

## **Annexe 2**

### **Liste des principales normes techniques appliquées au Projet**



**Remplacement des transformateurs de puissance à 315-120 kV et d'équipements au poste de Saraguay**

<b>Caractéristiques électriques générales</b>	<b>Numéro d'identification</b>
Jeu de barres 330 kV, 2 000 A, 31.5 kA	<b>JB-315-2000-31-02</b>
Sectionneur 330 kV, 2 000 A, 31.5 kA	<b>SE-315-2000-31-01</b>
Sectionneur de terre 330 kV, 50 kA	<b>ST-315-50-IB-01</b>
Disjoncteur 330 kV, 2 000 A, 31.5 kA	<b>DI-315-2000-31-01</b>
Transformateur de courant 330 kV, 2 000 A, 31.5 kA	<b>TC-315-02-95</b>
Jeu de barres 330 kV, 1 200 A, 31.5 kA	<b>JB-315-1200-31-02</b>
Sectionneur de terre 330 kV, 50 kA	<b>ST-315-50-01</b>
Transformateur de courant 330 kV, 2 000 A, 31.5 kA	<b>TC-315-02-95</b>
Autotransformateur triphasé 315-120-12,5 kV, 450 MVA	<b>TP-315-120-450-08</b>
Jeu de barres 145 kV, 2 500 A, 40 kA	<b>JB-120-2500-40-02</b>
Transformateur de tension 145 kV	<b>TT-120-01-93</b>
Sectionneur 145 kV, 2 500 A, 40 kA	<b>SE-120-2500-40-01</b>
Sectionneur de terre, 145 kV, 40 kA	<b>ST-120-40-01</b>
Disjoncteur 145 kV, 2 500 A, 40 kA	<b>DI-120-2500-40-01</b>
Transformateur de courant 145 kV, 4 000 A, 40 kA	<b>TC-120-01-93</b>
Jeu de barres 145 kV, 1 200 A, 40 kA	<b>JB-120-1200-40-02</b>
Transformateur de tension 145 kV	<b>TT-120-01-93</b>
Transformateur de courant 145 kV, 2 000 A, 40 kA	<b>TC-120-02-93</b>
Sectionneur de terre 145 kV, 40 kA	<b>ST-120-40-IA-01</b>
Courants de défaut relatifs à l'élévation du potentiel de terre	<b>0083-20600-043-01-0-PL-A</b>
Automatismes et protection	<b>0083-20600-042-01/03-0-PL-4</b>
Protection des lignes 1246 et 1248 – poste Laurent	<b>0230-20600-030-01/01-0-PL-4</b>
Protection 315 kV - poste Saraguay (3049)	<b>0083-20600-042-B</b>
<b>Exigences particulières de conception</b>	<b>Numéro d'identification</b>
Protections des transformateurs à 315-120 kV	<b>TET-AUT-EPC-0083-1001-A</b>
Protections de lignes L4, L6 (1246, 1248)	<b>TET-AUT-EPC-0230-1201-0</b>



