

Annexe 1

LISTE DES PRINCIPALES NORMES TECHNIQUES APPLIQUÉES AU PROJET

Guides et spécifications techniques

Salles

Bâtiments - Disposition de l'équipement dans les salles de télécommunications et d'accumulateurs.....GT-T-11.01.01.A

Protection incendie dans les salles à l'usage des télécommunicationsGT-T-11.02.01.C

Mise à la terre

Mise à la terre - Installations de télécommunications.....GT-T-12.01.03.E

Mise à la terre – Installations de télécommunications.....SN-T-12.01.01.C

Alimentation C.A et ou C.C

Fabrication, fourniture et installation d'une batterie d'accumulateurs scellés à recombinaison de 48 volts SN-T-13.02.01

Fourniture de systèmes d'alimentation à courant continu utilisant une batterie à recombinaison de 48 volts pour les équipements de télécommunications.....SN-T-13.04.02.B

Télesurveillance

Installation du système de télesurveillance – MiradorSN-T-14.01.01.B

Spécification des sondes et dispositifs normalisés pour l'équipement Mirador .SN-T-14.01.02.A

Fourniture de système de télesurveillance d'alarme à contact sec.....SN-T-14.02.01.A

Fourniture de système de télesurveillance d'accumulateurs.....SN-T-14.03.01.A

Câbles à fibres optiques

Installation des équipements et raccordement des câbles à fibres optiques.....SN-T-20.02.04.C

Installation des câbles à fibres optiques.....SN-T-20.02.05

Fourniture des câbles à fibres optiques monomodes et multimodes de types extérieurs et intérieurs SN-T-20.02.09.E

Accessoires de raccordements et de terminaisons optiques SN-T-20.06.08.A

Liaisons micro-ondes

Qualité technique (performance) des liaisons hertziennes numériques GT-T-21.02.06.A

Systèmes d'antennes pour liaisons hertziennes fixes fonctionnant dans les bandes de fréquences entre 900 Mhz et 40 Ghz SN-T-21.03.02.B

Multiplex numérique

Équipement de multiplexage numérique primaire SN-T-29.01.01.B

Lignes directrices sur l'utilisation des équipements d'accès multiplexeurs temporels (TDM)..... GT-T-29.02.01.A

Règles de répartition des circuits sur les équipements d'accès à multiplexage temporel..... GT-T-29.03.01.A

Éléments de réseau numérique

Éléments de réseau numérique - Exigences communes SN-T-31.01.01.B

Équipements pour un réseau de transport SONET – Nouvelle génération SN-T-31.02.12.A

Configuration et procédures d'essais d'un appareillage radios numériques dans les bandes du 7 Ghz et du 8 Ghz SN-T-31.03.02.A

Radios micro-ondes numérique..... SN-T-31.06.01.A

Synchronisation et code de temps

Réseau de transmission numérique - Réseau de synchronisation - Centre intégré de synchronisation couche 1 SN-T-32.01.02.A

Réseau de transmission numérique - Réseau de synchronisation - Centre intégré de synchronisation couche 2 SN-T-32.01.03.A

Guide pour le déploiement de la synchronisation du réseau numérique de télécommunications GC-T-32.01.01.A

Réseau de transmission

Système de gestion pour un réseau Sonet – Nouvelle génération SN-T-33.01.06.B

Bâtiments

Bâtiments préfabriqués pour sites de télécommunications SN-T-40.02.01.D

Spécification pour la fourniture d'une unité génératrice diesel modulaire alimentée par le réseau de distribution HQ SN-T-40.03.01

Pylônes

Fondations des pylônes de télécommunications et travaux connexes SN-T-41.02.01.A

Nouveaux pylônes de télécommunications et travaux connexes SP-T-41.02.02.B

Modification de pylônes de télécommunications existants et travaux connexes SN-T-41.02.03.D

Nouveaux monopôles de télécommunications en acier et travaux connexes ... SN-T-41.02.04.C

Balisage diurne (peinture) des pylônes de télécommunications SN-T-41.02.06.A

Fourniture d'un système de balisage lumineux SN-T-41.02.07.A

Génie civil des télécommunications

Construction de canalisations souterraines pour câbles à fibres optiques de réseau à l'intérieur des postes SP-T-42.01.01

Construction de canalisations souterraines pour câbles à fibres optiques de réseau à l'extérieur des postes SP-T-42.01.02

