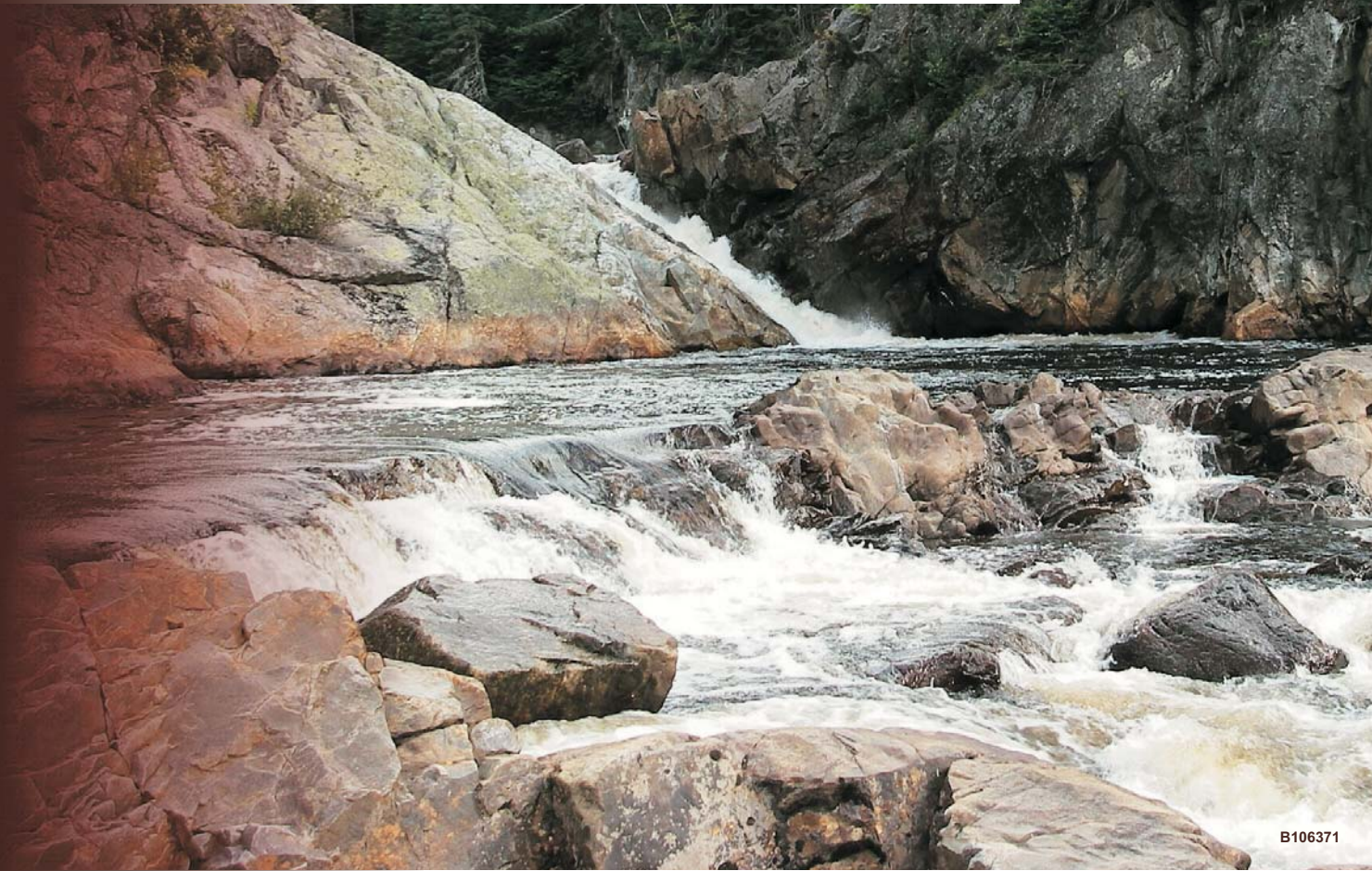


Aménagement hydroélectrique des chutes à Thompson, rivière Franquelin

Étude d'impact sur l'environnement Résumé



B106371

**AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE
DES CHUTES À THOMPSON,
RIVIÈRE FRANQUELIN**

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Résumé

**AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE
DES CHUTES À THOMPSON,
RIVIÈRE FRANQUELIN
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

Résumé

**Présenté
à**

Société d'Énergie Rivière Franquelin inc.

B106371

Décembre 2007

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Municipalité de Franquelin

Maire : Michel Lévesque

Directrice générale et
secrétaire-trésorière : Diane Cyr

GROUPE AXOR INC.

Directeur de projet : Bertrand Lastère

Chargé de projet : Normand Bergeron

GENIVAR S.E.C.