## **Annexe 3**

### **Analyse économique**

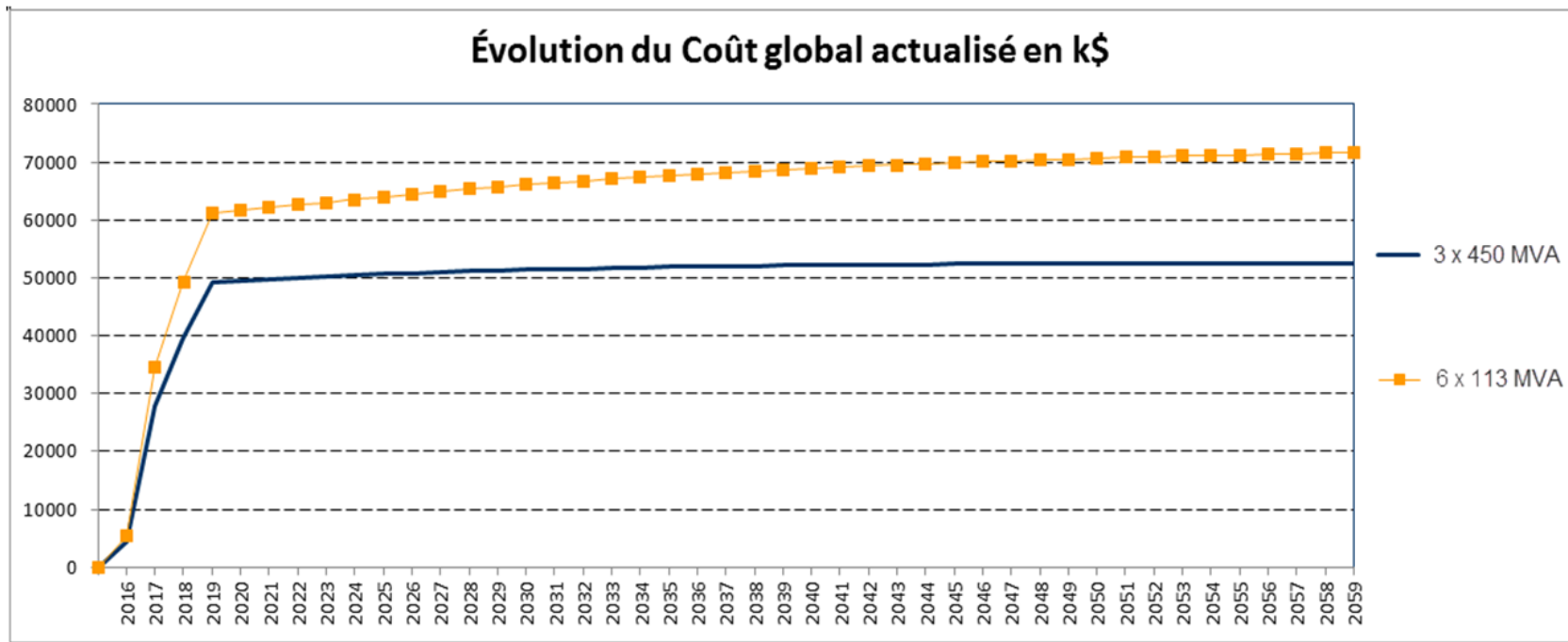


## Coût global actualisé du projet : deux solutions

### Analyse économique

*k\$ actualisés*

	Solution 1 3 x 450 MVA	Solution 2 6 x 113 MVA
Investissements (+)	49 277	61 307
Valeur résiduelle (-)	0	0
Dépenses (+)	3 251	10 359
<b>Coût global actualisé (CGA)</b>	<b>52 528</b>	<b>71 666</b>



## Analyse économique détaillée 2016-2029

Remplacement de transformateurs poste Saraguay	TOTAL	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Solution 1 - 3 x 450 MVA</b>	k\$ act.*	k\$ courants*													
Investissements	49 277	4 345	24 737	12 888	11 227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	49 277	4 345	24 737	12 888	11 227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valeurs résiduelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses :															
Taxe sur les services publics	3 251	0	0	0	0	331	322	314	306	298	289	281	273	264	256
HQT	3 251	0	0	0	0	331	322	314	306	298	289	281	273	264	256
Pertes électriques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses totales	3 251	0	0	0	0	331	322	314	306	298	289	281	273	264	256
<b>Flux monétaire net</b>		<b>-4 345</b>	<b>-24 737</b>	<b>-12 888</b>	<b>-11 227</b>	<b>-331</b>	<b>-322</b>	<b>-314</b>	<b>-306</b>	<b>-298</b>	<b>-289</b>	<b>-281</b>	<b>-273</b>	<b>-264</b>	<b>-256</b>

\*Total: k\$ actualisés

Données annuelles: k\$ courants

Flux monétaire net actualisé	-52 528	-4 345	-23 554	-11 686	-9 692	-272	-252	-234	-217	-201	-186	-172	-159	-147	-135
Flux monétaire actualisé cumulé (FMAC)		-4 345	-27 899	-39 585	-49 277	-49 549	-49 801	-50 035	-50 252	-50 454	-50 640	-50 812	-50 971	-51 118	-51 253
Coût global actualisé (CGA)	52 528														

Solution 2 - 6 x 113 MVA	k\$ act.*	k\$ courants*													
Investissements	61 307	10 138	20 998	13 532	17 684	0	0	0	0	0	0	149	555	1 438	3 040
HQT	61 307	10 138	20 998	13 532	17 684	0	0	0	0	0	0	149	555	1 438	3 040
Valeurs résiduelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses :															
Taxe sur les services publics	4 044	0	0	0	0	387	377	368	358	348	338	329	319	309	300
HQT	4 044	0	0	0	0	387	377	368	358	348	338	329	319	309	300
Pertes électriques	6 315	0	0	0	0	171	175	178	182	176	176	176	176	176	176
Énergie (quantité MWh)		0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Énergie (coût \$/MWh)		35	36	37	38	38	39	40	41	117	119	122	124	127	129
Puissance (quantité MW)		0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Puissance (coût \$/MW)		20 808	21 224	48 709	49 684	50 677	51 691	52 725	53 779	54 855	55 952	57 071	58 212	59 377	60 564
Dépenses totales	10 359	0	0	0	0	558	552	545	539	726	724	722	720	719	717
<b>Flux monétaire net</b>		<b>-10 138</b>	<b>-20 998</b>	<b>-13 532</b>	<b>-17 684</b>	<b>-558</b>	<b>-552</b>	<b>-545</b>	<b>-539</b>	<b>-726</b>	<b>-724</b>	<b>-722</b>	<b>-720</b>	<b>-719</b>	<b>-717</b>

\*Total: k\$ actualisés

Données annuelles: k\$ courants

Flux monétaire net actualisé	-71 666	-5 341	-29 182	-14 669	-12 115	-479	-451	-424	-399	-506	-480	-455	-432	-410	-389
Flux monétaire actualisé cumulé (FMAC)		-5 341	-34 523	-49 192	-61 307	-61 786	-62 237	-62 661	-63 060	-63 565	-64 045	-64 500	-64 932	-65 342	-65 732
Coût global actualisé (CGA)	71 666														



