

Planification du réseau de transport

Table des matières

1	Méthode de planification du réseau de transport	5
1.1	Conception et démarche de planification du réseau de transport	5
1.1.1	Contexte	5
1.1.2	Conception du réseau de transport	6
1.1.3	Démarche de planification du réseau de transport	8
1.2	Évolution du réseau de transport	9
1.2.1	Évolution du réseau de transport par niveau de tension	11
1.2.2	Taux d'utilisation du réseau	17
1.2.3	Évolution et utilisation des interconnexions	18
2	Investissements et mises en service projetés sur un horizon de dix ans	22
2.1	Description des catégories d'investissement	22
2.2	Prévision des investissements et des mises en service	23
2.3	Prévision des besoins de transport	30
2.4	Projection des taux d'inflation	31
2.5	Impact tarifaire des investissements projetés	31

Liste des tableaux

Tableau 1	Évolution des postes et des lignes par niveau de tension de 2015 à 2017	11
Tableau 1a	Évolution des postes par niveau de tension de 2015 à 2017	12
Tableau 1b	Évolution des lignes par niveau de tension de 2015 à 2017	13
Tableau 2	Taux d'utilisation du réseau de transport pour 2015 (%)	17
Tableau 3	Capacité de transfert en réception pour 2015	19
Tableau 4	Capacité de transfert en livraison pour 2015	20
Tableau 5	Échanges en réception	21
Tableau 6	Échanges en livraison	21
Tableau 7	Investissements par catégorie à l'horizon 2026 (M\$)	25
Tableau 8	Informations sur les principaux projets inclus dans les rubriques <i>Autres projets dont le dépôt à la Régie est ultérieur à 2017</i> du tableau 7	29
Tableau 9	Sommaire des investissements par catégorie à l'horizon 2026 (M\$)	30
Tableau 10	Sommaire des mises en service par catégorie à l'horizon 2026 (M\$)	30
Tableau 11	Prévision des besoins de transport (MW)	30
Tableau 12	Taux d'inflation (%)	31
Tableau 13	Impact tarifaire des investissements projetés à l'horizon 2026	32

Liste des figures

Figure 1	Zones géographiques du NPCC	7
Figure 2	Réseau de transport du Transporteur	10

1 La présente pièce porte sur la conception et la démarche de planification du réseau de
2 transport, ainsi que sur son évolution.

3 Le Transporteur présente également les investissements et mises en service projetés sur un
4 horizon de dix ans pour les catégories maintien des actifs, maintien et amélioration de la
5 qualité du service, respect des exigences et croissance des besoins de la clientèle.

6 Par ailleurs, la pièce HQT-9, Document 1.1, présente des informations détaillées sur l'état
7 de la transformation des postes du Transporteur. Aussi, le Transporteur dépose sous pli
8 strictement confidentiel, à la pièce HQT-9, Document 1.2, le schéma unifilaire et les
9 schémas de l'écoulement de puissance prévu pour la pointe 2015-2016.

1 Méthode de planification du réseau de transport

1.1 Conception et démarche de planification du réseau de transport

1.1.1 Contexte

10 Afin de répondre adéquatement, de façon fiable et économique, aux besoins de transport de
11 la clientèle qui sont en constante évolution, le Transporteur assure une gestion proactive et
12 efficiente de ses actifs.

13 Au Québec, la demande en électricité est particulièrement élevée durant les périodes
14 froides de l'hiver, en raison notamment du chauffage électrique. Le réseau doit alors
15 disposer d'équipements de transport suffisants pour répondre à cet appel maximal de
16 puissance. C'est donc surtout dans un contexte de pointe hivernale que le Transporteur
17 réalise ses études de planification.

18 Le Transporteur analyse également d'autres conditions potentiellement exigeantes pour le
19 réseau qui peuvent en influencer la planification. C'est le cas, par exemple, de postes qui,
20 dans certaines zones, connaissent une pointe estivale, ou d'une zone de consommation
21 caractérisée par la présence de production éolienne, d'une clientèle industrielle ou encore
22 par une forte composante de climatisation.

23 Le Transporteur s'est ainsi doté d'une approche structurée et intégrée de planification et de
24 gestion des actifs afin de satisfaire les besoins de l'ensemble de la clientèle, tout en
25 maintenant la pérennité du parc d'équipements, approche qui s'est avérée performante au fil
26 des ans.

27 Le Transporteur continue d'optimiser sa planification afin d'assurer la fiabilité de son réseau
28 de transport et de garantir à ses clients une disponibilité maximale malgré le vieillissement
29 du parc d'équipements et la forte sollicitation de son réseau de transport.

30 Afin d'optimiser également ses investissements, le Transporteur applique, dans le cadre de
31 ses études, un processus de planification intégrée qui permet un bon arrimage entre les
32 besoins en croissance et ceux de pérennité et d'amélioration de la qualité du service. Ce

1 processus de planification intégrée, qui permet d'identifier les solutions les plus optimales et
2 de les réaliser au meilleur coût, fait maintenant partie intégrante des façons de faire du
3 Transporteur. De plus, ce dernier intègre à sa gestion d'actifs un modèle¹ portant sur la
4 durée de vie totale de ceux-ci, de manière à déterminer l'intervention la plus appropriée
5 d'après un ensemble de facteurs. Il peut s'agir, par exemple, de privilégier des actions de
6 maintenance ciblée permettant de choisir le moment le plus judicieux pour investir et ainsi
7 éviter des investissements en pérennité pouvant se révéler prématurés.

8 L'approche de planification appliquée par le Transporteur permet ainsi d'avoir une vision
9 globale et de long terme de l'évolution du réseau de transport, tout en assurant la cohérence
10 de l'ensemble des actions nécessaires à la réalisation de sa mission de base.

1.1.2 Conception du réseau de transport

11 Les actifs du réseau de transport forment un tout intégré et leurs interactions sont
12 nécessaires à l'exploitation et au bon fonctionnement du réseau.

13 Afin d'assurer un niveau de fiabilité adéquat au réseau de transport, le Transporteur utilise
14 des critères de conception qui encadrent la réalisation de ses études de planification pour le
15 choix d'une solution optimale sur les plans technique, économique et environnemental.

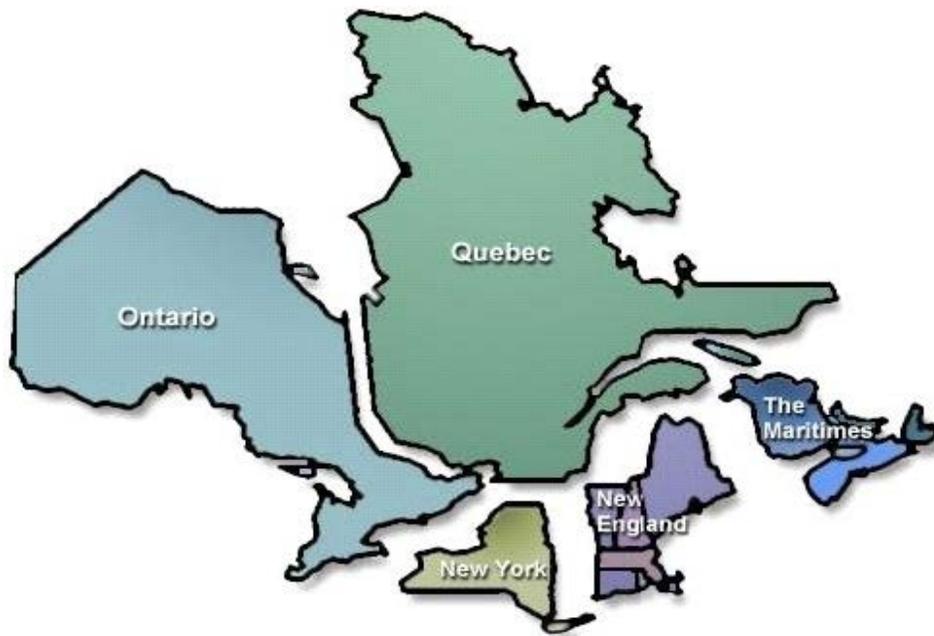
16 Ces critères permettent d'assurer que le réseau de transport dispose de suffisamment de
17 souplesse et de robustesse pour être en mesure de satisfaire aux besoins de transport en
18 toute sécurité, malgré la variabilité des conditions d'exploitation, la survenance de défauts et
19 l'indisponibilité d'équipements. Ils servent également de base au jugement que le
20 Transporteur doit porter sur les besoins de renforcement et d'expansion du réseau et au
21 déploiement des solutions qu'il propose pour satisfaire les besoins de sa clientèle.

