,6 M\$ après considération de divers coûts résiduels, crédits et frais financiers comptabilisés en 2021.

### 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 2020

### 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	-1,2
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	-4,2
<b>Écarts défavorables :</b>	
Construction - Coûts plus élevés que prévu en raison de l'installation d'un système d'évacuation de la fumée et des mises à la terre	2,5
Gérance interne - Coûts plus élevés que prévu à la suite de la prolongation du projet	1,1

### 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
	2019	0,0
	2020	10,3
Total :		38,4

## 7. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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	3 078,0	3 319,8	1,8%	92,7%	2,8%
Ingénierie externe	1 067,5	2 226,4	2 285,0	0,8%	97,4%	1,9%
Client	5 289,5	9 840,0	10 731,2	4,1%	91,7%	9,0%
Approvisionnement	60 314,7	57 920,1	57 920,1	47,2%	100,0%	48,8%
Construction	29 528,9	24 013,3	28 147,7	23,1%	85,3%	23,7%
Gérance interne	6 866,9	6 269,7	6 990,3	5,4%	89,7%	5,9%
Gérance externe	1 957,1	982,9	1 229,9	1,5%	79,9%	1,0%
Provision	8 926,4	0,0	0,0	7,0%	0,0%	0,0%
Autres coûts	2 977,3	2 448,9	2 580,0	2,3%	94,9%	2,2%
Frais financiers	7 703,0	4 482,8	4 482,8	6,0%	100,0%	3,8%
<b>Sous-total :</b>	<b>126 992,6</b>	<b>111 262,2</b>	<b>117 686,9</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>127 848,6</b>	<b>112 186,7</b>	<b>118 611,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>94,6%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 118,6 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021.

## Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Poste	
	Engagement	Prévision
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. Augmentation des coûts pour la finalisation des travaux tels que le mur coupe-feu, le drainage et le démantèlement	-1,4
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	-3,2
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	-8,9
<b>Écarts défavorables :</b>	
Client - Sous-estimation des heures de travaux et de mise en route	5,4
Ingénierie interne et externe - Coûts plus élevés que prévu en raison d'efforts additionnels en ingénierie et de la prolongation de l'échéancier	2,2

### 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
	2019	4,4
	2020	2,6
Total :		112,2 <sup>(1)</sup>

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

**8. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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%	7,1%
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	1 802,0	1 901,8	4,3%	94,8%	3,6%
Ingénierie externe	4 353,4	1 552,8	1 600,8	6,5%	97,0%	3,1%
Mise en route et mise en service	12 400,3	12 118,2	14 092,7	18,6%	86,0%	26,9%
Approvisionnement	18 033,6	10 199,2	10 226,6	27,0%	99,7%	19,5%
Construction	8 882,3	8 864,4	9 847,5	13,3%	90,0%	18,8%
Gérance interne	6 319,2	5 499,2	6 219,5	9,5%	88,4%	11,9%
Provision	6 979,5	0,0	925,0	10,5%	0,0%	1,8%
Frais financiers	3 030,5	3 694,1	3 719,7	4,5%	99,3%	7,1%
<b>Sous-total :</b>	<b>62 846,4</b>	<b>43 729,9</b>	<b>48 533,6</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>66 692,4</b>	<b>47 618,0</b>	<b>52 421,7</b>	<b>100,0%</b>	<b>90,8%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 52,4 M\$ après considération de divers coûts résiduels, crédits et frais financiers comptabilisés en 2021.

**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	-7,8
Ingénierie interne et externe - Coûts moindres que prévu à la suite de l'optimisation de la configuration	-3,7
Diminution de la provision selon l'avancement des travaux	-6,1
<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 et hausse des coûts suite aux mesures liées à la COVID-19	1,7

### 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
2019		6,5
2020		4,8
Total :		47,6



**9. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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%	3,9%
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	13 354,0	13 439,0	8,5%	99,4%	13,2%
Ingénierie externe	10 276,9	6 305,4	6 312,0	10,5%	99,9%	6,2%
Mise en route et mise en service	14 748,7	30 788,9	31 503,1	15,1%	97,7%	31,0%
Approvisionnement	15 923,3	13 145,9	13 149,7	16,3%	100,0%	13,0%
Construction	5 627,3	5 437,2	5 454,7	5,8%	99,7%	5,4%
Gérance interne	12 296,4	11 272,4	11 603,8	12,6%	97,1%	11,4%
Provision	12 988,4	0,0	0,0	13,3%	0,0%	0,0%
Autres coûts	4 680,3	9 564,1	9 564,1	4,8%	100,0%	9,4%
Frais financiers	5 583,4	5 981,5	5 981,5	5,7%	100,0%	5,9%
<b>Sous-total :</b>	<b>90 411,8</b>	<b>95 849,5</b>	<b>97 008,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>97 576,6</b>	<b>100 328,3</b>	<b>101 486,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>98,9%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 101,5 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021.

**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

Télécommunications	M\$
<b>Écarts favorables :</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	-4,0
Approvisionnement - Coûts moindres que prévu et optimisation des équipements	-2,8
Utilisation de la provision selon l'avancement des travaux	-13,0
<b>Écarts défavorables :</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	5,2
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; hausse des coûts suite aux mesures liées à la COVID-19	16,8
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	4,9

### Mises en service réalisées

Projet :	Mise en place du réseau IP MPLS/VPN	M\$
	2014	4,4
	2015	16,5
	2016	30,0
	2017	14,9
	2018	13,1
	2019	17,4
	2020	4,1
Total :		100,3 <sup>(1)</sup>

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

## 10. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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	634,3	659,3	2 287,8	6 338,1	6 393,4	2 815,0	6 972,4	7 052,7
Ingénierie externe	0,0	194,4	194,4	3 007,6	2 875,3	2 975,3	3 007,6	3 069,6	3 169,6
Client	178,3	695,5	702,9	21 311,8	18 203,6	20 951,3	21 490,1	18 899,1	21 654,3
Approvisionnement	2 511,1	3 840,8	3 840,8	90 910,3	90 507,8	90 579,2	93 421,4	94 348,6	94 420,1
Construction	3 647,9	11 144,9	11 594,9	66 831,5	51 714,7	52 294,6	70 479,4	62 859,5	63 889,4
Gérance interne	919,8	1 168,4	1 184,4	7 632,8	11 379,7	11 514,5	8 552,6	12 548,1	12 698,9
Gérance externe	0,0	161,6	161,6	2 058,3	2 413,2	2 418,8	2 058,3	2 574,8	2 580,4
Provision	873,9	0,0	0,0	28 542,9	0,0	0,0	29 416,8	0,0	0,0
Autres coûts	106,3	570,2	580,4	4 164,3	4 727,8	4 748,5	4 270,6	5 297,9	5 328,9
Frais financiers	771,0	576,7	576,7	16 754,1	16 437,8	16 476,6	17 525,1	17 014,5	17 053,3
<b>Sous-total :</b>	<b>9 535,5</b>	<b>18 986,7</b>	<b>19 495,3</b>	<b>243 501,4</b>	<b>204 597,9</b>	<b>208 352,1</b>	<b>253 036,9</b>	<b>223 584,5</b>	<b>227 847,4</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>9 535,5</b>	<b>19 213,3</b>	<b>19 722,0</b>	<b>244 793,2</b>	<b>206 086,1</b>	<b>209 840,4</b>	<b>254 328,7</b>	<b>225 299,5</b>	<b>229 562,4</b>

	Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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	257,0	257,0	3 115,0	7 229,4	7 309,7	1,2%	98,9%	3,1%
Ingénierie externe	465,0	270,4	270,4	3 472,6	3 340,0	3 440,0	1,3%	97,1%	1,5%
Client	1 010,4	643,5	643,5	22 500,5	19 542,6	22 297,8	8,6%	87,6%	9,5%
Approvisionnement	950,0	876,1	876,1	94 371,4	95 224,7	95 296,2	36,2%	99,9%	40,8%
Construction	1 048,4	746,7	746,7	71 527,8	63 606,3	64 636,2	27,5%	98,4%	27,7%
Gérance interne	795,5	494,3	494,3	9 348,1	13 042,3	13 193,1	3,6%	98,9%	5,6%
Gérance externe	0,0	0,0	0,0	2 058,3	2 574,8	2 580,4	0,8%	99,8%	1,1%
Provision	420,0	0,0	0,0	29 836,8	0,0	0,0	11,5%	0,0%	0,0%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	4 270,6	5 297,9	5 328,9	1,6%	99,4%	2,3%
Frais financiers	607,9	336,4	336,4	18 133,0	17 350,8	17 389,6	7,0%	99,8%	7,4%
<b>Sous-total :</b>	<b>5 597,2</b>	<b>3 624,4</b>	<b>3 624,4</b>	<b>258 634,1</b>	<b>227 208,9</b>	<b>231 471,8</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>6 070,0</b>	<b>4 107,6</b>	<b>4 107,6</b>	<b>260 398,7</b>	<b>229 407,0</b>	<b>233 669,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>98,2%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 233,8 M\$ après considération de divers coûts résiduels, crédits et frais financiers comptabilisés en 2021.