## Analyse économique détaillée 2030-2043

Remplacement de transformateurs poste Saraguay	TOTAL	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
<b>Solution 1 - 3 x 450 MVA</b>	k\$ aot.*	k\$ courants*													
Investissements	49 277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	49 277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valeurs résiduelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses :															
Taxe sur les services publics	3 251	248	240	231	223	215	206	198	190	182	173	165	157	148	140
HQT	3 251	248	240	231	223	215	206	198	190	182	173	165	157	148	140
Pertes électriques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses totales	3 251	248	240	231	223	215	206	198	190	182	173	165	157	148	140
<b>Flux monétaire net</b>		-248	-240	-231	-223	-215	-206	-198	-190	-182	-173	-165	-157	-148	-140
<i>* Total: k\$ actualisés</i>															
<i>Données annuelles: k\$ courants</i>															
Flux monétaire net actualisé	-52 528	-125	-115	-106	-97	-89	-81	-74	-68	-62	-56	-51	-46	-42	-37
Flux monétaire actualisé cumulé (FMAC)		-51 378	-51 493	-51 599	-51 696	-51 785	-51 866	-51 940	-52 008	-52 070	-52 126	-52 177	-52 223	-52 265	-52 302
Coût global actualisé (CGA)	52 528														
<b>Solution 2 - 6 x 113 MVA</b>	k\$ aot.*	k\$ courants*													
Investissements	61 307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	61 307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valeurs résiduelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses :															
Taxe sur les services publics	4 044	320	310	300	289	279	268	258	247	237	226	216	205	195	185
HQT	4 044	320	310	300	289	279	268	258	247	237	226	216	205	195	185
Pertes électriques	6 315	426	434	443	452	461	470	480	489	499	509	519	529	540	551
Énergie (quantité MWh)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Énergie (coût \$/MWh)		132	134	137	140	143	146	148	151	154	158	161	164	167	171
Puissance (quantité MW)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Puissance (coût \$/MW)		61 775	63 011	64 271	65 557	66 868	68 205	69 569	70 961	72 380	73 827	75 304	76 810	78 346	79 913
Dépenses totales	10 359	746	744	743	741	740	738	737	736	736	735	735	735	735	735
<b>Flux monétaire net</b>		-746	-744	-743	-741	-740	-738	-737	-736	-736	-735	-735	-735	-735	-735
<i>* Total: k\$ actualisés</i>															
<i>Données annuelles: k\$ courants</i>															
Flux monétaire net actualisé	-71 666	-370	-351	-334	-317	-301	-287	-273	-259	-247	-235	-224	-213	-203	-193
Flux monétaire actualisé cumulé (FMAC)		-66 101	-66 453	-66 786	-67 103	-67 405	-67 691	-67 964	-68 223	-68 470	-68 705	-68 928	-69 141	-69 344	-69 537
Coût global actualisé (CGA)	71 666														

## Analyse économique détaillée 2044-2059

Remplacement de transformateurs poste Saraguay	TOTAL	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
<b>Solution 1 - 3 x 450 MVA</b>	<b>k\$ act.*</b>	<b>k\$ courants*</b>															
Investissements	49 277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	49 277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valeurs résiduelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses :																	
Taxe sur les services publics	3 251	132	124	115	107	99	90	82	74	66	57	49	41	32	24	16	8
HQT	3 251	132	124	115	107	99	90	82	74	66	57	49	41	32	24	16	8
Pertes électriques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses totales	3 251	132	124	115	107	99	90	82	74	66	57	49	41	32	24	16	8
<b>Flux monétaire net</b>		<b>- 132</b>	<b>- 124</b>	<b>- 115</b>	<b>- 107</b>	<b>- 99</b>	<b>- 90</b>	<b>- 82</b>	<b>- 74</b>	<b>- 66</b>	<b>- 57</b>	<b>- 49</b>	<b>- 41</b>	<b>- 32</b>	<b>- 24</b>	<b>- 16</b>	<b>- 8</b>

\*Total : \$ actualisés

Données annuelles : \$ courants

Flux monétaire net actualisé	-52 528	- 33	- 30	- 27	- 23	- 21	- 18	- 16	- 13	- 11	- 9	- 8	- 6	- 5	- 3	- 2	- 1
Flux monétaire actualisé cumulé (FMAC)		-52 335	-52 365	-52 392	-52 415	-52 436	-52 454	-52 469	-52 483	-52 494	-52 503	-52 511	-52 517	-52 521	-52 525	-52 527	-52 528
Coût global actualisé (CGA)	52 528																

Solution 2 - 6 x 113 MVA	k\$ act.*	k\$ courants*															
Investissements	61 307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	61 307	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valeurs résiduelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 321
HQT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 321
Dépenses :																	
Taxe sur les services publics	4 044	174	164	153	143	132	122	111	101	90	80	70	59	49	38	28	17
HQT	4 044	174	164	153	143	132	122	111	101	90	80	70	59	49	38	28	17
Pertes électriques	6 315	562	573	585	596	608	620	633	645	658	671	685	699	713	727	741	756
Énergie (quantité MWh)		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Énergie (coût \$/MWh)		174	177	181	185	188	192	196	200	204	208	212	216	221	225	229	234
Puissance (quantité MW)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Puissance (coût \$/MW)		81511	83 142	84 804	86 500	88 230	89 995	91 795	93 631	95 503	97 414	99 362	101 349	103 376	105 444	107 552	109 703
Dépenses totales	10 359	736	737	738	739	740	742	744	746	749	751	754	758	761	765	769	773
<b>Flux monétaire net</b>		<b>- 736</b>	<b>- 737</b>	<b>- 738</b>	<b>- 739</b>	<b>- 740</b>	<b>- 742</b>	<b>- 744</b>	<b>- 746</b>	<b>- 749</b>	<b>- 751</b>	<b>- 754</b>	<b>- 758</b>	<b>- 761</b>	<b>- 765</b>	<b>- 769</b>	<b>1 547</b>

\*Total : \$ actualisés

Données annuelles : \$ courants

Flux monétaire net actualisé	-71 666	- 184	- 176	- 167	- 160	- 152	- 146	- 139	- 133	- 127	- 121	- 116	- 111	- 106	- 102	- 97	- 93
Flux monétaire actualisé cumulé (FMAC)		-69 721	-69 897	-70 064	-70 224	-70 376	-70 522	-70 661	-70 793	-70 920	-71 041	-71 157	-71 268	-71 374	-71 476	-71 573	-71 666
Coût global actualisé (CGA)	71 666																

