

## **Annexe 2**

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



**Demande relative à la construction de la nouvelle ligne du Grand-Brûlé – dérivation Saint-Sauveur à 120 kV**

**1. Caractéristiques électriques générales**

Caractéristique électrique générale	Date	Numéro d'identification
Ligne biterne à 120 kV Grand-Brûlé – Circuit 1127/1128 2 x 686 mm <sup>2</sup> / phase	19-03-2012	7282-20600-001-01/03-0-PL-A

**2. Exigences générales de conception**

Exigence générale de conception	Date	Numéro d'identification
Lignes aériennes de transport	Décembre 2011	TET-LIA-EGC-GEN0001

**3. Exigences particulières de conception**

Exigence particulière de conception	Date	Numéro d'identification
Lignes aériennes	30-01-2012	G233-25400-001, rév.0

**4. Normes d'Hydro-Québec**

Spécification technique normalisée	Numéro d'identification
Critères de conception des lignes aériennes de transport	TET-LIA-N-GEN0100
Critères de conception pour les interventions sur les lignes aériennes de transport existantes	TET-LIA-N-GEN0120
Calcul de l'emprise d'une ligne aérienne de transport	TET-EMP-N-GEN0001
Dégagements, écartements et distances électriques sécuritaires applicables aux lignes aériennes de transport	TET-LIA-N-CON0200
Contrôle des vibrations éoliennes des lignes aériennes	TET-LIA-N-CON0220
Dispositifs de mise à la terre – Modes de raccordement et matériel qualifié	TET-SEC-N-0017
Maintenance systématique, corrective et conditionnelle et inspection de réception des lignes aériennes de transport	TET-LIA-N-GEN0005
Maintenance systématique, corrective et conditionnelle et inspection de réception des lignes aériennes de transport	TET-LIA-N-GEN0005

<b>Spécification technique normalisée</b>	<b>Numéro d'identification</b>
Catalogue normalisé de composants de lignes de transport aériennes	TET-LIA-CAT-GEN0001
Gestion du matériel lors des activités de construction, de réfection, de démantèlement et de maintenance des lignes de transport	TET-LIA-P-TRAV001
Travaux réalisés par les entrepreneurs dans les supports de transport au voisinage d'un circuit sous tension	TET-SEC-P-GEN0005
Utilisation des emprises des lignes de transport	TET-EMP-N-AP-LE-N001
Utilisation polyvalente de l'emprise de lignes aériennes de transport	TET-EMP-N-GEN0002
Cueillette, mise à jour et gestion des données de la Base Géographique d'Hydro-Québec TransÉnergie (BGTÉ)	TET-EMP-N-BGTÉ-001
Programme de maîtrise intégrée de la végétation dans les emprises de lignes aériennes de transport	TET-EMP-N-VEG0001

## 5. Normes CSA (Agence canadienne de normalisation)

<b>Guides techniques</b>	<b>Numéro d'identification</b>
Réseaux aériens	CSA-C22.3 no1-10

## **Annexe 3**

### **Liste des autorisations exigées en vertu d'autres lois**



---

## **AUTORISATIONS EXIGÉES EN VERTU D'AUTRES LOIS**

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

### Volet provincial

6 Le Transporteur note que d'autres autorisations de nature sectorielle pourraient se révéler  
7 requises au fil de l'avancement du projet.

- 8 • Un certificat d'autorisation est requis du ministère du Développement durable, de  
9 l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques («MDDELCC») en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*<sup>1</sup>.
- 11 • Un avis de conformité (résolution) est requis des municipalités régionales de comté  
12 (MRC) où sera implantée la future ligne en vertu de la *Loi sur l'aménagement et*  
13 *l'urbanisme*<sup>2</sup>.
- 14 • Un permis d'occupation temporaire est requis du ministère des Ressources  
15 naturelles («MRN») en vertu de la *Loi sur les terres du domaine de l'État*<sup>3</sup> pour  
16 l'occupation de terres publiques requises pour le projet.
- 17 • Un permis d'intervention est requis du MRN en vertu de la *Loi sur l'aménagement*  
18 *durable du territoire forestier*<sup>4</sup> pour réaliser les activités les activités  
19 d'aménagement forestier requises pour le projet.

### Volet fédéral

- 21 • Aucune autorisation n'est requise

---

<sup>1</sup> L.R.Q., c. Q-2, art. 22.

<sup>2</sup> L.R.Q., c. A-19.1, art.149 et ss.