22 De façon générale, les critères de conception découlent des principes que le Transporteur
23 doit suivre pour que le réseau de transport soit conçu de façon à s'adapter à toutes les
24 conditions d'exploitation auxquelles il doit faire face. Ils abordent tant la performance des
25 équipements que le comportement du réseau, dans des conditions de régime établi ou
26 transitoire. Les aspects qui sont traités dans ces critères concernent, entre autres, le
27 maintien de la stabilité du réseau soumis à divers événements, les règles relatives à la
28 conception des installations, la performance du réseau face à des événements
29 exceptionnels, l'exploitation du réseau principal et les règles relatives aux études de réseau.
30 Ces dernières regroupent les limites d'exploitation du réseau comme, par exemple, la
31 tension, la fréquence, les transits, de même que le contrôle de la puissance réactive, la
32 représentation de la charge et les hypothèses de simulation.

¹ Voir la pièce HQT-3, Document 1.

1 Les critères de conception visent notamment à contrer deux types de perturbations
2 possibles sur le réseau, les événements de base et les événements exceptionnels. Ils
3 découlent des normes et des critères élaborés par la North American Reliability Corporation
4 et par le Northeast Power Coordinating Council, Inc. (« NPCC »), organismes de fiabilité
5 reconnus en Amérique du Nord. Le Transporteur rappelle qu'il applique les normes et
6 critères de ces organismes depuis plusieurs années, en plus d'appliquer ses propres
7 critères internes spécifiques à son réseau de transport. En outre, en sa qualité de
8 coordonnateur de la fiabilité des réseaux de transport au Québec, la direction – Contrôle
9 des mouvements d'énergie² soumet à la Régie les normes de fiabilité qui doivent s'appliquer
10 au Québec. La figure 1 présente les zones géographiques du NPCC.

Figure 1
Zones géographiques du NPCC



11 L'ensemble des normes encadre la performance que doit fournir le réseau lors des
12 événements ou conditions d'exploitation cités précédemment. Ces normes sont appliquées
13 selon une méthode déterministe qui prévoit intrinsèquement une réserve de base
14 en équipements.

15 Les événements de base sont ceux auxquels le réseau doit régulièrement faire face sans
16 subir de pertes de charge. Il s'agit, par exemple, d'un défaut triphasé sur un alternateur, un
17 circuit, un transformateur ou une barre, éliminé normalement, ou de la perte simultanée des

² La direction Contrôle des mouvements d'énergie du Transporteur a été désignée par la Régie comme coordonnateur de la fiabilité au Québec, conformément à l'article 85.5 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*.

1 deux pôles d'une installation à courant continu. Les critères qui concernent ces événements
2 fixent le degré de robustesse à donner au réseau afin de satisfaire aux besoins de transport
3 en toute sécurité, selon le niveau de qualité de service attendu. Ils mènent à l'ajout
4 d'équipements qui se greffent à la structure même du réseau et en modifient l'architecture.

5 De plus, comme il l'indique précédemment, le Transporteur applique ses propres critères
6 internes spécifiques à son réseau de transport, soit ses critères complémentaires. Ces
7 derniers lui permettent de recourir à des automatismes de réseau tout en privilégiant la
8 continuité du service lors de certains événements particuliers. Il s'agit, par exemple, d'un
9 défaut monophasé avec déclenchement de la ligne entraînant la perte simultanée d'une
10 autre ligne parallèle.

11 Les événements exceptionnels sont plus sévères et moins probables que les événements
12 de base et ne sauraient être couverts en tout temps sans recourir à des investissements
13 considérables pour accroître sensiblement la robustesse du réseau. Il s'agit, par exemple,
14 de la perte totale d'une centrale, ou de la perte d'un poste dont la charge est importante. Le
15 Transporteur recourt alors, dans ces cas, à des automatismes de réseau tels le rejet de
16 production et le délestage de charge pour limiter la dégradation du réseau.

1.1.3 Démarche de planification du réseau de transport

17 La démarche appliquée par le Transporteur aux fins de la planification du réseau de
18 transport permet d'avoir une vision globale des enjeux, problématiques et actions à mettre
19 en œuvre afin d'assurer la fiabilité et la pérennité de ce réseau ainsi que la qualité du
20 service de transport, tout en répondant aux besoins de l'ensemble de la clientèle.

21 Les besoins du Distributeur pour l'alimentation de la charge locale, les demandes de
22 raccordement des producteurs et des clients du service de transport de point à point, les
23 besoins en pérennité, en innovation technologique, en maintien et amélioration de la qualité
24 du service ou en respect des normes et de la réglementation, de même que les besoins
25 pour la conduite du réseau et en télécommunications sont évalués. Les évaluations sont
26 effectuées sur la base d'informations disponibles et prévisibles qui ont de bonnes
27 probabilités de se réaliser, et les études et analyses qui en découlent mettent en
28 perspective différentes solutions afin de déterminer la solution optimale sur les plans
29 technique, économique et environnemental.

30 Le Transporteur planifie selon les horizons suivants : d'une part, une planification de long
31 terme qui concerne plus spécifiquement les grandes orientations de développement du
32 réseau de transport avec une estimation très paramétrique des besoins techniques et des
33 niveaux d'investissement en découlant, et d'autre part, une planification à moyen et à court
34 termes qui comporte plus de précisions sur les interventions planifiées et requises et leurs
35 coûts afférents.

1 Les prévisions des besoins d'investissement sont établies en coûts paramétriques,
2 notamment parce qu'un certain degré d'incertitude est relié, par exemple, à la réalisation de
3 certains projets de croissance et aussi parce que les solutions évoluent jusqu'au terme des
4 analyses. Des projets particuliers peuvent aussi être devancés ou reportés en fonction de
5 l'ensemble des projets que le Transporteur doit réaliser afin d'optimiser la résolution d'une
6 problématique dans une zone donnée ou à l'égard d'un équipement en particulier.

1.2 Évolution du réseau de transport

7 Cette section porte sur l'évolution du réseau de transport par niveau de tension ainsi que sur
8 son taux d'utilisation. Elle présente aussi à la figure 2 la carte du réseau en date du
9 31 décembre 2015.

Figure 2
Réseau de transport du Transporteur



1.2.1 Évolution du réseau de transport par niveau de tension

- 1 Le tableau 1 présente l'évolution du nombre de postes et de kilomètres de lignes du réseau
- 2 de transport par niveau de tension de 2015 à 2017. Les données pour l'année 2015 ont été
- 3 recensées au 31 décembre 2015, alors que les données pour les années 2016 et 2017 sont
- 4 fonction des projets connus au moment du dépôt de la présente demande.

**Tableau 1
Évolution des postes et des lignes par niveau de tension de 2015 à 2017**

Tension	Postes (nombre)			Lignes (km)		
	Réel au 31 déc. 2015	Prévu au 31 déc. 2016	Prévu au 31 déc. 2017	Réel au 31 déc. 2015	Prévu au 31 déc. 2016	Prévu au 31 déc. 2017
765 kV et 735 kV	40	40	40	11 691 ¹	11 691 ¹	11 901 ²
± 450 kV	2	2	2	1 218	1 218	1 218
315 kV	75	77	79	5 484	5 489	5 504
230 kV	54	54	54	3 236 ³	3 260 ³	3 260 ³
161 kV	43	43	43	2 140	2 140	2 140
120 kV	217	219	219	6 948	6 957	6 976
69 kV et moins	91	88	85	3 283	3 251	3 143
Total	522	523	522	34 000	34 006	34 142

¹ Dont 261 km de lignes à 735 kV exploitées à 315 kV.

² Dont 471 km de lignes à 735 kV exploitées à 315 kV.

³ Dont 33 km de lignes à 230 kV exploitées à 120 kV.

- 5 Les modifications prévues sont détaillées au tableau 1a pour les postes de transport et au
- 6 tableau 1b pour les lignes de transport.