**Principaux paramètres économiques du projet**

<b>Paramètres du projet</b>							
<b>Paramètres</b>	<b>Normalisés</b>	<b>HQ TransÉnergie</b>					
Taux des frais de garantie	0,50%	<b>Structure de capital</b>		<b>Part</b>	<b>Coût de long terme</b>		
Taux d'actualisation de long terme	5,021%	Dette		70%	3,659%		
		capitaux propres		30%	8,200%		
		<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Taux de taxe sur les services publics		0,550%	0,550%	0,550%	0,550%	0,550%	0,550%
Taux pour frais d'emprunts à capitaliser		6,853%	6,853%	6,853%	6,853%	6,853%	6,853%
Taux pour la charge d'intérêt (excluant frais de garantie)		3,159%	3,159%	3,159%	3,159%	3,159%	3,159%



## **Annexe 4**

### **Impact tarifaire**



**Tableau 1 : Impact tarifaire du Projet sur 20 ans**

Coût du projet (M\$)		57,393
Années et mois des mises en service	2017-11	26,488
	2018-11	14,933
	2019-11	15,972
Amortissement linéaire <sup>1</sup>		
Coût moyen pondéré du capital prospectif <sup>2</sup>		5,021%
Entretien et exploitation <sup>3</sup>		1,5%
Taxe sur les services publics (TSP) <sup>4</sup>		0,55%
Nombre d'années		20

Années	Amortissement 2017-11 (M\$)	Amortissement 2018-11 (M\$)	Amortissement 2019-11 (M\$)	Amortissement (M\$)	Amortissement cumulé (M\$)	Base de tarification : solde de fin (M\$)	Base de tarification : moyenne 13 soldes (M\$)	Coût du capital (M\$)	Exploitation et entretien (M\$)	Taxe sur les services publics (M\$)	Total (M\$)	Revenus requis (M\$)	Besoins de transport (MW)	Tarif annuel (\$/kW)
2016												3 082,075	42 658	72,25
2017	0,110	0,000	0,000	0,110	0,110	26,378	4,067	0,204	0,005	0,000	0,320	3 082,395	42 658	72,26
2018	1,324	0,062	0,000	1,387	1,497	39,924	28,008	1,406	0,033	0,145	2,971	3 085,046	42 658	72,32
2019	1,324	0,747	0,067	2,138	3,635	53,759	41,341	2,076	0,035	0,220	4,468	3 086,543	42 658	72,36
2020	1,324	0,747	0,799	2,870	6,504	50,889	52,324	2,627	0,036	0,296	5,828	3 087,903	42 658	72,39
2021	1,324	0,747	0,799	2,870	9,374	48,019	49,454	2,483	0,036	0,280	5,668	3 087,743	42 658	72,38
2022	1,324	0,747	0,799	2,870	12,244	45,150	46,584	2,339	0,036	0,264	5,508	3 087,583	42 658	72,38
2023	1,324	0,747	0,799	2,870	15,113	42,280	43,715	2,195	0,036	0,248	5,348	3 087,423	42 658	72,38
2024	1,324	0,747	0,799	2,870	17,983	39,410	40,845	2,051	0,036	0,233	5,189	3 087,264	42 658	72,37
2025	1,324	0,747	0,799	2,870	20,853	36,541	37,975	1,907	0,036	0,217	5,029	3 087,104	42 658	72,37
2026	1,324	0,747	0,799	2,870	23,722	33,671	35,106	1,763	0,036	0,201	4,869	3 086,944	42 658	72,36
2027	1,324	0,747	0,799	2,870	26,592	30,801	32,236	1,619	0,036	0,185	4,709	3 086,784	42 658	72,36
2028	1,324	0,747	0,799	2,870	29,462	27,932	29,367	1,474	0,036	0,169	4,549	3 086,624	42 658	72,36
2029	1,324	0,747	0,799	2,870	32,331	25,062	26,497	1,330	0,036	0,154	4,389	3 086,464	42 658	72,35
2030	1,324	0,747	0,799	2,870	35,201	22,192	23,627	1,186	0,036	0,138	4,229	3 086,304	42 658	72,35
2031	1,324	0,747	0,799	2,870	38,071	19,323	20,758	1,042	0,036	0,122	4,069	3 086,144	42 658	72,35
2032	1,324	0,747	0,799	2,870	40,940	16,453	17,888	0,898	0,036	0,106	3,910	3 085,985	42 658	72,34
2033	1,324	0,747	0,799	2,870	43,810	13,583	15,018	0,754	0,036	0,090	3,750	3 085,825	42 658	72,34
2034	1,324	0,747	0,799	2,870	46,679	10,714	12,149	0,610	0,036	0,075	3,590	3 085,665	42 658	72,33
2035	1,324	0,747	0,799	2,870	49,549	7,844	9,279	0,466	0,036	0,059	3,430	3 085,505	42 658	72,33
2036	1,324	0,747	0,799	2,870	52,419	4,974	6,409	0,322	0,036	0,043	3,270	3 085,345	42 658	72,33
2037	1,214	0,747	0,799	2,759	55,178	2,215	3,548	0,178	0,030	0,027	2,995	3 085,070	42 658	72,32
2038	0,000	0,684	0,799	1,483	56,661	0,732	1,447	0,073	0,002	0,012	1,570	3 083,645	42 658	72,29
2039	0,000	0,000	0,732	0,732	57,393	0,000	0,338	0,017	0,000	0,004	0,753	3 082,828	42 658	72,27
<b>Ensemble de la période 2017 à 2039</b>											<b>3,931</b>			<b>72,34</b>

<sup>1</sup> Amortissement linéaire selon la décision D-2010-020 pour la demande R-3703-2009.