Directeur de projet : Claude Théberge

Chargée de projet : Laurianne Garraud

Rédaction : Annie Bérubé
Linda Giroux
Jérôme Rioux
Marie Massuard
Michel Belles-Isles

Cartographie et géomatique : Mélissa Gaudreault
Renée Richard

Traitement de texte et édition : Lucie Bellerive
Nancy Imbeault

Référence à citer :

GENIVAR. 2007. Aménagement hydroélectrique des chutes à Thompson sur la rivière Franquelin - Résumé. Rapport de GENIVAR à la Société d'Énergie Rivière Franquelin inc. 98 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
TABLE DES MATIÈRES	VII
LISTE DES TABLEAUX	XI
LISTE DES CARTES	XI
LISTE DES ANNEXES	XI
ISTE DES FICHES (IMPACTS APPRÉHENDÉS)	XIII
1.0 MISE EN CONTEXTE	1
1.1 Contexte et raison d'être du projet	1
1.2 Solutions de rechange au projet	1
1.3 Aménagements et projets connexes	2
2.0 DESCRIPTION DU PROJET	3
2.1 La localisation du projet	3
2.2 La variante retenue	3
2.3 La notion d'emprises temporaires et permanentes	4
2.4 Les éléments du projet	9
2.5 La phase de construction	9
2.5.1 L'échéancier de construction	9
2.5.2 L'aménagement des aires de travail	9
2.5.3 Les activités de déboisement	9
2.5.4 L'alimentation du chantier en électricité	10
2.5.5 Les besoins en matériaux granulaires	10
2.5.6 L'aménagement des batardeaux (temporaires)	11
2.5.7 Le pompage des eaux d'excavation	11
2.5.8 Les déblais	11
2.5.9 Les activités de transport	11
2.5.10 Les opérations de dynamitage	12
2.5.11 Les opérations de bétonnage	12
2.5.12 Les déchets et les produits dangereux	12
2.5.13 Les installations sanitaires	12
2.5.14 Les besoins en main-d'oeuvre	12
2.5.15 Le logement des travailleurs	13
2.5.16 Les coûts du projet	13
2.6 L'exploitation des ouvrages	13
2.6.1 Les centrales au fil de l'eau	13
2.6.2 La gestion du niveau d'eau amont	13
2.6.3 L'exploitation des équipements	14

Table des matières (suite)

	<u>Page</u>
2.6.4 La production d'électricité.....	14
2.6.4.1 Les données hydrologiques	14
2.6.4.2 Les paramètres de base	14
2.7 Les retombées économiques	14
2.7.1 La phase de construction	15
2.7.2 La phase d'exploitation.....	16
3.0 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	17
3.1. Présentation des zones d'étude	17
3.1.1 Zone d'étude élargie.....	17
3.1.2 Zone d'étude restreinte	17
3.2 Milieu physique	17
3.2.1 Géologie et géomorphologie	17
3.2.2 Hydrographie du bassin versant.....	18
3.2.3 Caractéristiques physiques de la rivière.....	18
3.2.4 Caractéristiques hydrologiques	25
3.3 Milieu biologique	26
3.3.1 Végétation	26
3.3.1.1 Végétation forestière.....	26
3.3.1.2 Végétation dans l'ancienne zone d'ennoiement	27
3.3.1.3 Végétation riveraine	27
3.3.1.4 Espèces floristiques à statut précaire	28
3.3.2 Faune ichtyenne et habitats	28
3.3.2.1 Habitats d'intérêt pour les salmonidés	29
3.3.3 Herpétofaune et habitats	33
3.3.4 Faune avienne	33
3.3.5 Mammifères.....	34
3.3.6 Espèces fauniques menacées ou vulnérables	34
3.4 Milieu humain	34
3.4.1 Cadre administratif	34
3.4.2 Profil socio-économique	37
3.4.3 Tenure des terres	37
3.4.4 Affectation du territoire	37
3.4.5 Utilisation du sol	38
3.4.5.1 Villégiature	38
3.4.5.2 Activités de loisirs et de plein air	38
3.4.5.3 Exploitation minière.....	39
3.4.5.4 Exploitation forestière	39
3.4.6 Orientations d'aménagement	39
3.4.7 Infrastructures de transport et services publics.....	40
3.4.8 Caractéristiques visuelles du paysage	40
3.4.9 Potentiel archéologique.....	40

Table des matières (suite)

	<u>Page</u>
4.0 RELATIONS AVEC LE MILIEU	43
4.1 Synthèse de la consultation publique et de la revue de presse	43
4.2 Synthèse des consultations complémentaires	43
4.3 Consultation autochtone	44
5.0 IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS	47
5.1 Démarche suivie	47
5.1.1 Approche générale	47
5.1.2 Analyse des impacts	47
5.2 Évaluation des impacts sur le milieu physique	51
5.3 Évaluation des impacts sur le milieu biologique	60
5.4 Évaluation des impacts sur le milieu humain	74
5.5 Évaluation des impacts cumulatifs	86
5.5.1 La ressource forestière	87
5.5.2 La qualité de l'eau	88
5.5.3 La faune ichthyenne et ses habitats	88
5.5.4 Milieux humides	88
5.5.5 L'économie locale	88
6.0 BILAN ENVIRONNEMENTAL	89
6.1 Bilan des impacts résiduels	89
6.2 Proposition de compensation	89
7.0 GESTION DES RISQUES D'ACCIDENT	93
7.1 Estimation des conséquences majeures	93
7.2 Programmes de maintenance et de surveillance des ouvrages	93
7.3 Plan des mesures d'urgence	93
8.0 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SUIVI	95
8.1 Surveillance environnementale	95
8.2 Suivi	95
BIBLIOGRAPHIE	97
ANNEXE	99