**Tableau 1a
Évolution des postes par niveau de tension de 2015 à 2017**

Tension	Postes (nombre)					
	Réel au 31 décembre 2015		Prévu au 31 décembre 2016		Prévu au 31 décembre 2017	
765 kV et 735 kV	40	MES du poste aux Outardes à 735 kV	40	Sans objet	40	Sans objet
± 450 kV	2	Sans objet	2	Sans objet	2	Sans objet
315 kV	75	- MES d'une nouvelle section à 315-120 kV au poste Bélanger 120/25 kV - MES des postes Henri-Bourassa, Blainville, Duchesnay et Waswanipi à 315/25 kV	77	- MES du poste de départ à 13,8/315 kV de la centrale de la Romaine-1 - MES du poste de Baie-Saint-Paul à 315/25 kV	79	- MES du poste de départ 13,8/315 kV de la centrale de la Romaine-3 - MES du poste De Lorimier à 315/25 kV
230 kV	54	Sans objet	54	Sans objet	54	Sans objet
161 kV	43	Sans objet	43	Sans objet	43	Sans objet
120 kV	217	- Poste Bélanger à 120/25 kV dorénavant à 315/120 kV	219	- MES des postes Saint-Jérôme et Adamsville à 120/25 kV	219	Sans objet
69 kV et moins	91	- Démantèlement du poste Fecteau à 69/25 kV - Démantèlement du poste de L'Épinay à 69/25 kV	88	- Démantèlement du poste Waswanipi à 44/13,2 kV - Démantèlement du poste de la Reine à 69/12 kV - Démantèlement du poste Montmorency à 69/25 kV	85	- Démantèlement du poste Port-Daniel à 69/25 kV - Démantèlement du poste Val-Rose à 69/12 kV - Démantèlement du poste Bromont à 49/12 kV

MES = Mise en service

Tableau 1b
Évolution des lignes par niveau de tension de 2015 à 2017

Tension	Lignes (km)					
	Réel au 31 décembre 2015		Prévu au 31 décembre 2016		Prévu au 31 décembre 2017	
765 kV et 735 kV	11 691	- MES de 4,8 km de ligne monoterne reliant le nouveau poste aux Outardes au poste Micoua - MES de 3,6 km de ligne monoterne pour déplacer un départ de ligne du poste Micoua au poste aux Outardes	11 691	Sans objet	11 901	- MES de 178,2 km de ligne monoterne à 735 kV (exploitée à 315 kV) reliant le poste de la Romaine-4 au poste Montagnais - MES de 31,9 km de ligne monoterne à 735 kV (exploitée à 315 kV) reliant le poste de la Romaine-4 au de la Romaine-3
± 450 kV	1 218	Sans objet	1 218	Sans objet	1 218	Sans objet

Tableau 1b
Évolution des lignes par niveau de tension de 2015 à 2017 (suite)

Tension	Lignes (km)					
	Réel au 31 décembre 2015		Prévu au 31 décembre 2016		Prévu au 31 décembre 2017	
315 kV	5 484	<ul style="list-style-type: none"> - MES de 27,9 km de ligne monoterne reliant les postes des centrales de la Romaine-1 et de la Romaine-2 - MES de 0,4 km de ligne biterne reliant la centrale de la Romaine-1 au poste de la Romaine-1 - MES de 4 km de ligne biterne pour raccorder le nouveau poste Bélanger à 315/120 kV - MES de 4,7 km de ligne monoterne pour l'alimentation du poste de Lanaudière - MES de 6 km de ligne biterne pour raccorder le nouveau poste Blainville à 315/25 kV - MES de 3,8 km de ligne biterne pour raccorder le nouveau poste Duchesnay à 315/25 kV - MES de 0,2 km de ligne biterne pour raccorder le nouveau poste Waswanipi à 315/25 kV - Démantèlement d'une ligne monoterne de 0,6 km entre les postes Hertel et La Citière 	5 489	<ul style="list-style-type: none"> - MES de 5 km de ligne monoterne pour raccorder le nouveau poste de Baie-Saint-Paul à 315/25 kV 	5 504	<ul style="list-style-type: none"> - MES de 2 câbles souterrains d'une longueur totale de 14 km pour raccorder le nouveau poste De Lorimier à 315/25 kV - MES de 0,3 km de ligne biterne reliant le poste de départ de la centrale de la Romaine-3 au poste de la Romaine-3 - MES de 0,2 km de ligne monoterne pour intégrer le parc éolien Nicolas-Riou

Tableau 1b
Évolution des lignes par niveau de tension de 2015 à 2017 (suite)

Tension	Lignes (km)					
	Réel au 31 décembre 2015		Prévu au 31 décembre 2016		Prévu au 31 décembre 2017	
230 kV	3 236	<ul style="list-style-type: none"> - MES de deux câbles souterrains de 5,1 km chacun pour raccorder le poste de Limoilou - MES de 1,4 km de ligne monoterne pour raccorder un client du Distributeur - MES de 1,4 km de ligne biterne entre les postes Bécancour, Gentilly-2 et Tracy - Démantèlement de 7 km de ligne biterne entre les postes Bécancour, Gentilly-2 et Tracy 	3 260	<ul style="list-style-type: none"> - MES de 0,8 km de câble souterrain pour raccorder un client du Distributeur au poste de Limoilou - MES de 23,4 km de ligne monoterne pour intégrer le parc éolien Rivière-Nouvelle 	3 260	Sans objet
161 kV	2 140	<ul style="list-style-type: none"> - MES de 14,8 km de ligne biterne à Sept-Îles - MES de 0,2 km de ligne monoterne pour intégrer le parc éolien Mont-Rothery 	2 140	Sans objet	2 140	Sans objet

**Tableau 1b
Évolution des lignes par niveau de tension de 2015 à 2017 (suite)**

Tension	Lignes (km)					
	Réel au 31 décembre 2015		Prévu au 31 décembre 2016		Prévu au 31 décembre 2017	
120 kV	6 948	- Démantèlement de 4 km de ligne biterne pour construire nouvelle ligne à 315 kV pour le raccordement du poste Bélanger à 315/120 kV - MES de 14 km de ligne biterne entre les postes Pierre-Le Gardeur et Saint-Sulpice	6 957	- MES de 0,1 km de ligne pour raccorder le nouveau poste de Saint-Jérôme à 120/25 kV - MES de 8,5 km de ligne pour raccorder le nouveau poste Adamsville à 120/25 kV	6 976	- MES de 18,8 km de ligne monoterne entre les postes Langlois et Vaudreuil-Soulanges - MES de 0,1 km de ligne monoterne pour intégrer le parc éolien Mont-Saint-Marguerite
69 kV et moins	3 283	Sans objet	3 251	- Démantèlement de 12,7 km de ligne monoterne suite au démantèlement du poste Fecteau - MES de 1 km de ligne monoterne pour intégrer la centrale Hydro-Canyon - Démantèlement de 12,2 km de ligne biterne suite au démantèlement du poste Montmorency à 69/25 kV - Démantèlement de 2 câbles souterrains d'une longueur de 4 km chacun suite au démantèlement du poste de la Reine à 69/12 kV	3 143	- Démantèlement de 32,1 km de lignes monoternes suite au démantèlement du poste Val-Rose à 69/12 kV - Démantèlement de 42,8 km de lignes monoternes suite à la MES du poste Adamsville à 120/25 kV - Démantèlement de 50,3 km de ligne monoterne suite au démantèlement du poste Port-Daniel à 69/25 kV - Ajout de 17 km de ligne monoterne pour raccorder un client du Distributeur

MES = Mise en service

1.2.2 Taux d'utilisation du réseau

- 1 Les taux d'utilisation du réseau de transport pour chaque mois de l'année 2015 sont
- 2 présentés au tableau 2.

Tableau 2
Taux d'utilisation du réseau de transport pour 2015 (%)

	Charge locale	Réseau global (charge locale et point à point)
Janvier	91,6	95,7
Février	89,2	95,6
Mars	76,6	89,7
Avril	67,0	79,7
Mai	48,5	59,4
Juin	47,5	58,8
Juillet	49,2	62,8
Août	50,5	65,2
Septembre	50,6	64,7
Octobre	57,8	67,4
Novembre	69,9	82,9
Décembre	70,8	84,4

- 3 Le Transporteur précise que ces taux d'utilisation représentent le rapport entre l'utilisation
- 4 du réseau de transport à l'heure de pointe et la capacité de transport prévue à la pointe
- 5 pour 2015.
- 6 L'heure de pointe correspond à l'heure à laquelle le transport pour la charge locale et pour
- 7 les services de transport de point à point est à son maximum.
- 8 La capacité de transport prévue à la pointe est déterminée par la simulation d'un scénario
- 9 de forte demande survenant dans les conditions d'exploitation à la pointe. La capacité de
- 10 transport pour 2015 a été établie à 43 624 MW.