<sup>2</sup> Coût moyen pondéré du capital prospectif de 5,021 %, selon la décision D-2016-029 pour la demande R-3934-2015.

<sup>3</sup> Frais d'entretien et d'exploitation correspondant à 19 % de l'investissement en ce qui a trait à la catégorie «maintien et amélioration de la qualité du service».

<sup>4</sup> 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 20 ans – analyse de sensibilité**

														<i>Analyse de sensibilité</i>	
Coût du projet (M\$)												+ 15 %	66,002		
Années et mois des mises en service											2017-11		30,461		
											2018-11		17,173		
											2019-11		18,368		
Amortissement linéaire <sup>1</sup>															
Coût moyen pondéré du capital prospectif <sup>2</sup>												+ 15 %	5,774%		
Entretien et exploitation <sup>3</sup>													1,6%		
Taxe sur les services publics (TSP) <sup>4</sup>													0,55%		
Nombre d'années													20		
Années	Amortissement 2017-11	Amortissement 2018-11	Amortissement 2019-11	Amortissement	Amortissement cumulé	Base de tarification : solde de fin	Base de tarification : moyenne 13 soldes	Coût du capital	Exploitation et entretien	Taxe sur les services publics	Total	Revenus requis	Besoins de transport	Tarif annuel	
	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	(MW)	(\$/kW)	
2016												3 082,075	42 658	72,25	
2017	0,127	0,000	0,000	0,127	0,127	30,334	4,677	0,270	0,007	0,000	0,404	3 082,479	42 658	72,26	
2018	1,523	0,072	0,000	1,595	1,722	45,913	32,209	1,860	0,041	0,167	3,662	3 085,737	42 658	72,34	
2019	1,523	0,859	0,077	2,458	4,180	61,822	47,542	2,745	0,043	0,253	5,499	3 087,574	42 658	72,38	
2020	1,523	0,859	0,918	3,300	7,480	58,522	60,172	3,474	0,044	0,340	7,158	3 089,233	42 658	72,42	
2021	1,523	0,859	0,918	3,300	10,780	55,222	56,872	3,284	0,044	0,322	6,949	3 089,024	42 658	72,41	
2022	1,523	0,859	0,918	3,300	14,080	51,922	53,572	3,093	0,044	0,304	6,741	3 088,816	42 658	72,41	
2023	1,523	0,859	0,918	3,300	17,380	48,622	50,272	2,903	0,044	0,286	6,532	3 088,607	42 658	72,40	
2024	1,523	0,859	0,918	3,300	20,680	45,322	46,972	2,712	0,044	0,267	6,323	3 088,398	42 658	72,40	
2025	1,523	0,859	0,918	3,300	23,980	42,022	43,672	2,522	0,044	0,249	6,115	3 088,190	42 658	72,39	
2026	1,523	0,859	0,918	3,300	27,281	38,722	40,372	2,331	0,044	0,231	5,906	3 087,981	42 658	72,39	
2027	1,523	0,859	0,918	3,300	30,581	35,422	37,072	2,141	0,044	0,213	5,697	3 087,772	42 658	72,38	
2028	1,523	0,859	0,918	3,300	33,881	32,121	33,771	1,950	0,044	0,195	5,488	3 087,563	42 658	72,38	
2029	1,523	0,859	0,918	3,300	37,181	28,821	30,471	1,759	0,044	0,177	5,280	3 087,355	42 658	72,37	
2030	1,523	0,859	0,918	3,300	40,481	25,521	27,171	1,569	0,044	0,159	5,071	3 087,146	42 658	72,37	
2031	1,523	0,859	0,918	3,300	43,781	22,221	23,871	1,378	0,044	0,140	4,862	3 086,937	42 658	72,36	
2032	1,523	0,859	0,918	3,300	47,081	18,921	20,571	1,188	0,044	0,122	4,654	3 086,729	42 658	72,36	
2033	1,523	0,859	0,918	3,300	50,381	15,621	17,271	0,997	0,044	0,104	4,445	3 086,520	42 658	72,36	
2034	1,523	0,859	0,918	3,300	53,681	12,321	13,971	0,807	0,044	0,086	4,236	3 086,311	42 658	72,35	
2035	1,523	0,859	0,918	3,300	56,982	9,021	10,671	0,616	0,044	0,068	4,028	3 086,103	42 658	72,35	
2036	1,523	0,859	0,918	3,300	60,282	5,721	7,371	0,426	0,044	0,050	3,819	3 085,894	42 658	72,34	
2037	1,396	0,859	0,918	3,173	63,455	2,547	4,080	0,236	0,037	0,031	3,477	3 085,552	42 658	72,33	
2038	0,000	0,787	0,918	1,705	65,160	0,842	1,664	0,096	0,003	0,014	1,818	3 083,893	42 658	72,29	
2039	0,000	0,000	0,842	0,842	66,002	0,000	0,389	0,022	0,000	0,005	0,869	3 082,944	42 658	72,27	
<b>Ensemble de la période 2017 à 2039</b>											<b>4,741</b>		<b>72,36</b>		

<sup>1</sup> Amortissement linéaire selon la décision D-2010-020 pour la demande R-3703-2009.

<sup>2</sup> Coût moyen pondéré du capital prospectif de 5,021 %, selon la décision D-2016-029 pour la demande R-3934-2015.