### 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	-14,5
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	-28,5

**Écarts défavorables :**

Ingénierie interne - Coûts plus élevés que prévu	4,1
Gérance interne - Coûts plus élevés que prévu suite à un plus grand nombre de contrats qu'anticipé et à leur coordination	3,9

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	1,3
Construction - Coûts plus élevés que prévu suite à l'attribution de contrats dans un marché défavorable et à l'augmentation du nombre de pylônes	7,9

**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 et amélioration de la qualité	27%	70,8	33%	76,6	6%	5,8	Diminution globale des coûts du projet, voir l'explication des écarts majeurs.
Croissance des besoins	73%	189,6	67%	157,2	-6%	(32,4)	
<b>Total</b>	100%	260,4	100%	233,8		(26,6)	

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>Nouveau poste Judith-Jasmin et son alimentation</b>	<b>M\$</b>
	2018	109,0
	2019	116,9
	2020	3,4
Total :		229,3

## 11. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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	14,6	14,6	490,3	14,6	14,6
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>968,9</b>	<b>968,9</b>	<b>12 196,4</b>	<b>12 172,3</b>	<b>12 172,3</b>
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	5 990,8	19 542,9	19 695,4	3 027,8	2 849,8	2 849,8	9 018,6	22 392,7	22 545,2
Ingénierie externe	17 426,5	16 962,8	17 062,8	1 477,4	2 434,6	2 434,6	18 903,9	19 397,4	19 497,4
Client	35 901,6	58 461,1	61 231,9	7 381,3	8 904,9	8 904,9	43 282,9	67 366,0	70 172,3
Approvisionnement	258 496,2	221 645,5	221 645,5	37 985,1	33 246,9	33 246,9	296 481,3	254 892,4	254 892,4
Construction	340 965,6	420 112,9	424 332,1	25 521,0	22 407,2	22 735,7	366 486,6	442 520,1	447 067,8
Gérance interne	41 834,4	56 777,9	56 882,3	10 188,3	6 400,4	6 406,4	52 022,7	63 178,3	63 288,7
Gérance externe	14 764,7	16 999,9	16 999,9	710,1	1 080,0	1 080,0	15 474,8	18 079,9	18 079,9
Provision	99 997,2	0,0	500,0	10 277,3	0,0	0,0	110 274,5	0,0	500,0
Autres coûts	10 093,3	13 953,7	14 103,8	2 036,8	1 768,6	1 766,8	12 130,1	15 722,3	15 870,6
Frais financiers	100 988,5	96 683,7	96 683,6	8 493,9	6 340,2	6 340,2	109 482,4	103 023,9	103 023,9
<b>Sous-total :</b>	<b>926 458,8</b>	<b>921 140,3</b>	<b>929 137,3</b>	<b>107 099,0</b>	<b>85 432,7</b>	<b>85 800,8</b>	<b>1 033 557,8</b>	<b>1 006 573,0</b>	<b>1 014 938,1</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>937 554,0</b>	<b>932 343,7</b>	<b>940 340,7</b>	<b>108 200,2</b>	<b>86 401,6</b>	<b>86 769,7</b>	<b>1 045 754,2</b>	<b>1 018 745,3</b>	<b>1 027 110,4</b>

	Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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%	1,2%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	490,3	14,6	14,6	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>13 017,5</b>	<b>13 017,5</b>			
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	1 444,2	729,2	745,9	10 462,8	23 122,0	23 291,1	1,0%	99,3%	2,2%
Ingénierie externe	1 841,2	452,4	468,7	20 745,1	19 849,8	19 966,2	1,9%	99,4%	1,9%
Client	872,0	2 040,0	2 078,0	44 154,9	69 405,9	72 250,3	4,1%	96,1%	6,8%
Approvisionnement	12 078,8	2 522,0	2 522,0	308 560,1	257 414,4	257 414,4	28,5%	100,0%	24,4%
Construction	10 540,7	18 227,9	18 362,4	377 027,3	460 748,1	465 430,3	34,8%	99,0%	44,0%
Gérance interne	3 475,9	1 591,0	1 689,5	55 498,6	64 769,4	64 978,2	5,1%	99,7%	6,1%
Gérance externe	0,0	0,0	0,0	15 474,8	18 079,9	18 079,9	1,4%	100,0%	1,7%
Provision	3 212,4	0,0	50,0	113 486,9	0,0	550,0	10,5%	0,0%	0,1%
Autres coûts	250,5	0,0	0,0	12 380,6	15 722,3	15 870,6	1,1%	99,1%	1,5%
Frais financiers	3 068,7	3 077,4	3 077,4	112 551,1	106 101,3	106 101,3	10,4%	100,0%	10,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>36 784,4</b>	<b>28 640,0</b>	<b>28 994,1</b>	<b>1 070 342,2</b>	<b>1 035 213,0</b>	<b>1 043 932,3</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>37 658,1</b>	<b>29 485,2</b>	<b>29 839,3</b>	<b>1 083 412,3</b>	<b>1 048 230,5</b>	<b>1 056 949,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>99,2%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 1 056,9 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021.

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-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 à 2019	2018	2017 à 2019	2018	2017 à 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.	-4,7
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.	-2,8
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.	-3,8
Libération de la provision à la suite de la finalisation 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.	-2,2
<b>Écart défavorable :</b>	
Client - Coûts plus élevés à la suite de la réévaluation des heures de travaux.	1,6

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.	-36,9
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet.	-99,5
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.	-4,3
<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.	13,7
Client - Coûts plus élevés que prévu comme précisé à la pièce HQT-8, Document 1.1 du Rapport annuel 2015 du Transporteur.	25,3
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; travaux additionnels sur les conducteurs, fondations et membrures; 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 autres 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.	83,4
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.	17,3

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.	-7,8

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

Catégories d'investissement	Autorisée		Prévision		Écart		Explications des principales variations
	%	M \$	%	M \$	%	M \$	
Croissance des besoins	51%	551,0	52%	551,0	1%	0,0	Coûts fixes de 551,0 M\$ de travaux substitués pour l'intégration de production au réseau (D-2015-023 paragraphe 103). Diminution globale des coûts du projet, voir l'explication des écarts majeurs.
Maintien des actifs	5%	58,7	7%	70,4	1%	11,7	
Maintien des actifs et amélioration de la qualité	44%	473,7	41%	435,5	-3%	(38,2)	
<b>Total <sup>(1)</sup></b>	<b>100%</b>	<b>1 083,4</b>	<b>100%</b>	<b>1 056,9</b>		<b>(26,5)</b>	

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

Le Transporteur présente les différences observées dans les pourcentages issus du partage des coûts entre les catégories d'investissements, 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'investissements est effectué avec la méthode séquentielle.

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Ligne à 735 kV de la Chamouchouane - Bout-de-l'île</b>	
		<b>M\$</b>
	2014	5,4
	2015	0,0
	2016	11,0
	2017	88,4
	2018	110,1
	2019	818,0
	2020	13,7
Total :		1 046,7 <sup>(1)</sup>

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



**12. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	532,8	612,2	612,2	1 386,8	1 520,2	1 520,2	1 919,6	2 132,4	2 132,4
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>612,2</b>	<b>612,2</b>	<b>1 462,4</b>	<b>1 520,2</b>	<b>1 520,2</b>	<b>2 042,4</b>	<b>2 132,4</b>	<b>2 132,4</b>
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	490,2	1 312,5	1 312,5	2 589,4	2 809,8	3 079,9	3 079,6	4 122,3	4 392,4
Ingénierie externe	135,7	402,3	415,6	4 715,2	1 940,7	2 352,1	4 850,9	2 343,0	2 767,7
Client	383,1	38,8	438,8	10 949,2	8 769,4	9 107,2	11 332,3	8 808,3	9 546,1
Approvisionnement	2 608,6	2 129,5	2 129,5	25 300,9	24 152,0	24 547,6	27 909,5	26 281,5	26 677,1
Construction	3 582,7	3 281,6	3 781,6	40 144,5	29 606,2	31 513,0	43 727,2	32 887,8	35 294,5
Gérance interne	668,1	849,2	849,2	6 504,9	7 049,0	7 701,2	7 173,0	7 898,3	8 550,4
Gérance externe	179,1	0,0	0,0	1 927,3	412,7	412,7	2 106,4	412,7	412,7
Provision	1 150,3	0,0	0,0	7 577,1	0,0	450,4	8 727,4	0,0	450,4
Autres coûts	178,5	204,2	222,5	1 673,3	1 639,7	1 693,0	1 851,8	1 843,9	1 915,4
Frais financiers	785,7	804,5	804,5	14 391,7	9 265,1	9 265,1	15 177,4	10 069,6	10 069,6
<b>Sous-total :</b>	<b>10 162,0</b>	<b>9 022,6</b>	<b>9 954,2</b>	<b>115 773,5</b>	<b>85 644,6</b>	<b>90 122,0</b>	<b>125 935,5</b>	<b>94 667,2</b>	<b>100 076,2</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>10 742,0</b>	<b>9 634,9</b>	<b>10 566,4</b>	<b>117 235,9</b>	<b>87 164,8</b>	<b>91 642,2</b>	<b>127 977,9</b>	<b>96 799,6</b>	<b>102 208,6</b>

	Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>									
Études d'avant-projet	91,6	127,7	127,7	2 011,2	2 260,1	2 260,1	1,6%	100,0%	2,2%
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>2 272,5</b>	<b>2 272,5</b>			
<b>Coûts du projet :</b>									
Ingénierie interne	101,9	158,6	158,6	3 181,5	4 280,8	4 550,9	2,5%	94,1%	4,4%
Ingénierie externe	140,0	54,8	54,8	4 990,9	2 397,9	2 822,5	3,9%	85,0%	2,7%
Client	119,2	187,0	187,0	11 451,5	8 995,3	9 733,1	8,9%	92,4%	9,4%
Approvisionnement	198,5	215,8	215,8	28 108,0	26 497,3	26 892,9	21,7%	98,5%	26,0%
Construction	243,8	145,8	145,8	43 971,0	33 033,6	35 440,3	34,0%	93,2%	34,3%
Gérance interne	155,2	222,0	222,0	7 328,2	8 120,2	8 772,4	5,7%	92,6%	8,5%
Gérance externe	0,0	0,0	0,0	2 106,4	412,7	412,7	1,6%	100,0%	0,4%
Provision	105,6	0,0	0,0	8 833,0	0,0	450,4	6,8%	0,0%	0,4%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	1 851,8	1 843,9	1 915,4	1,4%	96,3%	1,9%
Frais financiers	110,0	104,3	104,3	15 287,4	10 173,9	10 173,9	11,8%	100,0%	9,8%
<b>Sous-total :</b>	<b>1 174,2</b>	<b>1 088,3</b>	<b>1 088,3</b>	<b>127 109,7</b>	<b>95 755,6</b>	<b>101 164,5</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>1 272,2</b>	<b>1 228,4</b>	<b>1 228,4</b>	<b>129 250,1</b>	<b>98 028,0</b>	<b>103 437,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>94,8%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 103,4 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021. Le démantèlement et les travaux connexes du Poste Atwater prévus se réaliser en 2024 et 2025 à un coût de 4,4 M\$.