1.2.3 Évolution et utilisation des interconnexions

1 Le Transporteur rappelle que ses interconnexions assurent la sécurisation de l'alimentation
2 électrique au Québec. Elles permettent notamment au Distributeur d'assurer une plus
3 grande fiabilité des approvisionnements d'électricité pour les besoins de la charge locale et
4 de les diversifier. Les interconnexions assurent également, aux producteurs d'électricité
5 québécois ainsi qu'à d'autres clients du Transporteur, l'accessibilité aux marchés externes et
6 aux transactions de passage sur le réseau du Transporteur.

7 En outre, en cas de dommages aux infrastructures stratégiques du réseau de transport, les
8 interconnexions du Transporteur permettent de compenser les pertes de production qui
9 pourraient en résulter et ainsi affecter la desserte de la clientèle. En cas de dommages
10 significatifs aux infrastructures de transport régionales, un minimum d'assistance aux postes
11 de charge frontaliers de l'Abitibi, de l'Outaouais, de l'Estrie et de la Gaspésie peut être fourni
12 par les interconnexions avec l'Ontario, le Vermont et le Nouveau-Brunswick pour assurer la
13 sécurisation de la charge locale.

14 Dans les tableaux 3 et 4, le Transporteur présente, à titre indicatif, la capacité de transfert
15 des interconnexions en mode réception et en mode livraison pour 2015, selon les
16 indications de la Régie dans la décision D-2011-039, page 78, de mentionner tous les
17 chemins d'interconnexion commercialement reconnus dans le système OASIS du
18 Transporteur, même lorsque la capacité de transfert est nulle. Les capacités de transfert
19 indiquées à ces tableaux sont des capacités maximales de référence et non les capacités
20 de transport fermes.

**Tableau 3
Capacité de transfert en réception pour 2015**

Réseau	Chemin	MW
Ontario	CHNO-HQT	0
	DYMO-HQT	0
	LAW-HQT	470
	ON-HQT	1250
	OTTO-HQT	85
	P33C-HQT	0
	Q4C-HQT	140
	Total	1 945
New York et Cornwall	CORN-HQT	0
	DEN-HQT	100
	MASS-HQT	1 000
	Total	1 100
Nouvelle-Angleterre	DER-HQT	0
	HIGH-HQT	170
	NE-HQT	2 000
	Total	2 170
Nouveau-Brunswick	NB-HQT	785
	TOTAL	785
Brookfield	MAFA-HQT	99
	MATI-HQT	250
	Total	349
Churchill Falls	LAB-HQT	5 150
	Total	5 150
Total		11 499

Tableau 4
Capacité de transfert en livraison pour 2015

Réseau	Chemin	MW
Ontario	HQT-CHNO	65
	HQT-DYMO	85
	HQT-LAW	800
	HQT-ON	1250
	HQT-OTTO	0
	HQT-P33C	345
	HQT-Q4C	0
	Total ¹	2 545
New York et Cornwall	HQT-CORN ²	160
	HQT-DEN ²	199
	HQT-MASS	1 800
	Total ²	2 125
Nouvelle-Angleterre	HQT-DER	50
	HQT-HIGH	225
	HQT-NE	2 000
	Total	2 275
Nouveau-Brunswick	HQT-NB	1 029
	Total	1 029
Brookfield	HQT-MAFA	0
	HQT-MATI	0
	TOTAL	0
Churchill Falls	HQT-LAB	0
	Total	0
Total		7 974

¹ À l'exclusion de 160 MW livrables par le chemin HQT-CORN.

² Le transit CORN + DEN ne peut excéder 325 MW en livraison simultanée.

- 1 À titre d'information, les échanges d'énergie en réception et en livraison pour l'année 2015
- 2 aux interconnexions du Transporteur sont présentés aux tableaux 5 et 6. Les pertes de
- 3 transport ne sont pas comprises dans ces valeurs.

**Tableau 5
Échanges en réception**

Réseau	Chemin	Transit 2015 (GWh)
Ontario	CHNO DYMO LAW ON OTTO P33C Q4C	2 103
New York et Cornwall	CORN DEN	8
New York et Cornwall	MASS	15
Nouvelle-Angleterre	DER	0
Nouvelle-Angleterre	HIGH	0
Nouvelle-Angleterre	NE	1
Nouveau-Brunswick	NB	26
Total		2 153

**Tableau 6
Échanges en livraison**

Réseau	Chemin	Transit 2015 (GWh)
Ontario	CHNO DYMO LAW ON OTTO P33C Q4C	3 572
New York et Cornwall	CORN DEN	2 110
New York et Cornwall	MASS	8 682
Nouvelle-Angleterre	DER	102
Nouvelle-Angleterre	HIGH	1 711
Nouvelle-Angleterre	NE	11 265
Nouveau-Brunswick	NB	6 020
Total		33 462

2 Investissements et mises en service projetés sur un horizon de dix ans

1 Dans la présente section, le Transporteur fournit des informations sur les catégories
2 d'investissement, la prévision des investissements et des mises en service, la prévision des
3 besoins de transport, la projection des taux d'inflation et l'impact tarifaire estimé des
4 investissements projetés.

2.1 Description des catégories d'investissement

5 Les investissements sont regroupés selon qu'ils génèrent ou non des revenus additionnels.

6 *Investissements ne générant pas de revenus additionnels*

- 7 • *Maintien des actifs* : les investissements de cette catégorie sont requis pour
8 maintenir la capacité de service offerte par le Transporteur à sa clientèle tout en
9 mettant à profit les plus récents progrès techniques disponibles et utiles.
- 10 • *Maintien et amélioration de la qualité du service* : les investissements de cette
11 catégorie sont destinés à la satisfaction de la clientèle et au maintien ou au
12 rehaussement de la qualité du service rendu par le Transporteur à l'égard de la
13 demande existante ; essentiellement, ces projets d'investissement représentent les
14 solutions optimales retenues pour répondre à des problématiques de performance
15 qui touchent notamment le comportement du réseau de transport, la continuité du
16 service, la fiabilité des équipements ou la qualité de l'onde.
- 17 • *Respect des exigences* : les investissements de cette catégorie visent la conformité
18 aux lois et règlements en vigueur, aux engagements contractuels que le
19 Transporteur est tenu de respecter et aux encadrements et normes internes
20 et externes.

21 *Investissements générant des revenus additionnels*

- 22 • *Croissance des besoins de la clientèle* : les investissements de cette catégorie
23 découlent des besoins et des demandes exprimés par les clients du Transporteur ;
24 les investissements classés en *Croissance des besoins de la clientèle* visent, d'une
25 part, à répondre aux besoins croissants de la charge locale en augmentant la
26 capacité du réseau de transport par des ajouts d'équipements suivant les
27 orientations qui sont établies de concert avec le Distributeur ; d'autre part, les
28 travaux de raccordement, de prolongement ou de modification du réseau
29 permettent d'intégrer la puissance produite par une nouvelle source de production
30 et d'assurer le transit de la puissance additionnelle découlant entre autres de l'ajout
31 de nouveaux groupes de production ou de la modification de groupes de production
32 dans une centrale existante.

2.2 Prévision des investissements et des mises en service

1 Le tableau 7 présente, sur un horizon de dix ans, les investissements pour 2017 ainsi que la
2 projection des niveaux d'investissement estimés de 2018 à 2026, selon les catégories
3 décrites précédemment. On y retrouve des informations sur les projets de 25 M\$ et plus et
4 les investissements qui s'y rattachent. Des informations sur les investissements liés aux
5 projets de moins de 25 M\$, de même que les contributions des clients qui sont basées sur
6 l'année de mise en service y sont également présentées.