Annexe 2

LISTE DES AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS

1 **1. AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS**

2 Le Transporteur présente ici la liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois
3 pour la réalisation du Projet à l'étude et ce, conformément au paragraphe 6, alinéa 1
4 de l'article 2 du *Règlement sur les conditions et les cas requérant une autorisation de*
5 *la Régie de l'énergie.*

6 **1.1 Volet provincial**

- 7 • Des certificats d'autorisations pourront être requis du ministère du
8 Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements
9 climatiques («MDDELCC») en vertu de la *Loi sur la qualité de*
10 *l'environnement*¹ pour la réalisation de certains travaux. Cependant, de façon
11 générale, les travaux relatifs aux projets de télécommunications ne sont pas
12 systématiquement assujettis à un tel certificat d'autorisation, considérant qu'ils
13 sont soit non susceptibles de modifier la qualité de l'environnement, soit
14 expressément soustraits par le *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la*
15 *qualité de l'environnement*². Aucune autorisation n'est requise pour la
16 réalisation du Projet car les travaux prévus sont réalisés dans les installations
17 du Transporteur.
- 18 • Au soutien d'une demande de certificat d'autorisation auprès du MDDELCC,
19 un certificat attestant que le projet ne contrevient à aucun règlement municipal
20 est requis de la municipalité locale sur le territoire de laquelle se situe le projet
21 en vertu du *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de*
22 *l'environnement*³. Si le projet se situe en territoire non organisé, le certificat
23 doit être émis par la municipalité régionale de comté («MRC») concernée;

¹ L.R.Q., c. Q-2, art. 22.

² L.R.Q., c. Q-2, r. 1.001.

³ *Id.*, art. 8.

1 **1.2 Volet fédéral**

- 2 • Une autorisation sera requise d'Industrie Canada en vertu de la *Loi sur les*
3 *radiocommunications*⁴ pour l'installation et l'exploitation des nouvelles stations
4 de radiocommunications.

⁴ L.R.C. (1985), c. R-2, art. 4.

Annexe 3

COÛTS ANNUELS

Coûts annuels associés au projet de modernisation des liaisons optiques

En milliers de dollars de réalisation

Installation Description	Année								Total	
	Avant	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Réseau de Télécommunications										
Coûts de l'avant-projet										
Études d'avant-projet	1 323,7	744,5	1 377,3	211,0						3 656,6
Frais financiers	46,0	30,9	62,5	50,0						189,4
Sous-total	1 369,7	775,4	1 439,8	261,0						3 846,0
Coûts du projet										
Ingénierie interne	61,1	584,9	565,8	1 181,1	238,8	107,9	54,0	54,0		2 847,5
Ingénierie externe	125,1	1 136,8	265,2	2 010,9	543,6	135,9	135,9			4 353,4
M.E.R. et M.E.S *	171,2	1 335,1	2 834,1	2 784,9	2 493,3	2 086,3	695,4			12 400,3
Approvisionnement	854,7	6 357,4	2 693,4	2 438,4	5 689,6					18 033,6
Construction	204,4	1 213,2	970,8	1 097,3	2 478,1	2 397,4	521,2			8 882,3
Gérance interne	176,4	1 136,6	974,7	1 210,6	1 126,3	1 071,1	495,6	127,9		6 319,2
Gérance externe										
Provision		813,8	1 032,4	2 002,4	1 948,6	869,8	285,3	27,3		6 979,5
Frais financiers	58,6	471,6	682,4	429,2	808,4	580,4				3 030,5
Sous-total	1 651,5	13 049,4	10 018,8	13 154,7	15 326,7	7 248,8	2 187,3	209,1		62 846,4
TOTAL	3 021,2	13 824,8	11 458,7	13 415,7	15 326,7	7 248,8	2 187,3	209,1		66 692,4

* Mise En Route et Mise En Service

Annexe 4

Impact tarifaire

Tableau 1 : Impact tarifaire du Projet sur 10 ans

Coût du projet (M\$)		66,692
Année et mois de mise en service (M\$)		
	2013-12	1,543
	2014-9	2,980
	2014-10	2,181
	2015-4	7,694
	2015-5	5,843
	2015-9	6,247
	2016-8	7,112
	2017-11	15,648
	2018-11	17,444
Amortissement linéaire ¹		
Coût moyen pondéré du capital prospectif ²		5,666%
Taxe sur les services publics (TSP) ³		0,55%
Nombre d'années		10