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

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
Démarrage de l'avant-projet	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		avr-17		mars-15		juin-16
Mise en service	2019	2019	2019	2019	2019	2018
Démantèlement			2023	2024-2025		

### Explication des écarts majeurs

<b>Postes</b>	<b>M\$</b>
---------------	------------

#### Écarts favorables :

Ingenierie 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	-8,6
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	-7,1
Frais financiers - Ajustement à la baisse des frais financiers en lien avec la diminution des coûts du projet	-5,1

<b>Lignes</b>
---------------

#### Écart favorable :

Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	-1,2
--	------

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

Catégories d'investissement	Autorisée		Prévision		Écart		Explications des principales variations
	%	M \$	%	M \$	%	M \$	
Croissance des besoins	26%	34,2	33%	34,6	7%	0,3	Diminution des coûts du projet, voir l'explication des écarts majeurs.
Maintien des actifs	74%	95,0	67%	68,9	-7%	(26,1)	
<b>Total <sup>(1)</sup></b>	100%	129,3	100%	103,4		(25,8)	

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

Le Transporteur présente les différences observées dans les pourcentages issus du partage des coûts entre les catégories d'investissements, 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'investissements est effectué avec la méthode séquentielle.

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Nouveau poste Saint-Patrick</b>	<b>M\$</b>
	2016	1,5
	2017	0,0
	2018	1,2
	2019	94,6
	2020	0,8
Total :		98,0 <sup>(1)</sup>

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

**13. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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	958,4	977,1	30,0	135,6	135,6	1 110,8	1 094,0	1 112,7	3,7%	98,3%	4,0%
Ingénierie externe	754,1	1 085,9	1 138,9	55,0	24,7	24,7	809,1	1 110,5	1 163,5	2,7%	95,4%	4,2%
Client	3 877,9	3 892,9	3 931,3	100,0	296,4	296,4	3 977,9	4 189,3	4 227,7	13,3%	99,1%	15,3%
Approvisionnement	6 684,2	6 581,1	6 581,1	135,0	134,1	134,1	6 819,2	6 715,2	6 715,2	22,8%	100,0%	24,3%
Construction	6 568,8	6 651,6	6 964,6	146,6	23,8	23,8	6 715,4	6 675,4	6 988,4	22,4%	95,5%	25,3%
Gérance interne	3 576,4	3 460,7	3 513,2	125,0	107,0	107,0	3 701,4	3 567,7	3 620,2	12,4%	98,6%	13,1%
Gérance externe	448,2	375,4	375,4	0,0	0,0	0,0	448,2	375,4	375,4	1,5%	100,0%	1,4%
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	386,4	396,8	0,0	0,0	0,0	293,4	386,4	396,8	1,0%	97,4%	1,4%
Frais financiers	2 519,5	1 719,5	1 719,5	18,0	28,6	28,6	2 537,5	1 748,1	1 748,1	8,5%	100,0%	6,3%
<b>Sous-total :</b>	<b>28 004,9</b>	<b>25 111,8</b>	<b>25 597,8</b>	<b>673,9</b>	<b>750,2</b>	<b>750,2</b>	<b>28 678,8</b>	<b>25 862,0</b>	<b>26 348,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>29 193,0</b>	<b>26 258,0</b>	<b>26 744,0</b>	<b>750,0</b>	<b>893,7</b>	<b>893,7</b>	<b>29 943,0</b>	<b>27 151,7</b>	<b>27 637,7</b>	<b>100,0%</b>	<b>98,2%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 27,6 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021.

**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 la finalisation du projet -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
	2019	8,2
	2020	0,3
Total :		27,2 <sup>(1)</sup>

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

## 14. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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	1 777,1	1 943,9	3 385,1	3 470,1	4 619,9	4 230,8	5 247,2	6 563,8
Ingénierie externe	606,4	764,8	873,0	2 828,7	1 892,5	1 891,0	3 435,1	2 657,4	2 764,0
Client	612,2	1 034,9	1 211,2	4 419,4	2 339,8	3 620,7	5 031,6	3 374,7	4 831,9
Approvisionnement	5 008,6	3 550,0	3 594,3	24 988,4	20 571,6	22 723,0	29 997,0	24 121,6	26 317,3
Construction	8 994,2	13 667,1	14 935,6	28 398,5	29 148,4	35 059,0	37 392,7	42 815,6	49 994,6
Gérance interne	1 768,1	3 228,5	3 443,5	5 241,7	6 663,2	8 910,2	7 009,8	9 891,7	12 353,7
Gérance externe	424,3	234,3	304,3	944,9	811,2	894,9	1 369,2	1 045,4	1 199,2
Provision	2 278,2	0,0	423,1	7 493,9	0,0	1 509,9	9 772,1	0,0	1 933,0
Autres coûts	258,6	807,9	841,3	1 925,5	2 467,9	2 833,6	2 184,1	3 275,8	3 674,9
Frais financiers	2 128,6	1 957,0	1 962,3	7 996,8	8 787,1	9 381,5	10 125,4	10 744,1	11 343,8
<b>Sous-total :</b>	<b>22 925,0</b>	<b>27 021,6</b>	<b>29 532,5</b>	<b>87 622,9</b>	<b>76 151,9</b>	<b>91 443,6</b>	<b>110 547,9</b>	<b>103 173,5</b>	<b>120 976,1</b>
<b>TOTAL :</b>	<b>24 026,7</b>	<b>28 038,3</b>	<b>30 549,2</b>	<b>88 899,6</b>	<b>77 433,7</b>	<b>93 145,0</b>	<b>112 926,3</b>	<b>105 472,0</b>	<b>123 694,2</b>

	Télécommunications			Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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	157,7	167,9	4 342,3	5 404,9	6 731,7	3,8%	80,3%	5,4%
Ingénierie externe	123,7	48,8	48,8	3 558,8	2 706,2	2 812,8	3,1%	96,2%	2,3%
Client	159,8	162,1	162,1	5 191,4	3 536,8	4 993,9	4,5%	70,8%	4,0%
Approvisionnement	262,8	163,9	163,9	30 259,8	24 285,6	26 481,2	26,5%	91,7%	21,2%
Construction	186,3	223,6	223,6	37 579,0	43 039,2	50 218,2	32,9%	85,7%	40,2%
Gérance interne	197,5	222,4	232,4	7 207,3	10 114,1	12 586,1	6,3%	80,4%	10,1%
Gérance externe	0,0	0,0	0,0	1 369,2	1 045,4	1 199,2	1,2%	87,2%	1,0%
Provision	149,8	0,0	0,0	9 921,9	0,0	1 933,0	8,7%	0,0%	1,5%
Autres coûts	0,0	0,0	0,0	2 184,1	3 275,8	3 674,9	1,9%	89,1%	2,9%
Frais financiers	67,1	132,3	132,3	10 192,5	10 876,4	11 476,1	8,9%	94,8%	9,2%
<b>Sous-total :</b>	<b>1 258,5</b>	<b>1 110,9</b>	<b>1 131,1</b>	<b>111 806,4</b>	<b>104 284,4</b>	<b>122 107,2</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>1 428,8</b>	<b>1 245,3</b>	<b>1 265,5</b>	<b>114 355,1</b>	<b>106 717,3</b>	<b>124 959,7</b>	<b>100,0%</b>	<b>85,4%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 125,0 M\$ après considération de divers coûts résiduels, crédits et frais financiers comptabilisés en 2021. Le démantèlement et les travaux connexes du Poste St-Jean sont prévus se réaliser en 2026 et 2027 à un coût de 12,9 M\$.