7 Le Transporteur souligne que la précision de la prévision des investissements liés aux
8 projets planifiés à court terme est meilleure que celle des investissements anticipés à plus
9 long terme. Au-delà de l'horizon de quelques années, les prévisions d'investissement
10 reflètent les niveaux d'investissement estimés par le Transporteur pour répondre aux
11 différents besoins, suivant l'information dont il dispose au moment où ces prévisions sont
12 faites. En effet, il importe de préciser que certains projets peuvent varier au fur et à mesure
13 que les besoins des clients ou les solutions envisagées se précisent. Par ailleurs, il se peut,
14 par exemple, que des projets soient reportés ou abandonnés, ce qui nécessitera une
15 actualisation des investissements et des mises en service initialement envisagés par le
16 Transporteur. Enfin, l'arrimage de la réalisation de l'ensemble des projets doit être finalisé
17 en tenant compte de la disponibilité des ressources du Transporteur et de leur utilisation
18 optimale.

19 Vu ce qui précède, le Transporteur présente de façon globale les investissements projetés
20 annuels pour les projets de 25 M\$ et plus dont le dépôt à la Régie est prévu à une date
21 ultérieure à 2017. Tel qu'il appert du tableau 7, les informations fournies permettent de voir,
22 par catégorie d'investissement, les niveaux d'investissement prévus annuellement pour
23 l'ensemble de ces projets. Comme ces projets peuvent varier considérablement au fur et à
24 mesure qu'ils seront précisés, les flux d'investissement par projet ne sont pas détaillés, afin
25 d'éviter de fournir des informations inexactes relativement aux investissements à moyen et
26 long termes et ainsi induire la Régie en erreur.

27 Par ailleurs, le Transporteur fournit au tableau 8 des informations sur les principaux projets
28 de 25 M\$ et plus inclus dans les rubriques « Autres projets dont le dépôt à la Régie est
29 ultérieur à 2017 » des différentes sections 1.1 à 2.2 du tableau 7. Il y précise les dates de
30 mises en service, l'année probable de dépôt des dossiers à la Régie et le coût estimé des
31 projets (en M\$). Le Transporteur souligne que ces informations sont des estimations
32 fournies à titre indicatif, qui sont appelées à évoluer dans le temps. Comme suite à la
33 décision D-2016-029³, il souligne de plus que des écarts peuvent être constatés entre la
34 prévision des investissements figurant au tableau 7 et la somme des valeurs de projets

³ Paragraphes 277 et 278.

1 annoncés au tableau 8. La principale raison de ces écarts est qu'une partie des
2 investissements prévus aux lignes « Autres projets dont le dépôt à la Régie est ultérieur à
3 2017 » couvre une enveloppe budgétaire pour des projets qui ne sont pas encore
4 suffisamment définis et qui ne peuvent par conséquent être présentés au tableau 8. En
5 outre, ces lignes peuvent inclure une écriture d'équilibre afin d'éviter le double comptage.
6 Par exemple, deux projets peuvent requérir individuellement le même renforcement du
7 réseau⁴. Ainsi, le coût se rattachant à ce renforcement pourrait paraître en double dans la
8 somme des investissements prévus au tableau 8. Dans la préparation du tableau 7, le
9 Transporteur procédera à une écriture d'équilibre pour n'y refléter que la prévision d'un seul
10 renforcement du réseau, et donc du coup induira un écart perceptible entre les montants
11 paraissant à ce tableau 7 et ceux paraissant au tableau 8. Ces écarts, symptomatiques de
12 certains jeunes projets, se résorbent au fur et à mesure que les solutions envisagées se
13 précisent⁵. Les écarts peuvent réapparaître périodiquement lorsque le Transporteur explore
14 de nouveaux projets et que ceux-ci introduisent la possibilité de solutions de réalisation qui
15 peuvent influencer sur d'autres projets déjà planifiés.

16 Quant au questionnement de la Régie sur la justesse de son modèle de prévision, le
17 Transporteur précise que le processus qu'il utilise pour établir sa prévision des
18 investissements sur 10 ans est robuste et qu'il réévalue périodiquement ses coûts
19 paramétriques et ses prévisions d'investissement afin que celles-ci soient aussi justes
20 que possible.

21 Ces tableaux présentent toutefois la situation au moment de la préparation de la demande
22 tarifaire et visent à fournir l'information la plus transparente possible tout en tenant
23 dorénavant compte de la confidentialité relative à certains renseignements sur les coûts de
24 projets, comme reconnue par la Régie dans ses décisions D-2016-086 et D-2016-91⁶.

⁴ Par exemple, la ligne à 735 kV Chamouchouane – Bout-de-l'Île permettant la substitution de certains travaux dans le cadre de l'intégration des centrales du complexe la Romaine et de parcs éoliens de l'appel d'offres 2005-03 (2^e).

⁵ Pour comparaison, voir le dossier R-3934-2015 (Demande tarifaire 2016 du Transporteur), pièce HQT-9, Document 1 quant à l'écart de 140,2 M\$ entre d'une part le montant total de 274,8 M\$ paraissant à la rubrique « Autres projets dont le dépôt à la Régie est ultérieur à 2016 » du tableau 7 pour la catégorie « maintien et amélioration de la qualité », et d'autre part le montant total de 415 M\$ pour les projets présentés au tableau 8 pour cette même catégorie. Dans la présente demande, les données correspondantes (1 096,1 M\$ et 1 110 M\$, respectivement) entraînent un écart de 13,9 M\$.

⁶ Ainsi, la sous-catégorie 2.3 « Interconnexions » figurant au dossier R-3934-2015 (Demande tarifaire 2016 du Transporteur) est regroupée, dans le cadre de la présente demande, avec la sous-catégorie 2.2 « Intégration de production et Interconnexions ».

Tableau 7
Investissements par catégorie à l'horizon 2026 (M\$)