Années	Amortissem	Amortissem	Amortissem	Amortissem	Amortissem	Amortissem	Amortissem	Amortissem	Amortissem	Amortissem	Amortissem	Base de	Base de	Coût du	Taxe sur les	Total	Revenus	Besoins de	Tarif		
	ent 2013-12	ent 2014-9	ent 2014-10	ent 2015-4	ent 2015-5	ent 2015-9	ent 2016-8	ent 2017-11	ent 2018-11	ent	ent cumulé	tarification : solde de fin	tarification : moyenne 13 soldes	capital	services publics	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)		
2014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,543	0,119	0,007	0,000	0,007	3 114,418	41 718	74,65		
2013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,265	0,265	6,439	2,870	0,163	0,008	0,436	3 114,854	41 718	74,66
2014	0,154	0,075	0,036	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,265	1,946	24,543	16,642	0,943	0,035	2,659	3 117,076	41 718	74,72	
2015	0,154	0,298	0,218	0,513	0,341	0,156	0,000	0,000	0,000	1,680	1,946	4,831	28,769	25,908	1,468	0,135	4,489	3 118,907	41 718	74,76	
2016	0,154	0,298	0,218	0,769	0,584	0,625	0,237	0,000	0,000	2,886	4,831	8,322	40,926	29,486	1,671	0,158	5,319	3 119,737	41 718	74,78	
2017	0,154	0,298	0,218	0,769	0,584	0,625	0,711	0,130	0,000	3,490	8,322	13,392	53,300	41,136	2,331	0,225	7,626	3 122,044	41 718	74,84	
2018	0,154	0,298	0,218	0,769	0,584	0,625	0,711	1,565	0,145	5,070	13,392	20,061	46,631	49,966	2,831	0,293	9,793	3 124,211	41 718	74,89	
2019	0,154	0,298	0,218	0,769	0,584	0,625	0,711	1,565	1,744	6,669	26,730	39,962	43,297	2,453	0,256	9,379	3 123,797	41 718	74,88		
2020	0,154	0,298	0,218	0,769	0,584	0,625	0,711	1,565	1,744	6,669	33,400	33,293	36,627	2,075	0,220	8,964	3 123,382	41 718	74,87		
2021	0,154	0,298	0,218	0,769	0,584	0,625	0,711	1,565	1,744	6,669	40,069	26,624	29,958	1,697	0,183	8,550	3 122,968	41 718	74,86		
2022	0,154	0,298	0,218	0,769	0,584	0,625	0,711	1,565	1,744	6,669	46,738	19,954	23,289	1,320	0,146	8,135	3 122,553	41 718	74,85		
2023	0,154	0,298	0,218	0,769	0,584	0,625	0,711	1,565	1,744	6,669	53,142	13,550	16,712	0,947	0,110	7,461	3 121,879	41 718	74,83		
2024	0,000	0,224	0,162	0,769	0,584	0,625	0,711	1,565	1,744	6,404	58,131	8,561	10,857	0,615	0,075	5,679	3 120,096	41 718	74,79		
2025	0,000	0,000	0,000	0,256	0,243	0,469	0,711	1,565	1,744	4,989	61,914	4,778	6,597	0,374	0,047	4,204	3 118,622	41 718	74,75		
2026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,474	1,565	1,744	3,783	65,093	1,599	3,133	0,178	0,026	3,383	3 117,800	41 718	74,74		
2027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,434	1,744	3,179	66,692	0,000	0,738	0,042	0,009	1,650	3 116,067	41 718	74,69		
2028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,599	1,599											
Ensemble de la période 2013 à 2028																	5,483	3 116,067	41 718	74,79	

¹ Amortissement linéaire selon la décision D-2010-020 pour la demande R-3703-2009.
² Coût moyen pondéré du capital prospectif de 5,666 %, selon la décision D-2014-049 pour la demande R-3823-2012.
³ Taxe sur les services publics de 0,55% imposée en vertu de la Partie VI.4 de la Loi sur les impôts du Québec.