<sup>3</sup> Frais d'entretien et d'exploitation correspondant à 19 % de l'investissement en ce qui a trait à la catégorie «maintien et amélioration de la qualité du service».

<sup>4</sup> 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 3 : Impact tarifaire du Projet sur 40 ans**

Coût du projet (M\$)		57,393
Années et mois des mises en service	2017-11	26,488
	2018-11	14,933
	2019-11	15,972
Amortissement linéaire <sup>1</sup>		
Coût moyen pondéré du capital prospectif <sup>2</sup>		5,021%
Entretien et exploitation <sup>3</sup>		1,1%
Taxe sur les services publics (TSP) <sup>4</sup>		0,55%
Nombre d'années		40

Années	Amortissement 2017-11 (M\$)	Amortissement 2018-11 (M\$)	Amortissement 2019-11 (M\$)	Amortissement (M\$)	Amortissement cumulé (M\$)	Base de tarification : solde de fin (M\$)	Base de tarification : moyenne 13 soldes (M\$)	Coût du capital (M\$)	Exploitation et entretien (M\$)	Taxe sur les services publics (M\$)	Total (M\$)	Revenus requis (M\$)	Besoins de transport (MW)	Tarif annuel (\$/kW)
2016												3 082,075	42 658	72,25
2017	0,055	0,000	0,000	0,055	0,055	26,433	4,071	0,204	0,004	0,000	0,264	3 082,339	42 658	72,26
2018	0,662	0,031	0,000	0,693	0,748	40,673	28,397	1,426	0,024	0,145	2,289	3 084,364	42 658	72,30
2019	0,662	0,373	0,033	1,069	1,817	55,576	42,609	2,139	0,026	0,224	3,458	3 085,533	42 658	72,33
2020	0,662	0,373	0,399	1,435	3,252	54,141	54,858	2,754	0,026	0,306	4,521	3 086,596	42 658	72,36
2021	0,662	0,373	0,399	1,435	4,687	52,706	53,424	2,682	0,026	0,298	4,441	3 086,516	42 658	72,35
2022	0,662	0,373	0,399	1,435	6,122	51,271	51,989	2,610	0,026	0,290	4,361	3 086,436	42 658	72,35
2023	0,662	0,373	0,399	1,435	7,557	49,837	50,554	2,538	0,026	0,282	4,281	3 086,356	42 658	72,35
2024	0,662	0,373	0,399	1,435	8,991	48,402	49,119	2,466	0,026	0,274	4,201	3 086,276	42 658	72,35
2025	0,662	0,373	0,399	1,435	10,426	46,967	47,684	2,394	0,026	0,266	4,121	3 086,196	42 658	72,35
2026	0,662	0,373	0,399	1,435	11,861	45,532	46,250	2,322	0,026	0,258	4,041	3 086,116	42 658	72,35
2027	0,662	0,373	0,399	1,435	13,296	44,097	44,815	2,250	0,026	0,250	3,961	3 086,036	42 658	72,34
2028	0,662	0,373	0,399	1,435	14,731	42,662	43,380	2,178	0,026	0,243	3,881	3 085,956	42 658	72,34
2029	0,662	0,373	0,399	1,435	16,166	41,228	41,945	2,106	0,026	0,235	3,801	3 085,876	42 658	72,34
2030	0,662	0,373	0,399	1,435	17,600	39,793	40,510	2,034	0,026	0,227	3,721	3 085,796	42 658	72,34
2031	0,662	0,373	0,399	1,435	19,035	38,358	39,075	1,962	0,026	0,219	3,642	3 085,717	42 658	72,34
2032	0,662	0,373	0,399	1,435	20,470	36,923	37,641	1,890	0,026	0,211	3,562	3 085,637	42 658	72,33
2033	0,662	0,373	0,399	1,435	21,905	35,488	36,206	1,818	0,026	0,203	3,482	3 085,557	42 658	72,33
2034	0,662	0,373	0,399	1,435	23,340	34,053	34,771	1,746	0,026	0,195	3,402	3 085,477	42 658	72,33
2035	0,662	0,373	0,399	1,435	24,775	32,619	33,336	1,674	0,026	0,187	3,322	3 085,397	42 658	72,33
2036	0,662	0,373	0,399	1,435	26,209	31,184	31,901	1,602	0,026	0,179	3,242	3 085,317	42 658	72,33
2037	0,662	0,373	0,399	1,435	27,644	29,749	30,466	1,530	0,026	0,172	3,162	3 085,237	42 658	72,32
2038	0,662	0,373	0,399	1,435	29,079	28,314	29,032	1,458	0,026	0,164	3,082	3 085,157	42 658	72,32
2039	0,662	0,373	0,399	1,435	30,514	26,879	27,597	1,386	0,026	0,156	3,002	3 085,077	42 658	72,32
2040	0,662	0,373	0,399	1,435	31,949	25,444	26,162	1,314	0,026	0,148	2,922	3 084,997	42 658	72,32
2041	0,662	0,373	0,399	1,435	33,384	24,010	24,727	1,242	0,026	0,140	2,842	3 084,917	42 658	72,32
2042	0,662	0,373	0,399	1,435	34,818	22,575	23,292	1,170	0,026	0,132	2,762	3 084,837	42 658	72,32
2043	0,662	0,373	0,399	1,435	36,253	21,140	21,857	1,097	0,026	0,124	2,682	3 084,757	42 658	72,31
2044	0,662	0,373	0,399	1,435	37,688	19,705	20,423	1,025	0,026	0,116	2,602	3 084,677	42 658	72,31
2045	0,662	0,373	0,399	1,435	39,123	18,270	18,988	0,953	0,026	0,108	2,522	3 084,597	42 658	72,31
2046	0,662	0,373	0,399	1,435	40,558	16,835	17,553	0,881	0,026	0,100	2,442	3 084,517	42 658	72,31
2047	0,662	0,373	0,399	1,435	41,993	15,401	16,118	0,809	0,026	0,093	2,363	3 084,438	42 658	72,31
2048	0,662	0,373	0,399	1,435	43,427	13,966	14,683	0,737	0,026	0,085	2,283	3 084,358	42 658	72,30
2049	0,662	0,373	0,399	1,435	44,862	12,531	13,248	0,665	0,026	0,077	2,203	3 084,278	42 658	72,30
2050	0,662	0,373	0,399	1,435	46,297	11,096	11,814	0,593	0,026	0,069	2,123	3 084,198	42 658	72,30
2051	0,662	0,373	0,399	1,435	47,732	9,661	10,379	0,521	0,026	0,061	2,043	3 084,118	42 658	72,30
2052	0,662	0,373	0,399	1,435	49,167	8,227	8,944	0,449	0,026	0,053	1,963	3 084,038	42 658	72,30
2053	0,662	0,373	0,399	1,435	50,602	6,792	7,509	0,377	0,026	0,045	1,883	3 083,958	42 658	72,29
2054	0,662	0,373	0,399	1,435	52,036	5,357	6,074	0,305	0,026	0,037	1,803	3 083,878	42 658	72,29
2055	0,662	0,373	0,399	1,435	53,471	3,922	4,639	0,233	0,026	0,029	1,723	3 083,798	42 658	72,29
2056	0,662	0,373	0,399	1,435	54,906	2,487	3,205	0,161	0,026	0,022	1,643	3 083,718	42 658	72,29
2057	0,607	0,373	0,399	1,380	56,286	1,108	1,774	0,089	0,022	0,014	1,504	3 083,579	42 658	72,29
2058	0,000	0,342	0,399	0,742	57,027	0,366	0,724	0,036	0,002	0,006	0,786	3 082,861	42 658	72,27
2059	0,000	0,000	0,366	0,366	57,393	0,000	0,169	0,008	0,000	0,002	0,377	3 082,452	42 658	72,26