Catégories d'investissement	Mise en service	Autorisation	2015 et -	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
1. Investissements ne générant pas de revenus additionnels															
1.1 Maintien des actifs															
Liaisons hertziennes Manicouagan, Arnaud, Montagnais et Manic-5	2012-2016	D-2010-003	106,4	4,1	1,7	0,1									112,3
Poste Limoilou	2012-2017	D-2010-132	89,4	9,2	10,5	0,1									109,2
Poste Bélanger	2013-2020	D-2011-026	127,3	1,3				4,4							132,9
Poste Henri-Bourassa	2015-2019	D-2011-188	73,7	3,1	0,6	1,3	12,4								91,2
Poste Manicouagan - Réfection CS24 et systèmes connexes	2016-2017	D-2012-151	71,0	8,4	17,9	0,1									97,3
Poste Duchesnay	2015-2017	D-2013-120	11,6	0,9	11,6										24,2
Postes Radisson et Nicolet	2015-2016	D-2013-126	55,9	26,0	2,8										84,8
Poste Madawaska	2016	D-2013-130	27,9	48,3	0,7										76,8
Poste Nicolet	2018-2019	D-2013-156	37,7	6,3	7,6	8,5	4,2	0,1							64,5
Poste Albanel - Remplacement compensateurs statiques	2015-2016	D-2013-173	67,0	39,2	4,0										110,2
Poste Fleury	2018	D-2013-205	50,0	33,0	11,3	10,0									104,3
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2009-02 (3e)	2013-2018	D-2014-045	2,4	0,4	0,2										3,0
Poste De Lorimier	2017-2023	D-2014-050	16,5	44,7	44,8	2,6		0,3	0,3	2,9	5,1				117,2
Poste Duvernay - Remplacement systèmes démarrage CS et autres	2016-2018	D-2014-083	4,1	15,5	6,0	9,7									35,3
Poste Baie-Saint-Paul	2016-2017	D-2014-107	2,5	9,5	2,7										14,7
Poste Chelsea - Remplacement équipements et automatismes	2015-2019	D-2014-110	11,9	8,2	6,8	6,4	4,9								38,2
Poste Rapides-Farmer - Remplacement équipements et automatismes	2016-2019	D-2014-111	11,2	7,0	6,5	6,3	7,4								38,5
Poste Saint-Louis	2016	D-2014-115	4,9	2,9	0,4										8,2
Poste Adamsville	2016-2017	D-2014-155	6,6	12,1	2,8										21,5
Poste Manicouagan - Remplacement transformateurs	2016-2019	D-2014-168	11,7	28,5	27,6	14,0	9,1	0,2							91,1
Mise en place du réseau IP MPLS/VPN	2014-2019	D-2014-191	39,4	27,8	19,4	7,9	3,2	2,6							100,2
Modernisation des liaisons optiques (NG-SONET)	2013-2020	D-2014-191	17,0	4,0	19,6	15,6	7,3	1,3							64,7
Remplacement des liaisons hertziennes analogiques - Phase 1	2015-2016	D-2014-191	17,0	9,8	8,3	2,0									37,1
Poste Langelier	2016-2019	D-2014-208	11,9	12,2	7,9	11,0	2,9	0,4							46,2
Poste Lévis - Remplacement et remise à neuf CS	2016-2017	D-2015-004	8,4	14,3	4,8										27,6
Ligne à 735 kV Chamouchouane - Bout-de-l'Île	2016-2018	D-2015-023	1,8	11,8	37,7	2,8	0,2								54,3
Poste Saint-Patrick	2019-2022	D-2015-051	5,4	12,5	42,0	7,9	6,6		0,8	3,6					78,9
Poste Radisson - Remplacement transformateurs	2016-2017	D-2015-074	1,4	23,0	26,0	0,1									50,5
Poste Notre-Dame	2017-2019	D-2015-075	3,0	7,7	7,3	3,2	5,4	0,1							26,8
Intégration parc éolien Rivière-Nouvelle	2016-2017	D-2015-119	0,3	0,6	0,1										0,9
Poste Sainte-Odile	2017-2018	D-2015-154	0,9	2,0	15,6	9,5									28,1
Poste Saint-Jean	2016-2027	D-2016-013	2,4	9,9	23,8	37,0	10,4								96,2
Poste Kamouraska - Rempl. systèmes commande et protection compensation série	2016-2017	D-2016-051	2,2	12,2	10,9	0,1									25,4
Remplacements systèmes commande et protection - Compensation série	2017-2018	D-2016-075	0,9	12,8	33,5	17,1	0,1								64,3
Ligne à 320kV et poste des Cantons	2019	D-2016-093		0,4	4,0	1,9	4,2								10,5
Ligne Langlois - Vaudreuil-Soulanges	2017	D-2016-106		1,2	0,9										2,1
Remplacement disjoncteurs de modèle PK	2016-2017	R-3968-2016	0,6	40,7	44,1										85,4
Poste Châteauguay - Remplacement équipements compensateur statique	2017	R-3971-2016	1,1	6,2	19,4										26,7
Poste Gracefield et ligne Paugan - Maniwaki	2017-2018	R-3974-2016	1,4	2,6	17,6	12,8	0,1								34,5
Remplacement des liaisons hertziennes analogiques - Phase 2	2017-2021	R-3975-2016		0,5	6,1	10,1	14,0	10,9	5,5	1,7					48,8
Poste Saraguay	2017-2019	R-3979-2016	1,0	4,2	24,9	13,3	11,2	0,4							55,1
Ligne Vignau - Petite-Nation	2017-2019	à venir	1,5	2,9	18,6	6,9	2,5								32,5
Poste Chamouchouane - Remplacement compensateur statique	2018-2020	à venir		0,2	0,6	10,6	49,0	52,5							113,0
Poste Sherbrooke	2018-2019	à venir			3,4	0,7	0,6								4,6
Poste Aqeduc	2018-2022	à venir	0,3	2,5	6,8	6,8	5,6	4,5	3,7	5,0					35,3
Poste Duvernay	2018-2022	à venir	0,2	0,6	2,4	11,2	11,9	11,1	11,3	10,3					58,9
Poste Achigan	2019	à venir	0,7	0,4	3,4	3,5	20,4								28,4
Poste Saint-Polycarpe	2019	à venir		0,1	3,2	3,9									7,2
Poste Mékinac (Kapibouska)	2019-2020	à venir	0,9	1,9	3,4	21,0	19,3	3,7							50,1
Poste Chaudière	2020	à venir			0,8	10,1	13,8	5,3							29,9
Poste La Prairie	2020-2021	à venir		0,3	1,1	10,4	14,4	15,4	10,7						52,2
Poste Montréal-Nord	2021	à venir	0,4	0,8	2,3	39,9	31,1	16,6	0,4						91,4
Autres projets déjà autorisés (coûts résiduels)			287,8	5,8	3,6	1,0									298,1
Autres projets dont le dépôt à la Régie est ultérieur à 2017			6,4	(68,2)	(150,5)	26,5	100,2	269,0	380,2	454,0	616,9	655,8	338,4	307,5	2 936,2
Investissements de moins de 25 M\$				438,3	410,2	458,4	483,4	496,1	525,6	543,1	555,1	568,1	579,1	597,4	5 654,7
Niveau d'invest. - Maintien des actifs			1 204,1	910,5	849,7	822,2	855,7	894,8	938,4	1 020,6	1 177,1	1 223,9	917,5	917,5	11 732,0

Tableau 7
Investissements par catégorie à l'horizon 2026 (M\$) (suite)

Catégories d'investissement	Mise en service	Autorisation	2015 et -	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
1.2 Maintien et amélioration de la qualité															
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2005-03 (2e)	2011-2017	D-2010-165/D-2011-166	14,8	(0,2)											14,6
Poste Manicouagan - Remplacement transformateurs	2016-2019	D-2014-168	4,4	5,4	6,6	11,1	2,1								29,7
Poste Judith-Jasmin	2018-2019	D-2015-022	1,6	6,8	38,9	14,4	7,4								69,1
Ligne à 735 kV Chamouchouane - Bout-de-l'Île	2016-2018	D-2015-023	57,4	73,7	166,3	154,9	8,0								460,3
Poste Radisson - Remplacement transformateurs	2016-2017	D-2015-074	5,8	0,9											6,7
Poste Kamouraska - Rempl. systèmes commande et protection compensation série	2016-2017	D-2016-051	0,1	0,9	1,8										2,8
Poste Gracefield et ligne Paugan - Maniwaki	2017-2018	R-3974-2016	2,2	4,1	26,0	28,7	0,1								61,0
Poste Saraguay	2017-2019	R-3979-2016		0,4	1,5	0,2	0,3								2,3
Ajout inductances shunt (Grand-Brulé)	2018	à venir	0,1	1,9	11,3	49,3									62,5
Autres projets déjà autorisés (coûts résiduels)			367,9	2,9											370,8
Autres projets dont le dépôt à la Régie est ultérieur à 2017			3,6	(10,7)	(41,7)	(56,8)	138,2	84,0	298,1	300,3	92,0	179,0	55,0	55,0	1 096,1
Investissements de moins de 25 M\$				50,9	55,8	54,0	52,0	50,3	50,0	58,0	60,0	60,0	60,0	60,0	611,0
Niveau d'invest. - Maintien et amélioration de la qualité			457,9	137,0	266,5	255,8	208,0	134,5	348,1	358,3	152,0	239,0	115,0	115,0	2 787,0
1.3 Respect des exigences															
Poste Nicolet	2018-2019	D-2013-156	2,3	0,8	0,5	0,5	0,3								4,4
Remplacement disjoncteurs de modèle PK	2016-2017	R-3968-2016		104,0	380,8	1,1									485,9
Autres projets déjà autorisés (coûts résiduels)			13,5	0,4	(0,7)										13,2
Autres projets dont le dépôt à la Régie est ultérieur à 2017				(30,0)	(0,7)	(1,0)	0,1								(31,6)
Investissements de moins de 25 M\$				35,8	17,1	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	215,0
Niveau d'invest. - Respect des exigences			15,8	111,0	397,1	18,6	18,4	18,0	686,9						
Niveau d'invest. - Ne générant pas de revenus additionnels			1 677,7	1 158,5	1 513,3	1 096,6	1 082,1	1 047,3	1 304,5	1 396,9	1 347,1	1 480,9	1 050,5	1 050,5	15 205,9

Tableau 7
Investissements par catégorie à l'horizon 2026 (M\$) (suite)