Tableau 2 : Impact tarifaire du Projet sur 10 ans – analyse de sensibilité

Coût du projet (M\$)		+ 15 %	76,696
Année et mois de mise en service (M\$)			
	2013-12		1,774
	2014-9		3,427
	2014-10		2,508
	2015-4		8,848
	2015-5		6,719
	2015-9		7,184
	2016-8		8,179
	2017-11		17,985
	2018-11		20,061
Amortissement linéaire ¹			
Coût moyen pondéré du capital prospectif ²		+ 15 %	6,516%
Taxe sur les services publics (TSP) ³			0,55%
Nombre d'années			10

Années	Amortissem ent 2013-12 (M\$)	Amortissem ent 2014-9 (M\$)	Amortissem ent 2014-10 (M\$)	Amortissem ent 2015-4 (M\$)	Amortissem ent 2015-5 (M\$)	Amortissem ent 2015-9 (M\$)	Amortissem ent 2016-8 (M\$)	Amortissem ent 2017-11 (M\$)	Amortissem ent 2018-11 (M\$)	Amortissem ent (M\$)	Amortissem ent cumulé (M\$)	Base de tarification : solde de fin (M\$)	Base de tarification : moyenne 13 soldes (M\$)	Coût du capital (M\$)	Taxe sur les services publics (M\$)	Total (M\$)	Revenus requis (M\$)	Besoins de transport (MW)	Tarif annuel (\$/kW)
2014	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,774	0,136	0,009	0,000	0,009	3 114,418	41 718	74,65
2013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,774	0,136	0,009	0,000	0,009	3 114,427	41 718	74,65
2014	0,177	0,086	0,042	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,305	0,305	7,405	3,301	0,215	0,010	0,530	3 114,948	41 718	74,67
2015	0,177	0,343	0,251	0,590	0,392	0,180	0,000	0,000	0,000	1,932	2,237	28,224	19,138	1,247	0,041	3,220	3 117,638	41 718	74,73
2016	0,177	0,343	0,251	0,885	0,672	0,718	0,273	0,000	0,000	3,319	5,556	33,084	29,794	1,941	0,155	5,415	3 119,833	41 718	74,78
2017	0,177	0,343	0,251	0,885	0,672	0,718	0,818	0,150	0,000	4,014	9,570	47,065	33,909	2,209	0,182	6,405	3 120,823	41 718	74,81
2018	0,177	0,343	0,251	0,885	0,672	0,718	0,818	1,800	0,167	5,831	15,401	61,296	47,307	3,082	0,259	9,172	3 123,590	41 718	74,87
2019	0,177	0,343	0,251	0,885	0,672	0,718	0,818	1,800	2,006	7,670	23,070	53,626	57,461	3,744	0,337	11,751	3 126,169	41 718	74,94
2020	0,177	0,343	0,251	0,885	0,672	0,718	0,818	1,800	2,006	7,670	30,740	45,956	49,791	3,244	0,295	11,209	3 125,627	41 718	74,92
2021	0,177	0,343	0,251	0,885	0,672	0,718	0,818	1,800	2,006	7,670	38,410	38,287	42,121	2,745	0,253	10,667	3 125,085	41 718	74,91
2022	0,177	0,343	0,251	0,885	0,672	0,718	0,818	1,800	2,006	7,670	46,079	30,617	34,452	2,245	0,211	10,125	3 124,543	41 718	74,90
2023	0,177	0,343	0,251	0,885	0,672	0,718	0,818	1,800	2,006	7,670	53,749	22,947	26,782	1,745	0,168	9,583	3 124,001	41 718	74,88
2024	0,000	0,257	0,209	0,885	0,672	0,718	0,818	1,800	2,006	7,365	61,114	15,583	19,219	1,252	0,126	8,743	3 123,161	41 718	74,86
2025	0,000	0,000	0,000	0,295	0,280	0,539	0,818	1,800	2,006	5,737	66,851	9,845	12,486	0,814	0,086	6,636	3 121,054	41 718	74,81
2026	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,545	1,800	2,006	4,351	71,202	5,495	7,586	0,494	0,054	4,899	3 119,317	41 718	74,77
2027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,650	2,006	3,656	74,857	1,839	3,603	0,235	0,030	3,921	3 118,338	41 718	74,75
2028	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,839	1,839	76,696	0,000	0,849	0,055	0,010	1,904	3 116,322	41 718	74,70

Ensemble de la période 2013 à 2028

6,512

74,81

¹ Amortissement linéaire selon la décision D-2010-020 pour la demande R-3703-2009.
² Coût moyen pondéré du capital prospectif de 5,666 %, selon la décision D-2014-049 pour la demande R-3823-2012.
³ Taxe sur les services publics de 0,55% imposée en vertu de la Partie VI.4 de la Loi sur les impôts du Québec.