**Ensemble de la période 2017 à 2059**
**2,854**
**72,32**
<sup>1</sup> Amortissement linéaire selon la décision D-2010-020 pour la demande R-3703-2009.

<sup>2</sup> Coût moyen pondéré du capital prospectif de 5,021 %, selon la décision D-2016-029 pour la demande R-3934-2015.

<sup>3</sup> Frais d'entretien et d'exploitation correspondant à 19 % de l'investissement en ce qui a trait à la catégorie «maintien et amélioration de la qualité du service».

<sup>4</sup> 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 4 : Impact tarifaire du Projet sur 40 ans – analyse de sensibilité**
*Analyse de sensibilité*

Coût du projet (M\$)	+ 15 %	66,002
Années et mois des mises en service		
	2017-11	30,461
	2018-11	17,173
	2019-11	18,368
Amortissement linéaire <sup>1</sup>		
Coût moyen pondéré du capital prospectif <sup>2</sup>	+ 15 %	5,774%
Entretien et exploitation <sup>3</sup>		1,2%
Taxe sur les services publics (TSP) <sup>4</sup>		0,55%
Nombre d'années		40

Années	Amortissement 2017-11 (M\$)	Amortissement 2018-11 (M\$)	Amortissement 2019-11 (M\$)	Amortissement (M\$)	Amortissement cumulé (M\$)	Base de tarification : solde de fin (M\$)	Base de tarification : moyenne 13 soldes (M\$)	Coût du capital (M\$)	Exploitation et entretien (M\$)	Taxe sur les services publics (M\$)	Total (M\$)	Revenus requis (M\$)	Besoins de transport (MW)	Tarif annuel (\$/kW)
2016												3 082,075	42 658	72,25
2017	0,063	0,000	0,000	0,063	0,063	30,398	4,681	0,270	0,005	0,000	0,339	3 082,414	42 658	72,26
2018	0,762	0,036	0,000	0,797	0,861	46,773	32,656	1,886	0,031	0,167	2,881	3 084,956	42 658	72,32
2019	0,762	0,429	0,038	1,229	2,090	63,912	49,001	2,829	0,033	0,257	4,348	3 086,423	42 658	72,35
2020	0,762	0,429	0,459	1,650	3,740	62,262	63,087	3,643	0,033	0,352	5,677	3 087,752	42 658	72,38
2021	0,762	0,429	0,459	1,650	5,390	60,612	61,437	3,547	0,033	0,342	5,573	3 087,648	42 658	72,38
2022	0,762	0,429	0,459	1,650	7,040	58,962	59,787	3,452	0,033	0,333	5,468	3 087,543	42 658	72,38
2023	0,762	0,429	0,459	1,650	8,690	57,312	58,137	3,357	0,033	0,324	5,364	3 087,439	42 658	72,38
2024	0,762	0,429	0,459	1,650	10,340	55,662	56,487	3,262	0,033	0,315	5,260	3 087,335	42 658	72,37
2025	0,762	0,429	0,459	1,650	11,990	54,012	54,837	3,166	0,033	0,306	5,155	3 087,230	42 658	72,37
2026	0,762	0,429	0,459	1,650	13,640	52,362	53,187	3,071	0,033	0,297	5,051	3 087,126	42 658	72,37
2027	0,762	0,429	0,459	1,650	15,290	50,712	51,537	2,976	0,033	0,288	4,947	3 087,022	42 658	72,37
2028	0,762	0,429	0,459	1,650	16,940	49,062	49,887	2,881	0,033	0,279	4,842	3 086,917	42 658	72,36
2029	0,762	0,429	0,459	1,650	18,590	47,412	48,237	2,785	0,033	0,270	4,738	3 086,813	42 658	72,36
2030	0,762	0,429	0,459	1,650	20,240	45,762	46,587	2,690	0,033	0,261	4,634	3 086,709	42 658	72,36
2031	0,762	0,429	0,459	1,650	21,891	44,112	44,937	2,595	0,033	0,252	4,529	3 086,604	42 658	72,36
2032	0,762	0,429	0,459	1,650	23,541	42,462	43,287	2,499	0,033	0,243	4,425	3 086,500	42 658	72,35
2033	0,762	0,429	0,459	1,650	25,191	40,812	41,637	2,404	0,033	0,234	4,321	3 086,396	42 658	72,35