Catégories d'investissement	Mise en service	Autorisation	2015 et -	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
2. Investissements générant des revenus additionnels															
2.1 Intégration de production et Interconnexions															
Intégration de production															
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2005-03 (2e) (Note 1)	2011-2017	D-2010-165/D-2011-166	650,9	21,4	12,1	1,0	3,3								688,7
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2005-03 (2e) - Contributions (Note 1)	2011-2015	D-2010-165/D-2011-166	2,2												2,2
Raccordement des centrales du complexe la Romaine (Note 1)	2014-2020	D-2011-083	1 341,9	201,7	81,1	46,6	19,0	4,9	0,1						1 695,3
Raccordement des centrales du complexe la Romaine - Contributions (Note 1)	2014-2020	D-2011-083	(38,2)	(72,0)	(16,5)			(97,8)							(1 101,5)
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2009-02 (3e)	2013-2018	D-2014-045	84,6	26,5	58,2	59,0	0,6								229,0
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2009-02 (3e) - Contributions	2013-2018	D-2014-045	4,7	5,4	0,9	(79,6)									(68,7)
Ligne à 735 kV Chamouchouane - Bout-de-l'Île	2016-2018	D-2015-023	30,4	104,2	233,1	183,4									551,0
Intégration parc éolien Rivière-Nouvelle	2016-2017	D-2015-119	13,3	91,7	3,4										108,3
Intégration parc éolien Rivière-Nouvelle - Contribution	2016-2017	D-2015-119		0,2	(13,7)										(13,5)
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2013-01 (4e)	2016-2019	R-3978-2016	1,3	32,9	139,9	41,8	84,4								300,4
Intégration parcs éoliens - Appel d'offres 2013-01 (4e) - Contributions	2016-2019	R-3978-2016		0,4	0,5		(18,2)								(17,3)
Interconnexions															
Interconnexion - Ligne à 320kV et poste des Cantons	2019	D-2016-093	9,7	31,4	90,4	335,9	139,8								607,1
Autres projets déjà autorisés (coûts résiduels)			144,4	0,7											145,1
Autres projets dont le dépôt à la Régie est ultérieur à 2017 (Note 2)			5,7	(15,2)	(49,3)	(84,2)	(72,2)	5,0	23,5	31,7	101,2	174,8	10,0	10,0	141,0
Investissements de moins de 25 M\$				14,4	12,1	26,0	2,8	2,6	2,6	(1,5)	2,6	2,6	2,6	2,6	69,3
<i>Incluant contributions et frais d'entretien</i>				0,4	1,0	13,5				(4,1)					10,8
Niveau d'invest. - Intégration de production et Interconnexions			2 250,9	443,6	552,1	530,0	159,5	(962,3)	26,2	30,1	103,8	177,4	12,6	12,6	3 336,6

Note 1 : Suite à l'autorisation de la ligne à 735 kV Chamouchouane - Bout-de-l'Île (D-2015-023), le coût des travaux substitués par ce projet sont déduits de la présente prévision. Toutefois, la contribution du client sera calculée en tenant compte de ceux-ci.

Note 2 : Les prévisions d'investissement tiennent compte des études en cours qui pourraient mener à un projet de ligne de transport dans le sud du réseau. Si celui-ci était effectivement mis de l'avant, il se substituerait à certains travaux de renforcement du réseau principal (rehaussement thermique dans le cadre du dossier R-3956-2015 (D-2016-093) et ajout de compensation série dans le cadre du dossier R-3978-2016). Les montants négatifs pour 2016 à 2019 englobent les montants relatifs à ces travaux et seraient ajustés pour tenir compte de la concrétisation du projet de ligne.

Tableau 7
Investissements par catégorie à l'horizon 2026 (M\$) (suite)

Catégories d'investissements	Mise en service	Autorisation	2015 et -	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
2.2 Croissance charge locale															
Poste Bélanger	2013-2020	D-2011-026	67,9	1,0											68,9
Poste Duchesnay	2015-2017	D-2013-120	29,1	0,6	0,6										30,3
Poste Normand	2016-2017	D-2013-167	32,1	4,9	1,5										38,4
Poste Fleury	2018	D-2013-205	8,6	8,3	12,0	1,1									30,0
Poste De Lorimier	2017-2023	D-2014-050	20,0	38,5	12,4	0,7									71,7
Poste Baie-Saint-Paul	2016-2017	D-2014-107	12,3	13,2	4,3										29,8
Poste Saint-Louis	2016	D-2014-115	7,1	4,7	0,5										12,3
Poste Adamsville	2016-2017	D-2014-155	22,6	12,2	0,6										35,4
Poste Saint-Jérôme	2016-2017	D-2015-008	32,1	40,4	3,2	0,5									76,2
Poste Judith-Jasmin	2018-2019	D-2015-022	2,8	19,4	36,3	89,4	29,1	0,1							177,1
Poste Saint-Patrick	2019-2022	D-2015-051	1,9	5,0	13,2	10,3	1,8								32,1
Poste Saint-Jean	2016-2027	D-2016-013	1,3	0,9	10,5	1,8	1,9								16,4
Ligne Langlois - Vaudreuil-Soulanges	2017	D-2016-106	2,4	16,2	25,3										43,9
Ligne Grand-Brûlé - Dérivation Saint-Sauveur	2018	R-3960-2016	5,6	10,5	26,2	55,6									97,8
Poste Gracefield et ligne Paugan - Maniwaki	2017-2018	R-3974-2016	0,9	2,1	13,3	3,0	0,1								19,5
Poste Sherbrooke	2018-2019	à venir	1,8	4,6	25,9	21,4	1,2								54,9
Poste Achigan	2019	à venir	0,6	1,1	1,0	5,6	2,4								10,7
Poste Saint-Polycarpe	2019	à venir		1,1	3,9	10,4	22,1								37,6
Poste Chaudière	2020	à venir		0,6			1,0	1,0							2,6
Poste Le Corbusier	2020	à venir	0,4	1,3	2,2	2,2	48,0	5,3							59,3
Poste des Patriotes (Rive-Nord)	2020	à venir	0,9	1,5	0,6	6,3	27,2	30,1							66,7
Poste La Prairie	2020-2021	à venir		0,1	0,4	5,8	12,9	24,9							44,0
Agrégation des projets (« pool ») - Contribution HQD			(123,7)	(216,6)	(18,9)	(196,7)									(555,9)
Autres projets déjà autorisés (coûts résiduels)			635,3	10,7	0,9	0,1									647,1
<i>Incluant contributions et frais d'entretien</i>				(1,9)											(1,9)
Autres projets dont le dépôt à la Régie est ultérieur à 2017			1,4	(58,8)	21,5	62,1	97,0	268,8	159,8	160,2	160,0	159,9	160,3	160,4	1 352,7
Investissements de moins de 25 M\$				49,7	55,9	68,0	49,3	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4	540,7
<i>Incluant contributions et frais d'entretien</i>				(0,2)		(9,2)									(9,5)
Niveau d'invest. - Croissance charge locale			763,5	(26,9)	253,1	147,6	294,0	375,7	205,2	205,6	205,4	205,3	205,7	205,9	3 040,2
Niveau d'invest. - Générant des revenus additionnels			3 014,5	416,7	805,2	677,6	453,6	(586,6)	231,4	235,8	309,2	382,8	218,3	218,5	6 376,8
Niveau d'invest. globaux			4 692,2	1 575,2	2 318,5	1 774,1	1 535,7	460,7	1 535,9	1 632,7	1 656,3	1 863,7	1 268,8	1 268,9	21 582,7

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

Tableau 8
Informations sur les principaux projets inclus dans les rubriques
« Autres projets dont le dépôt à la Régie est ultérieur à 2017 » du tableau 7

	Date estimée de MES	Année prévue du dépôt à la Régie	Coût estimé du projet (M\$)
1.1 Maintien des actifs			1 175
Poste Lévis - Remplacement systèmes protection	2020	2018	25
Poste Jeanne-D'Arc	2021-2023	2018	75
Poste Longue-Pointe	2022	2018	75
Poste Châteauguay - Remplacement appareillage	2019-2022	2019	30
Poste Chertsey	2020	2019	30
Poste Chibougamau - Remplacement compensateur statique	2020-2022	2019	120
Poste Châteauguay - Groupes convertisseurs	2024-2026	2020	600
Poste Bout-de-l'Île	2022-2023	2021	90
Poste La Vérendrye - Remplacement compensateur statique	2022-2024	2021	130
1.2 Maintien et amélioration de la qualité			1 110
Ligne Micoua - Saguenay	2022	2018	625
Lignes Henri-Bourassa - Montréal-Est - Bout-de-l'Île	2021	2019	50
Lignes Manic - Bergeronnes	2021	2019	95
Augmentation de la limite sud	2024	2019	340
2.1 Intégration de production et Interconnexions			400
Intégration parcs éoliens - Côte-Nord et Lévesque	2019	2018	110
Augmentation de la limite sud	2024	2019	290
2.2 Croissance charge locale			450
Poste Longue-Pointe	2021-2022	2018	60
Poste Jeanne-D'Arc	2021-2023	2018	80
Poste Valcourt	2020	2018	100
Augmentation de la limite sud	2024	2019	25
Poste Chertsey	2020	2019	30
Poste Bolton-Sud	2021	2019	60
Poste Bout-de-l'Île - Ajout transformateur	2022	2020	40
Lignes Cleveland - Waterloo	2021	2020	55

- 1 Les tableaux 9 et 10 présentent le sommaire des investissements planifiés par catégorie et
- 2 le sommaire des mises en service projetées par catégorie.