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Lignes		Postes		Télécommunications	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
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>Écarts favorables :</b>	
Approvisionnement - Coûts moins élevés que prévu suite à l'octroi des contrats et à la diminution des travaux relatifs au remplacement des sectionneurs de MALT	-2,3
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	-6,0
<b>Écarts défavorables :</b>	
Ingénierie interne - Coûts plus élevés que prévu attribuables au renforcement sismique des fondations	1,2
Construction - Coûts plus élevés que prévu en raison de la révision de l'échéancier des travaux, de l'ajustement des plans lié au renforcement sismique, de la réparation de conduite sanitaire et de l'ajout d'une plate-forme	6,7
Gérance interne - Coûts plus élevés que prévu en raison de la prolongation des travaux et du report de la mise en service	3,7
Frais financiers - Ajustement à la hausse en lien avec l'augmentation des coûts de projets et la prolongation des travaux	1,4

Lignes	M\$
<b>Écarts favorables :</b>	
Approvisionnement - Quantités moindres que prévu pour les conducteurs suite à l'optimisation de l'emplacement des liaisons aérosouterraines	-1,4
Libération de la provision à la suite de la finalisation du projet	-1,9
<b>Écarts défavorables :</b>	
Ingénierie interne et externe - Coûts plus élevés que prévu attribuables aux efforts supplémentaires requis pour l'obtention d'autorisations municipales	1,4
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 ainsi qu'en raison de l'attribution des contrats à la suite du report des travaux	5,9
Gérance interne - Coûts plus élevés que prévu causés par le report du projet en raison d'enjeux d'acceptabilité sociale	1,7

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Poste St-Jean à 315-25 kV et sa ligne d'alimentation</b>	<b>M\$</b>
	2018	7,2
	2019	-0,2
	2020	99,8
Total :		106,8 <sup>(1)</sup>

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

## 15. 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 2020-12-31	Prévision <sup>(1)</sup>	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision <sup>(1)</sup>
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	4 136,7	4 126,4	4 126,4	4,2%	100,0%	3,2%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	82 083,3	108 382,8	108 816,4	83,8%	99,6%	84,6%
Client	5 866,3	5 095,6	8 961,2	6,0%	56,9%	7,0%
Frais financiers	5 868,1	6 678,9	6 678,9	6,0%	100,0%	5,2%
<b>Sous-total :</b>	<b>93 817,7</b>	<b>120 157,3</b>	<b>124 456,5</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>97 954,4</b>	<b>124 283,7</b>	<b>128 582,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>96,7%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision <sup>(1)</sup>	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision <sup>(1)</sup>
Lignes	94 963,0	120 855,8	125 155,0	96,9%	96,6%	97,3%
Postes	2 991,4	3 427,9	3 427,9	3,1%	100,0%	2,7%
<b>TOTAL :</b>	<b>97 954,4</b>	<b>124 283,7</b>	<b>128 582,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>96,7%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 128,6 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021.

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

<sup>(1)</sup> Les coûts prévisionnels étant supérieurs aux coûts réalisés de 124,5 M\$ du rapport annuel 2019, le Transporteur dépose une lettre de suivi administratif le 31 mai 2021 comme suite à la décision D-2017-021.

## 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 :	26,7
<p>Hausse des coûts découlant de la complexité d'exécution des travaux et de la gestion inhabituelle de ce projet de ligne dont certaines sections sont construites à flanc de montagne afin d'obtenir une enprise réduite pour diminuer les impacts sur le paysage. De plus, l'obtention tardive des autorisations gouvernementales a entraîné du retard dans le début des travaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtention tardive des autorisations gouvernementales et interventions supplémentaires pour se conformer à celles-ci</li> <li>- Prolongation des travaux, déboisement additionnel et quantité de roc à excaver plus importante que prévu</li> <li>- Changement de la séquence et des méthodes de réalisation des travaux</li> </ul>	
Client - Coûts plus élevés que prévu	3,1

### 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
	2019	99,9
	2020	-0,2
Total :		124,2



**16. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>1 566,0</b>	<b>1 719,8</b>	<b>1 719,8</b>	3,4%	100,0%	3,7%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	35 715,2	37 920,8	37 933,6	77,2%	100,0%	80,8%
Client	6 637,1	4 703,2	5 353,0	14,3%	87,9%	11,4%
Frais financiers	2 334,9	1 957,7	1 957,7	5,0%	100,0%	4,2%
<b>Sous-total :</b>	<b>44 687,2</b>	<b>44 581,7</b>	<b>45 244,4</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>46 253,2</b>	<b>46 301,5</b>	<b>46 964,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>98,6%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	35 300,7	34 535,5	35 198,1	76,3%	98,1%	74,9%
Postes	10 952,5	11 766,0	11 766,0	23,7%	100,0%	25,1%
<b>TOTAL :</b>	<b>46 253,2</b>	<b>46 301,5</b>	<b>46 964,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>98,6%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par catégorie d'investissement	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Croissance des besoins de la clientèle	44 135,3	44 882,1	45 544,8	95,4%	98,5%	97,0%
Maintien des actifs	2 117,9	1 419,4	1 419,4	4,6%	100,0%	3,0%
<b>TOTAL :</b>	<b>46 253,2</b>	<b>46 301,5</b>	<b>46 964,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>98,6%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 47,0 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021.

**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	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**

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts plus élevés que prévu à la suite de l'attribution des contrats	2,2
Client - Coûts moins élevés que prévu	-1,3

**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
	2019	5,8
	2020	0,0
Total :		46,3 <sup>(1)</sup>

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

**17. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet <sup>(2)</sup>:</b>	<b>6 552,3</b>	<b>3 056,3</b>	<b>3 056,3</b>	11,8%	100,0%	5,8%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	39 136,4	23 535,1	39 181,9	70,7%	60,1%	74,1%
Client	5 542,2	3 469,8	6 401,0	10,0%	54,2%	12,1%
Frais financiers	4 114,2	2 831,6	4 240,6	7,4%	66,8%	8,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>48 792,8</b>	<b>29 836,4</b>	<b>49 823,5</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>55 345,1</b>	<b>32 892,7</b>	<b>52 879,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>62,2%</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**

	Engagement	Prévision
Activités	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 2022
Démantèlement	2017 à 2022	2018 à 2022

---

## Explication des écarts majeurs

	M\$
Coûts de l'avant-projet préalablement autorisés par la décision D-2014-191 moindres que prévu.	-3,5

## 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
	2019	3,3
	2020	7,1
Total :		15,2

## 18. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>4 439,5</b>	<b>4 545,2</b>	<b>4 545,2</b>	3,9%	100,0%	3,7%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	96 229,8	103 577,4	104 136,5	83,7%	99,5%	85,8%
Client	7 467,8	6 803,8	7 308,5	6,5%	93,1%	6,0%
Frais financiers	6 856,2	5 359,3	5 359,3	6,0%	100,0%	4,4%
<b>Sous-total :</b>	<b>110 553,8</b>	<b>115 740,4</b>	<b>116 804,3</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>114 993,3</b>	<b>120 285,6</b>	<b>121 349,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>99,1%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	86 040,6	89 831,9	90 727,4	74,8%	99,0%	74,8%
Postes	28 299,9	29 973,4	30 141,8	24,6%	99,4%	24,8%
<b>Total Transport :</b>	<b>114 340,5</b>	<b>119 805,2</b>	<b>120 869,2</b>			
Télécommunications	652,8	480,4	480,4	0,6%	100,0%	0,4%
<b>TOTAL :</b>	<b>114 993,3</b>	<b>120 285,6</b>	<b>121 349,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>99,1%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par catégorie d'investissement	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Croissance des besoins	19 468,9	20 138,3	20 325,8	16,9%	99,1%	16,7%
Maintien des actifs	34 480,5	34 023,4	34 077,1	30,0%	99,8%	28,1%
Maintien et amélioration de la qualité du service	61 043,9	66 124,0	66 946,6	53,1%	98,8%	55,2%
<b>TOTAL :</b>	<b>114 993,3</b>	<b>120 285,6</b>	<b>121 349,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>99,1%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 121,3 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021.

**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	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

**7,9**
**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	30%	34,5	28%	34,1	-2%	(0,4)	Augmentation des coûts du projet, voir l'explication des écarts majeurs.
Croissance des besoins	17%	19,5	17%	20,3	0%	0,9	
Maintien et amélioration de la qualité	53%	61,0	55%	66,9	2%	5,9	
<b>Total</b>	100%	115,0	100%	121,3		6,4	

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>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
	2019	52,8
	2020	1,5
Total :		120,3 <sup>(1)</sup>

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

**19. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	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	20 839,6	23 986,9	66,1%	86,9%	67,7%
Client	8 178,5	6 957,7	8 505,9	23,2%	81,8%	24,0%
Frais financiers	2 949,7	2 055,0	2 138,3	8,4%	96,1%	6,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>34 413,8</b>	<b>29 852,4</b>	<b>34 631,1</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>35 252,9</b>	<b>30 631,2</b>	<b>35 410,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>86,5%</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-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	2018 à 2021		2018 à 2019

### 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
	2019	7,9
	2020	8,8
Total :		27,5 <sup>(1)</sup>

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



**20. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>4 034,7</b>	<b>2 535,3</b>	<b>4 960,5</b>	1,3%	51,1%	2,2%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	141 514,3	17 304,1	88 309,0	47,1%	19,6%	38,7%
Client	6 995,2	2 854,4	5 461,7	2,3%	52,3%	2,4%
Mesurage (HQD)	877,6	854,6	854,6	0,3%	100,0%	0,4%
Frais financiers	9 990,8	651,1	6 587,7	3,3%	9,9%	2,9%
<b>Sous-total :</b>	<b>159 377,8</b>	<b>21 664,2</b>	<b>101 213,1</b>			
<b>Sous-total projet</b>	<b>163 412,5</b>	<b>24 199,5</b>	<b>106 173,6</b>	<b>54,4%</b>	<b>22,8%</b>	<b>46,5%</b>
Remboursement des postes de départ	136 995,5	121 999,6	121 999,6	45,6%	100,0%	53,5%
<b>TOTAL :</b>	<b>300 408,0</b>	<b>146 199,1</b>	<b>228 173,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>64,1%</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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	4 681,5	5 187,3	5 190,5	2,9%	99,9%	4,9%
Postes	151 941,9	13 406,6	95 377,4	93,0%	14,1%	89,8%
<b>Total Transport :</b>	<b>156 623,4</b>	<b>18 593,9</b>	<b>100 567,9</b>	<b>95,8%</b>	<b>18,5%</b>	<b>94,7%</b>
Télécommunications	6 789,1	5 605,7	5 605,7	4,2%	100,0%	5,3%
<b>TOTAL PROJET :</b>	<b>163 412,5</b>	<b>24 199,5</b>	<b>106 173,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>22,8%</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	2025
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. -15,0

### Renforcement réseau principal

Pour faire suite à la demande de la Régie dans la décision D-2017-025 (paragraphe 92), le Transporteur indique que la plateforme de compensation série de la ligne 7095, ainsi que le remplacement des quatre disjoncteurs à 735 kV aux postes des Appalaches et des Cantons, ne sont plus requis. À la suite du retrait des demandes OASIS 157T et 117T, le Transporteur a dû ajuster le renforcement requis pour l'intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres 2013-01 afin de tenir compte de ces retraits et ainsi conserver un projet qui soit approprié en fonction de l'évolution prévue du réseau. Le renforcement du réseau de transport consiste donc en l'ajout d'une nouvelle plateforme de compensation série sur la ligne 7103 entre les postes de la Chamouchouane et de Duvernay. Cet ajout se réalisera dans le cadre du projet d'un nouveau poste nommé de manière préliminaire Jean-Jacques-Archambault, dont la phase d'avant-projet est présentement en cours. Cette phase, dont la fin est maintenant prévue vers la fin de l'année 2022, permettra entre autres de localiser le poste et d'estimer plus précisément les coûts de l'ajout de la plateforme de compensation série. Les coûts de celle-ci, qui constitue le renforcement du réseau de transport principal pour l'intégration des trois parcs éoliens de l'appel d'offres 2013-01, sont présentement estimés de manière préliminaire à 83,1 M\$.