2034	0,762	0,429	0,459	1,650	26,841	39,161	39,987	2,309	0,033	0,224	4,216	3 086,291	42 658	72,35
2035	0,762	0,429	0,459	1,650	28,491	37,511	38,336	2,214	0,033	0,215	4,112	3 086,187	42 658	72,35
2036	0,762	0,429	0,459	1,650	30,141	35,861	36,686	2,118	0,033	0,206	4,008	3 086,083	42 658	72,34
2037	0,762	0,429	0,459	1,650	31,791	34,211	35,036	2,023	0,033	0,197	3,903	3 085,978	42 658	72,34
2038	0,762	0,429	0,459	1,650	33,441	32,561	33,386	1,928	0,033	0,188	3,799	3 085,874	42 658	72,34
2039	0,762	0,429	0,459	1,650	35,091	30,911	31,736	1,832	0,033	0,179	3,694	3 085,769	42 658	72,34
2040	0,762	0,429	0,459	1,650	36,741	29,261	30,086	1,737	0,033	0,170	3,590	3 085,665	42 658	72,33
2041	0,762	0,429	0,459	1,650	38,391	27,611	28,436	1,642	0,033	0,161	3,486	3 085,561	42 658	72,33
2042	0,762	0,429	0,459	1,650	40,041	25,961	26,786	1,547	0,033	0,152	3,381	3 085,456	42 658	72,33
2043	0,762	0,429	0,459	1,650	41,691	24,311	25,136	1,451	0,033	0,143	3,277	3 085,352	42 658	72,33
2044	0,762	0,429	0,459	1,650	43,341	22,661	23,486	1,356	0,033	0,134	3,173	3 085,248	42 658	72,33
2045	0,762	0,429	0,459	1,650	44,991	21,011	21,836	1,261	0,033	0,125	3,068	3 085,143	42 658	72,32
2046	0,762	0,429	0,459	1,650	46,641	19,361	20,186	1,166	0,033	0,116	2,964	3 085,039	42 658	72,32
2047	0,762	0,429	0,459	1,650	48,291	17,711	18,536	1,070	0,033	0,106	2,860	3 084,935	42 658	72,32
2048	0,762	0,429	0,459	1,650	49,941	16,061	16,886	0,975	0,033	0,097	2,755	3 084,830	42 658	72,32
2049	0,762	0,429	0,459	1,650	51,591	14,411	15,236	0,880	0,033	0,088	2,651	3 084,726	42 658	72,31
2050	0,762	0,429	0,459	1,650	53,241	12,761	13,586	0,784	0,033	0,079	2,547	3 084,622	42 658	72,31
2051	0,762	0,429	0,459	1,650	54,891	11,111	11,936	0,689	0,033	0,070	2,442	3 084,517	42 658	72,31
2052	0,762	0,429	0,459	1,650	56,541	9,460	10,286	0,594	0,033	0,061	2,338	3 084,413	42 658	72,31
2053	0,762	0,429	0,459	1,650	58,191	7,810	8,635	0,499	0,033	0,052	2,234	3 084,309	42 658	72,30
2054	0,762	0,429	0,459	1,650	59,841	6,160	6,985	0,403	0,033	0,043	2,129	3 084,204	42 658	72,30
2055	0,762	0,429	0,459	1,650	61,491	4,510	5,335	0,308	0,033	0,034	2,025	3 084,100	42 658	72,30
2056	0,762	0,429	0,459	1,650	63,142	2,860	3,685	0,213	0,033	0,025	1,920	3 083,995	42 658	72,30
2057	0,698	0,429	0,459	1,587	64,728	1,274	2,040	0,118	0,028	0,016	1,748	3 083,823	42 658	72,29
2058	0,000	0,394	0,459	0,853	65,581	0,421	0,832	0,048	0,002	0,007	0,910	3 082,985	42 658	72,27
2059	0,000	0,000	0,421	0,421	66,002	0,000	0,194	0,011	0,000	0,002	0,435	3 082,510	42 658	72,26
<b>Ensemble de la période 2017 à 2059</b>											<b>3,517</b>		<b>72,33</b>	

<sup>1</sup> Amortissement linéaire selon la décision D-2010-020 pour la demande R-3703-2009.

<sup>2</sup> Coût moyen pondéré du capital prospectif de 5,021 %, selon la décision D-2016-029 pour la demande R-3934-2015.

<sup>3</sup> Frais d'entretien et d'exploitation correspondant à 19 % de l'investissement en ce qui a trait à la catégorie «maintien et amélioration de la qualité du service».

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