<sup>3</sup> L.R.Q., c. 8.1

<sup>4</sup> L.R.Q., c. A-18.1, art. 73



## **Annexe 4**

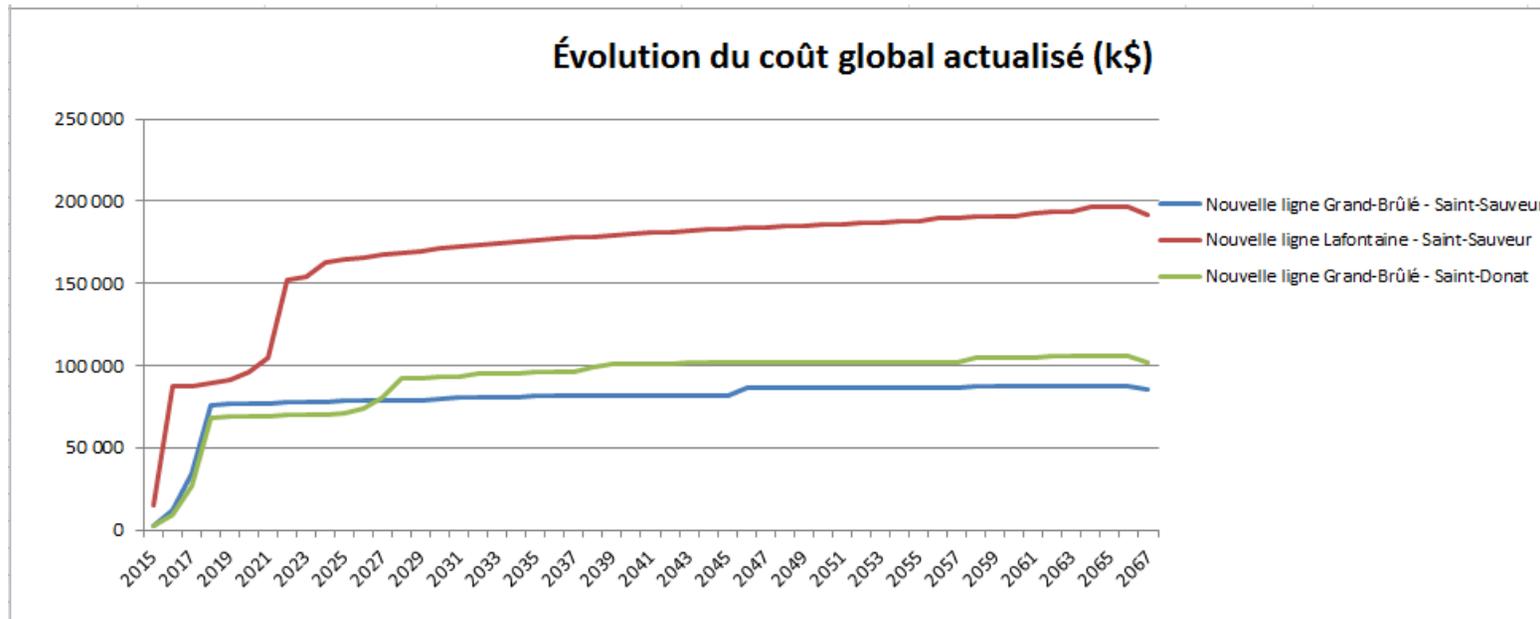
### **Analyse économique**



## Coût global actualisé du projet : trois solutions

### Analyse économique

<i>k\$ actualisés</i>	Nouvelle ligne Grand-Brûlé - Saint-Sauveur	Nouvelle ligne Lafontaine - Saint-Sauveur	Nouvelle ligne Grand-Brûlé - Saint-Donat
Investissements (+)	81 027	155 609	96 053
Réinvestissements (+)	1 062	5 439	3 297
Valeur résiduelle (-)	1 773	4 949	3 892
Dépenses (+)	5 465	35 668	6 498
<b>Coût global actualisé (CGA)</b>	<b>85 781</b>	<b>191 767</b>	<b>101 956</b>