## 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
	2019	-12,4
	2020	0,0
Total :		145,1 <sup>(1)</sup>

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

Pour faire suite à la demande de la Régie dans la décision D-2017-025 (paragraphe 91), le Transporteur indique que la décision finale pour la phase 2 du dossier R-3888-2014 a été rendue le 27 mai 2021. Ainsi, le traitement de la contribution du Distributeur, incluant le projet d'intégration des parcs éoliens de l'appel d'offres A/O 2013-01 au réseau de transport, est prévu dans le cadre de la prochaine demande tarifaire du Transporteur.

**21. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>1 940,6</b>	<b>2 312,5</b>	<b>2 312,5</b>	4,7%	100,0%	4,9%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	35 334,1	32 697,2	39 387,2	85,6%	83,0%	83,1%
Client	2 157,0	2 615,4	3 058,2	5,2%	85,5%	6,5%
Frais financiers	1 866,9	2 646,4	2 650,5	4,5%	99,8%	5,6%
<b>Sous-total :</b>	<b>39 358,0</b>	<b>37 959,0</b>	<b>45 096,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>41 298,6</b>	<b>40 271,5</b>	<b>47 408,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>84,9%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	11 219,6	6 680,4	12 569,5	27,2%	53,1%	26,5%
Postes	27 612,3	29 289,8	30 467,1	66,9%	96,1%	64,3%
<b>Total Transport :</b>	<b>38 831,9</b>	<b>35 970,2</b>	<b>43 036,6</b>			
Télécommunications	2 466,7	4 301,3	4 371,8	6,0%	98,4%	9,2%
<b>TOTAL :</b>	<b>41 298,6</b>	<b>40 271,5</b>	<b>47 408,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>84,9%</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	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-20		mars-19		sept-18
Mise en service	2019	2020	2019	2020		2020
Démantèlement	2021	2022	2020	Sans objet <sup>(1)</sup>		

<sup>(1)</sup> Le coût de démantèlement n'est pas présenté dans les coûts du Projet, D-2017-047, paragraphe 51.

### Explication des écarts majeurs

	M\$
Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts plus élevés que prévu attribuables au report de la mise en service finale prévue et à la hausse des coûts suite aux mesures liées à la COVID-19	4,1

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Construction du nouveau poste de Mékinac à 230-25 kV et de ses lignes d'alimentation</b>
	<b>M\$</b>
2020	40,1

## 22. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>2 332,3</b>	<b>2 586,4</b>	<b>2 586,4</b>	3,1%	100,0%	3,4%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	61 420,1	62 960,0	62 967,2	80,8%	100,0%	82,8%
Client	7 131,9	5 564,7	6 077,7	9,4%	91,6%	8,0%
Frais financiers	5 176,1	4 395,2	4 395,2	6,8%	100,0%	5,8%
<b>Sous-total :</b>	<b>73 728,1</b>	<b>72 919,9</b>	<b>73 440,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>76 060,4</b>	<b>75 506,3</b>	<b>76 026,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>99,3%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	26 148,6	23 548,2	23 800,6	34,4%	98,9%	31,3%
Postes	48 660,7	51 030,0	51 297,8	64,0%	99,5%	67,5%
<b>Total Transport :</b>	<b>74 809,3</b>	<b>74 578,3</b>	<b>75 098,4</b>			
Télécommunications	1 251,1	928,0	928,0	1,6%	100,0%	1,2%
<b>TOTAL :</b>	<b>76 060,4</b>	<b>75 506,3</b>	<b>76 026,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>99,3%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par catégorie d'investissement	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Croissance des besoins	56 242,4	53 296,0	53 816,1	73,9%	99,0%	70,8%
Maintien des actifs	5 518,0	7 502,3	7 502,3	7,3%	100,0%	9,9%
Maintien et amélioration de la qualité du service	14 300,0	14 708,0	14 708,0	18,8%	100,0%	19,3%
<b>TOTAL :</b>	<b>76 060,4</b>	<b>75 506,3</b>	<b>76 026,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>99,3%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 76,0 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021.

**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	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**

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts des contrats octroyés plus élevés que prévu à la suite d'un marché défavorable	1,5

**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
	2019	10,7
	2020	0,5
Total :		75,5

**23. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>3 266,7</b>	<b>3 776,3</b>	<b>3 776,3</b>	6,3%	100,0%	5,7%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	41 821,4	52 960,4	56 680,1	81,1%	93,4%	85,9%
Client	3 984,7	1 928,2	2 632,6	7,7%	73,2%	4,0%
Frais financiers	2 514,3	2 882,8	2 882,8	4,9%	100,0%	4,4%
<b>Sous-total :</b>	<b>48 320,4</b>	<b>57 771,3</b>	<b>62 195,5</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>51 587,1</b>	<b>61 547,7</b>	<b>65 971,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>93,3%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	48 140,7	56 426,6	60 649,7	93,3%	93,0%	91,9%
Postes	3 446,4	5 121,1	5 322,1	6,7%	96,2%	8,1%
<b>TOTAL :</b>	<b>51 587,1</b>	<b>61 547,7</b>	<b>65 971,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>93,3%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 66,0 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021.

Le projet a fait l'objet d'une nouvelle autorisation du Conseil d'administration d'Hydro-Québec en juin 2020 au montant de 66,7 M\$ puisqu'elle dépassait 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	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

**M\$**

Écart total : 14,4

La hausse des coûts découle principalement de la réalisation de travaux en milieu urbain et des conditions défavorables du marché de la construction ainsi qu'aux impacts liés à la COVID-19. Les principaux écarts proviennent des éléments suivants :

- Prolongation des travaux en raison des inondations en Outaouais et des restrictions additionnelles sur les heures de travail imposées par la ville ;
- exigences supplémentaires en santé-sécurité ayant comme conséquence l'ajout d'un nombre important de protections temporaires pour les voitures et piétons ;
- marché défavorable pour la réalisation des travaux ;
- disposition de sols contaminés plus importante que prévu en raison de nouvelles normes du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) ;
- mise en place de nouvelles mesures sanitaires en raison de la COVID-19.

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Coûts des travaux relatifs à la reconstruction de lignes à 120 kV à Gatineau</b>	
		<b>M\$</b>
	2019	31,1
	2020	30,4
Total :		61,5



**24. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	2 099,7	1 702,9		2,8%		
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	54 891,5	32 939,0		74,4%		
Client	11 382,6	2 128,6		15,4%		
Frais financiers	5 386,8	3 213,7		7,3%		
<b>Sous-total :</b>	<b>71 660,9</b>	<b>38 281,3</b>				
<b>TOTAL :</b>	<b>73 760,6</b>	<b>39 984,3</b>		<b>100,0%</b>		

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Postes	69 260,6	37 240,0		93,9%		
Télécommunications	4 500,0	2 744,2		6,1%		
<b>TOTAL :</b>	<b>73 760,6</b>	<b>39 984,3</b>		<b>100,0%</b>		

La réévaluation des coûts et de l'échéancier et l'obtention des autorisations internes requises sont en cours. Un suivi administratif sera produit à la Régie dès que possible.

**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	Note		Note

Note : La réévaluation des coûts et de l'échéancier et l'obtention des autorisations internes requises sont en cours. Un suivi administratif sera produit à la Régie dès que possible.

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Coûts de remplacement d'automatismes, d'appareillage et de bâtiments au poste de Duvernay</b>	
		<b>M\$</b>
2020		30,7

## 25. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>883,0</b>	<b>1 106,6</b>	<b>1 106,6</b>	1,9%	100,0%	1,9%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	40 238,9	46 038,2	50 192,9	85,0%	91,7%	85,7%
Client	3 256,9	2 644,8	3 344,0	6,9%	79,1%	5,7%
Frais financiers	2 980,6	3 532,2	3 924,5	6,3%	90,0%	6,7%
<b>Sous-total :</b>	<b>46 476,5</b>	<b>52 215,2</b>	<b>57 461,4</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>47 359,5</b>	<b>53 321,8</b>	<b>58 568,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	4 359,5	4 747,8	5 145,2	9,2%	92,3%	8,8%
Postes	43 000,0	48 574,0	53 422,8	90,8%	90,9%	91,2%
<b>TOTAL :</b>	<b>47 359,5</b>	<b>53 321,8</b>	<b>58 568,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>91,0%</b>	<b>100,0%</b>

Cette prévision de 58,6 M\$ a fait l'objet d'une nouvelle autorisation du Conseil d'administration d'Hydro-Québec en décembre 2020 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	janv-16	janv-16	janv-16	janv-16
Démarrage du projet	juin-18	mai-18	juin-18	mai-18
Début de l'approvisionnement		juin-20		juin-18
Mises en service	2020	2020	2020-2021	2020-2021

### Explication des écarts majeurs

	M\$
Ingénierie, approvisionnement et construction :	10,0
Hausse des coûts découlant des conditions défavorables du marché de la construction et de la complexité des travaux :	
- Octroi défavorable des contrats de construction pour les travaux entrepreneurs ;	
- Travaux civils plus complexes que prévu (drainage du poste, chemin d'accès à la nouvelle section et déplacement d'aqueduc) ;	
- Nouvelle estimation des coûts à la hausse pour les travaux liés aux câbles souterrains 230 et 120 kV ;	
- Mise en place de mesures sanitaires en raison de la COVID-19.	