Tableau 9
Sommaire des investissements par catégorie à l'horizon 2026 (M\$)

Catégories des investissements	Réel	Budget	Planifié									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ne générant pas de revenus additionnels	922,4	1 158,5	1 513,3	1 096,6	1 082,1	1 047,3	1 304,5	1 396,9	1 347,1	1 480,9	1 050,5	1 050,5
Maintien des actifs	789,1	910,5	849,7	822,2	855,7	894,8	938,4	1 020,6	1 177,1	1 223,9	917,5	917,5
Maintien et amélioration de la qualité	104,9	137,0	266,5	255,8	208,0	134,5	348,1	358,3	152,0	239,0	115,0	115,0
Respect des exigences	28,4	111,0	397,1	18,6	18,4	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Général des revenus additionnels	743,6	700,9	852,0	949,6	471,7	388,2	231,4	239,9	309,2	382,8	218,3	218,5
Croissance des besoins	743,6	700,9	852,0	949,6	471,7	388,2	231,4	239,9	309,2	382,8	218,3	218,5
Total Investissements	1 666,0	1 859,4	2 365,3	2 046,2	1 553,8	1 435,5	1 535,9	1 636,8	1 656,3	1 863,7	1 268,8	1 269,0
Contributions et frais d'entretien	-95,7	-284,2	-46,8	-272,1	-18,2	-974,8	0,0	-4,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Total Investissements et contributions et frais d'entretien tels que présentés au tableau 7	1 570,3	1 575,2	2 318,5	1 774,1	1 535,6	460,7	1 535,9	1 632,7	1 656,3	1 863,7	1 268,8	1 269,0

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

Tableau 10
Sommaire des mises en service par catégorie à l'horizon 2026 (M\$)

Catégories des mises en service	Réel	Budget	Planifié									
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ne générant pas de revenus additionnels	1 046,0	1 116,8	1 212,1	1 363,7	1 095,4	944,5	1 136,7	1 597,2	1 049,0	1 958,4	991,4	1 063,0
Maintien des actifs	900,6	897,5	714,4	793,9	976,0	859,5	903,7	944,0	966,0	1 535,5	908,4	957,7
Maintien et amélioration de la qualité	120,8	91,6	101,5	554,5	97,7	67,0	215,0	635,1	65,0	404,9	65,0	86,3
Respect des exigences	24,6	127,6	396,2	15,3	21,7	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	19,0
Général des revenus additionnels	722,6	107,3	774,3	835,1	829,5	-374,9	255,3	222,0	192,8	537,1	199,3	218,7
Croissance des besoins	722,6	107,3	774,3	835,1	829,5	-374,9	255,3	222,0	192,8	537,1	199,3	218,7
Total	1 768,6	1 224,0	1 986,5	2 198,8	1 924,9	569,6	1 392,0	1 819,1	1 241,9	2 495,4	1 190,7	1 281,7

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

2.3 Prévion des besoins de transport

- 3 Le tableau 11 présente la prévion des besoins de transport à l'horizon 2026, soit les
- 4 besoins du service pour l'alimentation de la charge locale et ceux du service de transport de
- 5 point à point à long terme.

Tableau 11
Prévion des besoins de transport (MW)

Services de transport	2017	2018	2019	2020	2021	2023	2024	2025	2026
Charge locale	37 555	37 879	38 258	38 621	38 782	39 073	39 354	39 612	40 072
Point à point	4 700	4 735	5 333	5 931	5 931	5 931	5 931	5 931	5 931
Total	42 255	42 614	43 591	44 552	44 713	45 004	45 285	45 543	46 003

2.4 Projection des taux d'inflation

- 1 La projection des taux d'inflation est fournie au tableau 12.

Tableau 12
Taux d'inflation (%)

Année	Canada			États-Unis		
	Indice des prix à la consommation	Indice des prix des produits industriels	Indice implicite des prix du produit intérieur brut	Indice des prix à la consommation	Indice des prix des produits industriels	Indice en chaîne des prix du produit intérieur brut
2001	2,5	1,0	2,2	2,8	0,8	2,3
2002	2,2	0,0	2,4	1,6	-0,7	1,5
2003	2,8	-1,2	2,0	2,3	2,5	2,0
2004	1,8	3,2	1,6	2,7	4,2	2,7
2005	2,2	1,6	2,1	3,4	5,5	3,2
2006	2,0	2,3	1,9	3,2	4,0	3,1
2007	2,2	1,5	1,9	2,8	3,8	2,7
2008	2,3	4,4	2,1	3,8	7,9	2,0
2009	0,3	-3,5	0,9	-0,4	-4,9	0,8
2010	1,8	1,5	1,4	1,6	5,0	1,2
2011	2,9	7,0	2,5	3,2	7,8	2,1
2012	1,5	1,0	1,5	2,1	2,1	1,8
2013	0,9	0,5	1,8	1,5	0,4	1,6
2014	2,0	2,5	1,9	1,6	0,8	1,6
2015	1,1	-0,9	-0,8	0,1	-5,1	1,6
2016	1,8	3,0	1,3	1,2	-2,6	1,4
2017	2,0	4,6	2,8	2,6	4,3	2,2
2018	2,0	1,6	1,8	2,3	2,5	2,2
2019	2,0	1,5	1,7	2,6	3,0	2,2
2020	2,0	1,5	2,2	2,7	3,0	2,2
2021	2,0	1,5	2,2	2,7	2,8	2,2
2022 et plus	2,0	1,7	2,1	2,5	2,2	2,1

2.5 Impact tarifaire des investissements projetés

- 2 Le tableau 13 présente l'impact tarifaire estimé pour les investissements projetés à
 3 l'horizon 2026.
- 4 Afin d'estimer l'impact tarifaire des investissements, le Transporteur prend en considération
 5 les besoins de transport ainsi que les coûts associés aux mises en service de ces
 6 investissements. Ces coûts comprennent l'amortissement, le coût du capital, la taxe sur les
 7 services publics ainsi que les charges d'exploitation.

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

Tableau 13
Impact tarifaire des investissements projetés à l'horizon 2026

Années	Ajouts nets à la base de tarification (M\$)	Coût du capital ¹ (M\$)	Charges d'exploitation (M\$)	Amortissement (M\$)	Taxe sur les services publics ² (M\$)	Total (M\$)	Revenus requis (M\$)	Besoins de transport de la charge locale (MW)	Besoins de transport de point à point (MW)	Besoins de transport (MW)	Tarif annuel (\$/kW)
2016							3 082	37 974	4 684	42 658	72,25
2017	931	18	12	70	0	100	3 182	37 555	4 700	42 255	75,31
2018	1 212	47	37	59	5	148	3 230	37 879	4 735	42 614	75,80
2019	986	57	50	82	11	201	3 283	38 258	5 333	43 591	75,31
2020	(332)	120	61	101	16	298	3 380	38 621	5 931	44 552	75,86
2021	519	104	68	110	13	295	3 377	38 782	5 931	44 713	75,52
2022	968	113	82	130	14	339	3 421	39 073	5 931	45 004	76,01
2023	434	144	86	137	18	386	3 468	39 354	5 931	45 285	76,58
2024	1 707	160	102	162	19	442	3 525	39 612	5 931	45 543	77,39
2025	470	214	107	159	26	506	3 588	39 845	5 931	45 776	78,38
2026	583	217	113	138	26	493	3 575	40 072	5 931	46 003	77,72

Ensemble de la période 2017 à 2026

76,39

¹ Coût moyen pondéré du capital prospectif de 5,067 % proposé dans la présente demande, pièce HQT-8, Document 1.

² Taxe sur les services publics de 0,55 % imposée en vertu de la Partie VI.4 de la Loi sur les impôts du Québec