**Analyse économique détaillée 2015-2035**

Nouvelle ligne à 120 kV Grand-Brûlé Dérivation St-Sauveur	TOTAL	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033	2 034	2 035	
<b>Nouvelle ligne Grand-Brûlé - St-Sauveur</b>																							
	k\$ act.*	k\$ courants*																					
Investissements	81 027	2 787	9 429	24 785	49 214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 616	0	0	0	0	
HQT	81 027	2 787	9 429	24 785	49 214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 616	0	0	0	0	
Réinvestissements	1 062	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HQT	1 062	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Valeurs résiduelles	1 773	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HQT	1 773	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dépenses:																							
Taxe sur les services publics	5 465	0	0	0	0	503	493	483	473	462	452	442	432	422	411	401	391	381	385	375	364	353	
HQT	5 465	0	0	0	0	503	493	483	473	462	452	442	432	422	411	401	391	381	385	375	364	353	
Dépenses totales	5 465	0	0	0	0	503	493	483	473	462	452	442	432	422	411	401	391	381	385	375	364	353	
<b>Flux monétaire net</b>		-2 787	-9 429	-24 785	-49 214	-503	-493	-483	-473	-462	-452	-442	-432	-422	-411	-401	-391	-2 997	-385	-375	-364	-353	
* Total - k\$ actualisés																							
Données annuelles - k\$ courants																							
Flux monétaire net actualisé	-85 761	-2 787	-8 941	-22 287	-41 965	-407	-378	-351	-326	-302	-280	-260	-241	-223	-206	-191	-176	-1 281	-156	-144	-133	-122	
Flux monétaire actualisé cumulé (FMAC)	-2 787	-11 728	-34 015	-75 980	-76 387	-76 765	-77 116	-77 442	-77 744	-78 025	-78 284	-78 525	-78 748	-78 954	-79 145	-79 321	-80 602	-80 758	-80 902	-81 035	-81 157		
Coût global actualisé (CGA)	85 761																						
<b>Nouvelle ligne Lafontaine - Saint-Sauveur</b>																							
	k\$ act.*	k\$ courants*																					
Investissements	155 609	14 914	76 320	0	608	1 229	4 963	11 536	66 876	2 124	11 480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HQT	155 609	14 914	76 320	0	608	1 229	4 963	11 536	66 876	2 124	11 480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Réinvestissements	5 439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HQT	5 439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Valeurs résiduelles	4 949	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HQT	4 949	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dépenses:																							
Taxe sur les services publics	10 611	0	0	520	509	499	488	478	467	945	924	984	961	939	916	893	871	848	825	803	780	757	
HQT	10 611	0	0	520	509	499	488	478	467	945	924	984	961	939	916	893	871	848	825	803	780	757	
Pertes électriques	25 057	0	0	246	717	734	751	757	774	1 528	1 556	1 584	1 612	1 652	1 681	1 721	1 750	1 790	1 819	1 860	1 890		
Énergie (quantité MWh)	0	0	0	4 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	
Énergie (coût \$/MWh)	0	0	0	38	39	40	41	41	42	110	112	114	116	119	121	124	126	129	131	134	136		
Puissance (quantité MW)	0	0	0	2	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
Puissance (coût k\$/MW)	0	0	0	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	59	60	62	64	65	67	69		
Dépenses totales	35 668	0	0	520	755	1 216	1 222	1 229	1 224	1 719	2 452	2 540	2 545	2 551	2 568	2 574	2 591	2 598	2 615	2 622	2 640	2 647	
<b>Flux monétaire net</b>		-14 914	-76 320	-520	-1 363	-2 445	-6 185	-12 765	-68 100	-8 842	-13 932	-2 540	-2 545	-2 551	-2 568	-2 574	-2 591	-2 598	-2 615	-2 622	-2 640	-2 647	
* Total - k\$ actualisés																							
Données annuelles - k\$ courants																							
Flux monétaire net actualisé	-191 767	-14 914	-72 373	-468	-1 163	-1 977	-4 743	-9 281	-46 955	-2 512	-9 638	-1 493	-1 419	-1 349	-1 287	-1 224	-1 168	-1 111	-1 060	-1 008	-962	-915	
Flux monétaire actualisé cumulé (FMAC)	-14 914	-97 287	-97 755	-98 917	-90 894	-95 637	-104 918	-151 672	-154 385	-163 023	-164 516	-165 935	-167 284	-168 571	-169 795	-170 963	-172 073	-173 134	-174 141	-175 104	-176 019		
Coût global actualisé (CGA)	191 767																						
<b>Nouvelle ligne Grand-Brûlé - Saint-Donat</b>																							
	k\$ act.*	k\$ courants*																					
Investissements	96 053	2 425	7 204	18 720	49 579	0	0	0	0	0	0	1 429	4 332	11 482	23 715	0	0	0	0	4 061	0	0	171
HQT	96 053	2 425	7 204	18 720	49 579	0	0	0	0	0	0	1 429	4 332	11 482	23 715	0	0	0	0	4 061	0	0	171
Réinvestissements	3 297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	3 297	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valeurs résiduelles	3 892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HQT	3 892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses:																							
Taxe sur les services publics	6 498	0	0	0	0	452	443	433	424	415	405	396	386	377	368	359	353	348	343	338	333	328	
HQT	6 498	0	0	0	0	452	443	433	424	415	405	396	386	377	368	359	353	348	343	338	333	328	
Dépenses totales	6 498	0	0	0	0	452	443	433	424	415	405	396	386	377	368	359	353	348	343	338	333	328	
<b>Flux monétaire net</b>		-2 425	-7 204	-18 720	-49 579	-452	-443	-433	-424	-415	-405	-1 825	-4 719	-11 859	-24 083	-597	-583	-569	-4 615	-563	-548	-704	
* Total - k\$ actualisés																							
Données annuelles - k\$ courants																							
Flux monétaire net actualisé	-101 956	-2 425	-6 831	-16 833	-42 276	-366	-340	-315	-292	-271	-251	-1 073	-2 631	-6 270	-12 073	-284	-263	-243	-1 871	-216	-200	-243	
Flux monétaire actualisé cumulé (FMAC)	-2 425	-9 256	-26 090	-68 366	-68 732	-69 071	-69 387	-69 679	-69 950	-70 201	-71 274	-73 905	-80 175	-92 248	-92 532	-92 795	-93 038	-94 909	-95 125	-95 325	-95 568		
Coût global actualisé (CGA)	101 956																						



## Principaux paramètres économiques du projet

Paramètres du projet							
Paramètres	Particuliers	HQ TransÉnergie					
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	5,455%	Dette		70%	4,279%		
		capitaux propres		30%	8,200%		
		<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</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		6,970%	6,970%	6,970%	6,970%	6,970%	6,970%
Taux pour la charge d'intérêt (excluant frais de garantie)		3,779%	3,779%	3,779%	3,779%	3,779%	3,779%