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>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</b>	
		<b>M\$</b>
2020		47,7

**26. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>4 057,1</b>	<b>4 515,3</b>	<b>4 515,3</b>	3,9%	100,0%	4,4%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	72 868,5	72 958,0	74 765,8	70,6%	97,6%	72,5%
Client	18 624,0	14 521,0	16 087,4	18,0%	90,3%	15,6%
Frais financiers	7 667,1	7 689,4	7 694,6	7,4%	99,9%	7,5%
<b>Sous-total :</b>	<b>99 159,6</b>	<b>95 168,4</b>	<b>98 547,9</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>103 216,7</b>	<b>99 683,7</b>	<b>103 063,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>96,7%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	25 769,1	35 451,6	37 183,7	25,0%	95,3%	36,1%
Postes	74 767,6	62 834,0	64 405,5	72,4%	97,6%	62,5%
<b>Total Transport :</b>	<b>100 536,7</b>	<b>98 285,6</b>	<b>101 589,2</b>			
Télécommunications	2 680,0	1 398,2	1 474,0	2,6%	94,9%	1,4%
<b>TOTAL :</b>	<b>103 216,7</b>	<b>99 683,7</b>	<b>103 063,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>96,7%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 103,1 M\$ après considération de divers coûts résiduels, crédits et frais financiers comptabilisés en 2021.

**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		avr-19		mai-19		sept-18
Mises en service	2020	2020	2020	2020		2020

### Explication des écarts majeurs

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts plus élevés que prévu suite à l'attribution de contrat dans un marché défavorable, à la complexité des travaux et aux mesures liées à la COVID-19	1,9
Client - Coûts moins élevés que prévu	-2,5

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Coûts de construction du nouveau poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation</b>	
		<b>M\$</b>
	2020	98,7

**27. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>843,4</b>	<b>524,2</b>	<b>524,2</b>	1,5%	100,0%	1,2%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	50 222,9	34 866,6	36 857,4	87,6%	94,6%	86,8%
Client	2 131,0	2 308,3	2 223,9	3,7%	103,8%	5,2%
Frais financiers	4 114,0	2 661,3	2 862,6	7,2%	93,0%	6,7%
<b>Sous-total :</b>	<b>56 467,9</b>	<b>39 836,2</b>	<b>41 943,9</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>57 311,3</b>	<b>40 360,4</b>	<b>42 468,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>95,0%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Postes	56 806,4	39 675,9	41 773,7	99,1%	95,0%	98,4%
Télécommunications	504,9	684,5	694,3	0,9%	98,6%	1,6%
<b>TOTAL :</b>	<b>57 311,3</b>	<b>40 360,4</b>	<b>42 468,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>95,0%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût du Projet est maintenant estimé à 42,5 M\$ à la suite du transfert de la réalisation de certains travaux et la réévaluation du coût du Projet. Le Transporteur précise que malgré les modifications du coût du Projet, les objectifs de ce dernier ne sont pas modifiés. Les justifications des principaux écarts sont présentées à la page suivante.

**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 à 2022		2020

### Explication des écarts majeurs

	M\$
Les coûts ont été révisés à la baisse suite au transfert des travaux du remplacement des deux transformateurs à un projet de pérennité global du poste de La Prairie	-20,6
Réévaluation à la hausse des coûts provenant essentiellement des éléments suivants:	5,8
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déplacement non prévu d'une ligne biterne à 120 kV, requis pour libérer l'espace nécessaire à la construction de la nouvelle section à 25 kV ;</li> <li>- Ajout de quatre départs à 25 kV à la demande du Distributeur ;</li> <li>- Nombre d'heures plus importantes que prévues pour la réalisation des travaux et mise en place de mesures sanitaires en raison de la COVID-19</li> </ul>	

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Remplacement de transformateurs à 315-120 kV et de l'ajout d'une nouvelle section à 25 kV au poste de La Prairie</b>	
		<b>M\$</b>
2020		33,0

**28. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>254,6</b>	<b>264,8</b>		0,6%		
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	40 636,1	24 026,5		93,3%		
Client	1 909,9	1 457,1		4,4%		
Frais financiers	772,0	1 524,9		1,8%		
<b>Sous-total :</b>	<b>43 318,0</b>	<b>27 008,4</b>				
<b>TOTAL :</b>	<b>43 572,6</b>	<b>27 273,2</b>		<b>100,0%</b>		

La réévaluation des coûts et de l'échéancier et l'obtention des autorisations internes requises sont en cours. Un suivi administratif sera produit à la Régie dès que possible.

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

Activités	Postes	
	Engagement	Prévision
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 "Note"

Note : La réévaluation des coûts et de l'échéancier et l'obtention des autorisations internes requises sont en cours. Un suivi administratif sera produit à la Régie dès que possible.

**Mises en service réalisées**

Projet :	<b>Coûts de remplacement d'inductances shunt à 735 kV au poste des Montagnais</b>	
		<b>M\$</b>
	2019	13,2
	2020	0,0
Total:		13,2



**29. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>3 208,4</b>	<b>3 326,0</b>	<b>3 327,7</b>	6,6%	99,9%	6,6%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	38 167,6	38 708,3	39 986,5	78,4%	96,8%	79,2%
Client	3 934,3	2 861,9	3 667,3	8,1%	78,0%	7,3%
Frais financiers	3 350,0	3 442,3	3 502,9	6,9%	98,3%	6,9%
<b>Sous-total :</b>	<b>45 451,9</b>	<b>45 012,4</b>	<b>47 156,7</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>48 660,3</b>	<b>48 338,4</b>	<b>50 484,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>95,7%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	15 937,2	17 265,0	18 548,8	32,8%	93,1%	36,7%
Postes	32 273,1	30 555,9	31 402,7	66,3%	97,3%	62,2%
<b>Total Transport :</b>	<b>48 210,3</b>	<b>47 820,9</b>	<b>49 951,6</b>			
Télécommunications	450,0	517,5	532,8	0,9%	97,1%	1,1%
<b>TOTAL :</b>	<b>48 660,3</b>	<b>48 338,4</b>	<b>50 484,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>95,7%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 50,5 M\$ après considération de divers coûts résiduels, crédits et frais financiers comptabilisés en 2021.

**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	janv-18	janv-18	janv-18	janv-18		juin-19
Début de l'approvisionnement		janv-19		sept-18		août-19
Mises en service	2020	2020	2020	2020		2020

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

Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts plus élevés que prévu dû à un contexte de marché défavorable 1,8

**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 \$	
<b>Maintien des actifs</b>	41%	19,8	38%	19,0	-3%	(0,8)	Augmentation des coûts du projet, voir l'explication des écarts majeurs
<b>Croissance des besoins</b>	59%	28,8	62%	31,4	3%	2,6	
<b>Total</b>	100%	48,7	100%	50,5		1,8	

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 du poste de l'Achigan à 120-25 kV et de sa ligne d'alimentation</b>	
		<b>M\$</b>
	2020	48,3

### 30. 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 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>845,1</b>	<b>774,3</b>	<b>774,3</b>	2,3%	100,0%	1,9%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	27 869,7	21 481,8	31 909,0	75,7%	67,3%	77,1%
Client	5 823,2	2 274,8	6 029,2	15,8%	37,7%	14,6%
Frais financiers	2 285,3	1 216,3	2 660,7	6,2%	45,7%	6,4%
<b>Sous-total :</b>	<b>35 978,2</b>	<b>24 972,9</b>	<b>40 598,8</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>36 823,3</b>	<b>25 747,2</b>	<b>41 373,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>62,2%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Total Postes</b>	<b>35 034,3</b>	<b>24 684,5</b>	<b>40 274,7</b>	<b>95,1%</b>	<b>61,3%</b>	<b>97,3%</b>
Télécommunications	1 789,0	1 062,7	1 098,4	4,9%	96,7%	2,7%
<b>TOTAL :</b>	<b>36 823,3</b>	<b>25 747,2</b>	<b>41 373,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>62,2%</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 2022		2020

---

### Explication des écarts majeurs

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts plus élevés que prévu suite à l'attribution de contrats dans un marché défavorable, au report de la mise en service ainsi qu'aux mesures liées à la COVID-19	4,0

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Coûts de remplacement d'équipements et de systèmes d'automatismes au poste de Châteauguay</b>	
		<b>M\$</b>
	2019	5,3
	2020	12,5
Total :		17,8

### 31. Remplacement d'équipements et au réaménagement de lignes au poste Chénier (R-4064-2018, D-2019-007)

#### Coûts des travaux relatifs au remplacement d'équipements et au réaménagement de lignes au poste Chénier

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>684,9</b>	<b>883,5</b>	<b>883,5</b>	1,7%	100,0%	2,0%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	33 245,4	19 576,7	36 240,4	84,4%	54,0%	81,0%
Client	3 428,7	1 174,8	3 790,6	8,7%	31,0%	8,5%
Frais financiers	2 011,4	1 182,5	3 837,6	5,1%	30,8%	8,6%
<b>Sous-total :</b>	<b>38 685,5</b>	<b>21 934,0</b>	<b>43 868,5</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>39 370,4</b>	<b>22 817,5</b>	<b>44 752,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>51,0%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	8 701,8	4 290,6	6 602,6	22,1%	65,0%	14,8%
Postes	30 668,6	18 526,9	38 149,5	77,9%	48,6%	85,2%
<b>TOTAL :</b>	<b>39 370,4</b>	<b>22 817,5</b>	<b>44 752,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>51,0%</b>	<b>100,0%</b>

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

Activités	Lignes		Postes	
	Engagement	Prévision	Engagement	Prévision
Démarrage de l'avant-projet	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
	avr-17	avr-17	avr-17	avr-17
Démarrage du projet	nov-18	nov-18	nov-18	nov-18
Début de l'approvisionnement		mai-19		mai-19
Mises en service	2020	2021	2021	2021 à 2022

### Explication des écarts majeurs

	<b>M\$</b>
Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts plus élevés que prévu suite à la révision de l'échéancier des travaux, à la complexité des travaux électriques et aux mesures liées à la COVID-19	3,0
Frais financiers - Coûts plus élevés que prévu suite à la prolongation du projet et au report de la mise en service	1,8

### Mises en service réalisées

Projet :		<b>M\$</b>
<b>Remplacement d'équipements et réaménagement de lignes au poste Chénier</b>		
	2019	1,3
	2020	2,6
Total :		4,0 <sup>(1)</sup>

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

### 32. Reconstruction d'une ligne souterraine entre les postes Beaumont et Dorchester (R-4071-2018, D-2019-039)

#### Coûts des travaux relatifs à la reconstruction d'une ligne souterraine entre les postes Beaumont et Dorchester

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Lignes			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>1 010,8</b>	<b>1 272,0</b>	<b>1 272,0</b>	3,9%	100,0%	3,7%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	23 581,2	27 866,2	32 077,6	92,0%	86,9%	93,7%
Client	150,2	153,8	172,6	0,6%	89,1%	0,5%
Frais financiers	898,5	702,8	702,8	3,5%	100,0%	2,1%
<b>Sous-total :</b>	<b>24 629,9</b>	<b>28 722,7</b>	<b>32 953,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>25 640,7</b>	<b>29 994,8</b>	<b>34 225,0</b>	<b>100,0%</b>	<b>87,6%</b>	<b>100,0%</b>

Le coût final du projet est de l'ordre de 34,2 M\$ après considération de divers coûts résiduels et crédits comptabilisés en 2021. Le démantèlement des deux anciens circuits de lignes sont prévus se réaliser en 2021 à un coût de 2,3 M\$.

### Événements clés de l'échéancier de projet

Activités	Lignes	
	Engagement	Prévision
	<b>Dates d'engagement</b>	<b>Dates réelles / prévues</b>
Démarrage de l'avant-projet	sept-15	sept-15
Démarrage du projet	févr-19	févr-19
Début de l'approvisionnement		nov-18
Mises en service	2019	2019
Démantèlement	2020	2021

### Explication des écarts majeurs

	M\$
Ingénierie, approvisionnement et construction :	8,5
Hausse des coûts découlant de la complexité et de la prolongation des travaux ainsi que des conditions défavorables du marché de la construction :	
- Présence de roc et d'obstacles non prévus, qui ont entraîné une gestion de chantier plus complexe, y compris la gestion des entraves à la circulation ;	
- Modification requise des équipements utilisés pour le tirage de câbles au poste Dorchester ;	
- Octroi défavorable des contrats de constructions pour les travaux civils de la ligne et les travaux connexes dans les postes ;	
- Nouvelle estimation pour les travaux de démantèlement des deux anciens circuits en raison de la gestion des entraves à la circulation constatée lors de la réalisation des travaux.	

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Coûts des travaux relatifs à la reconstruction d'une ligne souterraine entre les postes Beaumont et Dorchester</b>	<b>M\$</b>
	2019	28,4
	2020	1,5
Total :		30,0 <sup>(1)</sup>

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



### 33. Remplacement d'équipements liés aux compensateurs statiques au poste de la Chamouchouane (R-4083-2019, D-2019-071)

Coûts des travaux relatifs au remplacement d'équipements liés aux compensateurs statiques au poste de la Chamouchouane

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Poste			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>1 523,3</b>	<b>1 191,0</b>	<b>1 191,0</b>	3,3%	100,0%	2,6%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	40 235,9	4 659,5	38 572,9	85,9%	12,1%	85,7%
Client	3 339,7	851,7	3 394,4	7,1%	25,1%	7,5%
Frais financiers	1 741,1	454,9	1 830,1	3,7%	24,9%	4,1%
<b>Sous-total :</b>	<b>45 316,7</b>	<b>5 966,0</b>	<b>43 797,4</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>46 840,0</b>	<b>7 157,0</b>	<b>44 988,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>15,9%</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	janv-18	janv-18
Démarrage du projet	mars-19	mars-19
Début de l'approvisionnement		juin-20
Mises en service	2022	2021

## Explication des écarts majeurs

Rien à signaler

## Mises en service réalisées

Projet : **Remplacement d'équipements liés aux compensateurs statiques au poste de la Chamouchouane**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2020.

### 34. Construction de la ligne à 735 kV entre les postes Micoua et du Saguenay (R-4052-2018, D-2019-087)

#### Coûts des travaux de construction de la ligne à 735 kV entre les postes Micoua et du Saguenay

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	9 897,9	10 016,8	10 016,8	1,2%	100,0%	1,0%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	607 425,9	186 389,7	833 798,9	76,6%	22,4%	83,3%
Client	107 558,9	18 146,8	59 889,4	13,6%	30,3%	6,0%
Frais financiers	67 835,7	8 988,4	97 070,7	8,6%	9,3%	9,7%
<b>Sous-total :</b>	<b>782 820,5</b>	<b>213 524,8</b>	<b>990 759,0</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>792 718,4</b>	<b>223 541,7</b>	<b>1 000 775,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>22,3%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	719 361,7	183 629,3	918 364,1	90,7%	20,0%	91,8%
Postes	58 378,7	38 451,0	67 433,4	7,4%	57,0%	6,7%
<b>Total Transport :</b>	<b>777 740,4</b>	<b>222 080,4</b>	<b>985 797,5</b>			
Télécommunications	14 978,0	1 461,3	14 978,3	1,9%	9,8%	1,5%
<b>TOTAL :</b>	<b>792 718,4</b>	<b>223 541,7</b>	<b>1 000 775,8</b>	<b>100,0%</b>	<b>22,3%</b>	<b>100,0%</b>

Le projet a fait l'objet d'une nouvelle autorisation du Conseil d'administration d'Hydro-Québec en février 2021 au montant de 1 000,8 M\$ puisqu'elle dépassait 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		Télécommunications	
	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	nov-14	nov-14	nov-14	nov-14		févr-17
Démarrage du projet	févr-19	févr-19	févr-19	févr-19		nov-19
Début de l'approvisionnement		nov-20		juil-20		sept-20
Mises en service	2022	2021-2023	2021	2021-2023		2023

---

### Explication des écarts majeurs

	M\$
Ingénierie, approvisionnement et construction :	226,4
Hausse des coûts découlant principalement de l'inflation et des conditions de marché défavorables; des conditions terrain plus sévères qu'anticipées; de la mise en place des mesures nécessaires pour accroître la sécurité des travailleurs et le respect de l'environnement ainsi que de la mise en place des mesures sanitaires en raison de la COVID-19	
Client - Diminution des coûts concernant les mesures d'atténuation des impacts environnementaux et d'acceptabilité sociale	-47,7
Frais financiers - Augmentation des frais financiers due notamment à la hausse des coûts du projet et au retard dans les autorisations gouvernementales	29,2

### Mises en service réalisées

Projet : <b>Construction d'une ligne à 735 kV entre les postes Micoua et du Saguenay</b>
--

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2020.
---

### 35. Réfection et remplacement d'installations à proximité du poste de la Nemiscau (R-4111-2019, D-2020-033)

#### Coûts de réfection et de remplacement d'installations à proximité du poste de la Nemiscau EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Propriétés générales			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	1 201,9	1 163,1		1,3%		
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	87 700,4	21 110,7		92,2%		
Client	468,6	373,7		0,5%		
Frais financiers	5 774,7	593,4		6,1%		
<b>Sous-total :</b>	<b>93 943,7</b>	<b>22 077,8</b>				
<b>TOTAL :</b>	<b>95 145,6</b>	<b>23 240,9</b>		<b>100,0%</b>		

La réévaluation des coûts et de l'échéancier et l'obtention des autorisations internes requises sont en cours. Un suivi administratif sera produit à la Régie dès que possible.

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

Activités	Propriétés générales	
	Engagement	Prévision
Activités	Dates d'engagement	Dates réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	mai-18	mai-18
Démarrage du projet	mai-20	mai-20
Début de l'approvisionnement		juin-20
Mise en service		
Résidence A	janv-21	Note
Résidence B	févr-21	Note
Résidence C	avr-21	Note
Résidence D	juin-21	Note
Centre communautaire	déc-21	Note

Note : La réévaluation des coûts et de l'échéancier et l'obtention des autorisations internes requises sont en cours. Un suivi administratif sera produit à la Régie dès que possible.

#### Mises en service réalisées

Projet : **Réfection et remplacement d'installations à proximité du poste de la Nemiscau**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2020.

### 36. Construction du poste Le Corbusier à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation (R-4099-2019, D-2020-038)

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

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	2 099,8	1 981,8	2 112,6	3,4%	93,8%	3,2%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction <sup>(1)</sup>	50 782,3	8 895,2	54 189,3	83,3%	16,4%	82,3%
Client	3 316,4	128,8	3 393,8	5,4%	3,8%	5,2%
Frais financiers	4 752,5	1 559,2	6 108,5	7,8%	25,5%	9,3%
<b>Sous-total :</b>	<b>58 851,2</b>	<b>10 583,2</b>	<b>63 691,6</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>60 951,0</b>	<b>12 565,0</b>	<b>65 804,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>19,1%</b>	<b>100,0%</b>

<sup>(1)</sup> Reclassement de coûts relatifs à des frais financiers au budget de 146,5 k\$ de l'activité « Ingénierie, approvisionnement et construction » à « Frais financiers ».

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	6 657,3	1 032,2	6 551,0	10,9%	15,8%	10,0%
Postes	53 374,7	11 072,7	58 372,0	87,6%	19,0%	88,7%
<b>Total Transport :</b>	<b>60 032,0</b>	<b>12 104,9</b>	<b>64 923,0</b>			
Télécommunications	919,0	460,1	881,2	1,5%	52,2%	1,3%
<b>TOTAL :</b>	<b>60 951,0</b>	<b>12 565,0</b>	<b>65 804,2</b>	<b>100,0%</b>	<b>19,1%</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	mai-15	mai-15	mai-15	mai-15		août-15
Démarrage du projet	janv-19	janv-20	janv-19	janv-20		sept-18
Début de l'approvisionnement		avr-21		nov-20		mai-19
Mises en service	2021	2022	2021	2022		2022

---

### Explication des écarts majeurs

	M\$
Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts plus élevés que prévu des matériaux et des frais d'homologation de nouveaux sectionneurs	3,4
Frais financiers - Coûts plus élevés que prévu en raison de la révision de l'échéancier et de l'augmentation des coûts du projet	1,4

### Mises en service réalisées

Projet : **Construction du poste Le Corbusier à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2020.

### 37. Construction du nouveau poste des Irlandais et de ses lignes d'alimentation (R-4115-2020, D-2020-058)

#### Coûts des travaux de construction du nouveau poste des Irlandais et de ses lignes d'alimentation

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	2 176,2	2 183,0	2 248,2	1,7%	97,1%	1,6%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	105 425,4	16 680,2	114 109,2	80,4%	14,6%	81,3%
Client	10 057,2	4 944,5	9 686,1	7,7%	51,0%	6,9%
Frais financiers	13 429,9	1 185,1	14 288,4	10,2%	8,3%	10,2%
<b>Sous-total :</b>	<b>128 912,5</b>	<b>22 809,8</b>	<b>138 083,7</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>131 088,7</b>	<b>24 992,9</b>	<b>140 331,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>17,8%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	4 300,0	252,9	4 303,8	3,3%	5,9%	3,1%
Postes	126 046,7	24 516,5	134 925,5	96,2%	18,2%	96,1%
<b>Total Transport :</b>	<b>130 346,7</b>	<b>24 769,4</b>	<b>139 229,3</b>			
Télécommunications	742,0	223,5	1 102,7	0,6%	20,3%	0,8%
<b>TOTAL :</b>	<b>131 088,7</b>	<b>24 992,9</b>	<b>140 331,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>17,8%</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	janv-17	janv-17	janv-17	janv-17		août-17
Démarrage du projet	juin-20	juin-20	juin-20	juin-20		févr-21
Début de l'approvisionnement		juil-21		juil-21		janv-22
Mises en service	2023	2023	2023	2023		2023



---

### Explication des écarts majeurs

	M\$
Ingénierie, approvisionnement et construction - Coûts plus élevés que prévu des matériaux, frais d'homologation des disjoncteurs et des sectionneurs ainsi qu'une hausse des coûts suite à la mise en place de mesures sanitaires en raison de la COVID-19	8,7

### Mises en service réalisées

Projet : **Construction du nouveau poste des Irlandais et de ses lignes d'alimentation**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2020.

**38. Construction d'une ligne à 320 kV et à l'installation d'équipements au poste des Appalaches (R-4112-2019, D-2020-083)**

Coûts des travaux de construction d'une ligne à 320 kV et à l'installation d'équipements au poste des Appalaches  
EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	6 903,0	9 063,6	9 318,1	0,8%	97,3%	1,2%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	726 468,1	89 815,0	677 859,6	88,2%	13,2%	86,7%
Client	31 471,3	4 417,4	30 569,9	3,8%	14,5%	3,9%
Frais financiers	58 402,8	2 466,9	63 651,2	7,1%	3,9%	8,1%
<b>Sous-total :</b>	<b>816 342,2</b>	<b>96 699,3</b>	<b>772 080,8</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>823 245,2</b>	<b>105 762,9</b>	<b>781 398,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>13,5%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
Lignes	449 323,1	36 843,9	408 507,2	54,6%	9,0%	52,3%
Postes	360 032,4	68 011,2	359 701,3	43,7%	18,9%	46,0%
<b>Total Transport :</b>	<b>809 355,5</b>	<b>104 855,1</b>	<b>768 208,5</b>			
Télécommunications	13 889,7	907,8	13 190,3	1,7%	6,9%	1,7%
<b>TOTAL :</b>	<b>823 245,2</b>	<b>105 762,9</b>	<b>781 398,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>13,5%</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	janv-18	janv-18	janv-18	janv-18		févr-18
Démarrage du projet	mai-20	juil-20	mai-20	juil-20		juin-19
Début de l'approvisionnement		juil-20	févr-20	juil-20		juil-21
Mises en service	2021 à 2022	2022 à 2023	2021 à 2022	2023		2023

### Explication des écarts majeurs

	M\$
Ingénierie, approvisionnement et construction - Réduction associée à l'utilisation de la technologie Ampjack	-48,6
Frais financiers - Augmentation causée par le report de mise en service dû aux délais de l'approvisionnement de l'acier	5,2

### Mises en service réalisées

Projet : **Construction d'une ligne à 320 kV et à l'installation d'équipements au poste des Appalaches**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2020.

Afin de donner suite à la demande de la Régie (D-2020-083 paragraphe 50), le Transporteur confirme que les résultats de l'essai de la technologie Ampjack ont été concluants. Plusieurs pylônes ont ainsi pu être rehaussés tout en gardant la ligne sous tension et d'autres interventions similaires sont prévues prochainement.

### 39. Remplacement des systèmes de conduite du réseau de transport d'électricité (R-4047-2018 phase 2, D-2020-109)

#### Coûts du remplacement des systèmes de conduite du réseau de transport d'électricité EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	17,2	16,5	16,5	6,0%	100,0%	5,7%
<b>Coûts du projet :</b>						
Conception, réalisation, essais et implantation	212,7	32,9	213,4	73,7%	15,4%	73,9%
Autres coûts	35,6	0,8	35,6	12,3%	2,3%	12,3%
Frais financiers	23,1	1,5	23,1	8,0%	6,5%	8,0%
<b>Sous-total :</b>	<b>271,4</b>	<b>35,2</b>	<b>272,1</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>288,6</b>	<b>51,7</b>	<b>288,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>17,9%</b>	<b>100,0%</b>

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

Activités	Engagement	Réelles / prévues
Démarrage de l'avant-projet	T3-2018	T4-2018
Démarrage du projet	T4-2019	T4-2019
Installation des systèmes et architecture détaillée		2020 - 2021
Développement, essais et gestion de changement		2020 - 2023
Migration graduelle		2023 - 2024
Mises en service	2019 à 2024	2019 à 2024

---

### Explication des écarts majeurs

Rien à signaler

### Mises en service réalisées

Projet :	<b>Remplacement des systèmes de conduite du réseau de transport d'électricité</b>	
		<b>M\$</b>
	2019	4,2
	2020	1,8
Total:		5,9 <sup>(1)</sup>

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

#### 40. Remplacement des compensateurs statiques au poste La Vérendrye (R-4125-2020, D-2020-143)

##### Coûts de remplacement des compensateurs statiques au poste La Vérendrye

EN MILLIERS DE DOLLARS DE RÉALISATION

	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Coûts d'avant-projet :</b>	<b>1 818,3</b>	<b>2 003,7</b>	<b>2 027,0</b>	1,1%	98,9%	1,2%
<b>Coûts du projet :</b>						
Ingénierie, approvisionnement et construction	148 271,4	2 400,7	146 916,2	90,6%	1,6%	89,9%
Client	7 186,8	360,3	7 181,8	4,4%	5,0%	4,4%
Frais financiers	6 395,3	122,3	7 263,5	3,9%	1,7%	4,4%
<b>Sous-total :</b>	<b>161 853,5</b>	<b>2 883,3</b>	<b>161 361,5</b>			
<b>TOTAL :</b>	<b>163 671,8</b>	<b>4 887,0</b>	<b>163 388,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>3,0%</b>	<b>100,0%</b>

Coûts du projet par type d'équipements	Grand Total			Total		
	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision	Budget	Réalisé au 2020-12-31	Prévision
<b>Total Postes</b>	<b>163 361,5</b>	<b>4 810,3</b>	<b>162 978,2</b>	<b>99,8%</b>	<b>3,0%</b>	<b>99,7%</b>
Télécommunications	310,3	76,7	410,3	0,2%	18,7%	0,3%
<b>TOTAL :</b>	<b>163 671,8</b>	<b>4 887,0</b>	<b>163 388,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>3,0%</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	janv-18	janv-18		juin-19
Démarrage du projet	nov-20	nov-20		juil-21
Début de l'approvisionnement		oct-20		août-21
Mises en service	2022 à 2024	2022 à 2024		2022

## Explication des écarts majeurs

Rien à signaler

## Mises en service réalisées

Projet : **Remplacement des compensateurs statiques au poste La Vérendrye**

Aucune mise en service n'a été effectuée en date du 31 décembre 2020.