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 1. Données relatives aux variantes du projet initialement envisagées	3
Tableau 2. Emprises permanentes et temporaires des principales composantes du projet	4
Tableau 3. Coûts des principales composantes du projet.....	13
Tableau 4. Données de base relatives à la production d'électricité	15
Tableau 5. Superficie et proportion des types de milieu forestier retrouvés des zones d'étude élargie et restreinte.....	27
Tableau 6. Caractérisation des segments de la rivière Franquelin, de l'estuaire aux chutes à Thompson (incluses)	31
Tableau 7. Caractérisation des segments de la rivière Franquelin, en amont des chutes à Thompson	32
Tableau 8. Liste des sources d'impact	48
Tableau 9. Liste des composantes valorisées de l'environnement	49
Tableau 10. Matrice des impacts potentiels avant atténuation.....	50
Tableau 11. Matrice des impacts résiduels	91

LISTE DES CARTES

	<u>Page</u>
Carte 1. Localisation des chutes à Thompson	5
Carte 2. Limite de la future zone ennoyée à la cote d'exploitation 63 m.....	7
Carte 3. Localisation des zones d'étude	19
Carte 4a. Composantes du milieu biophysique.....	21
Carte 4b. Composantes du milieu biophysique.....	23
Carte 5. Composantes du milieu humain	35

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Plan général
Annexe 2	Liste des mesures d'atténuation courantes

LISTE DES FICHES (impacts appréhendés)

	<u>Page</u>
Géologie et dépôts de surface	52
Hydrologie	53
Berges et régime sédimentaire	55
Qualité de l'eau	57
Qualité des sols	58
Qualité de l'air	59
Végétation	61
Milieux humides	62
Ichtyofaune d'eau douce	63
Ichtyofaune anadrome	67
Faune terrestre et semi-aquatique	69
Faune avienne	70
Herpétofaune	71
Espèces à statut particulier	72
Tenure des terres	75
Affectation du territoire	76
Activités récréotouristiques	78
Équipements et infrastructures	80
Économie locale et régionale	81
Archéologie et patrimoine	83
Ambiance sonore	84
Paysage	85

1.0 MISE EN CONTEXTE

Le présent document constitue le résumé de l'étude d'impact sur l'environnement relative au projet d'aménagement hydroélectrique des chutes à Thompson sur la rivière Franquelin. Pour plus de détails, le lecteur est invité à consulter l'étude complète (GENIVAR, 2007a).

Le projet sera réalisé par la Société d'Énergie Rivière Franquelin (S.E.R.F.). Cette entité a été formée en novembre 2006 et regroupe en partenariat la Corporation municipale de Franquelin (51 %) et le Groupe AXOR inc. (49 %). Ce dernier est responsable du développement, de la réalisation et de l'ensemble des coûts du projet pour la S.E.R.F. Le projet étant réalisé par la S.E.R.F., les différents permis et décrets devront lui être émis.

1.1 Contexte et raison d'être du projet

Le principal objectif du projet est d'exploiter le potentiel hydroélectrique de la rivière Franquelin, au droit des chutes à Thompson. Conformément au nouveau régime d'octroi et d'exploitation des forces hydrauliques du domaine de l'État, le promoteur entend réaliser un projet de production énergétique, via l'aménagement d'une petite centrale hydroélectrique, qui contribuera au développement économique local. Le projet permettra :

- la mise en valeur d'une filière énergétique propre et renouvelable, qui affiche une performance remarquable en regard du développement durable, plus particulièrement au niveau des émissions de gaz à effet de serre (GES);
- la vente à Hydro-Québec de l'électricité produite à un tarif hautement concurrentiel;
- des retombées économiques régionales évaluées à environ 16,5 millions de dollars;
- le versement d'un droit d'entrée et la participation aux bénéfices mensuels générés par le projet à la municipalité de Franquelin;
- le versement de redevances annuelles au gouvernement québécois;
- la création de 40 emplois locaux directs et de 20 emplois indirects durant la construction;
- la création de deux emplois locaux permanents durant l'exploitation.

1.2 Solutions de rechange au projet

Le projet d'aménagement hydroélectrique des chutes à Thompson permettra de répondre en partie à la demande croissante d'électricité du Québec pour les prochaines années. Les projets hydroélectriques au fil de l'eau produisent, au même titre que l'énergie éolienne, une énergie renouvelable, peu polluante, très efficace et qui contribue peu aux émissions de gaz à effet de serre. Cette filière constitue donc un outil de développement durable sur lequel peut compter le Québec dans l'établissement de son portefeuille énergétique.

Il n'y a donc aucune solution de rechange au projet d'aménagement hydroélectrique des chutes à Thompson.

1.3 Aménagements et projets connexes

La rivière Franquelin comporte d'autres chutes dont certaines pourraient éventuellement faire l'objet d'une mise en valeur hydroélectrique. Elles possèdent néanmoins un intérêt moindre sur le plan économique et pourraient faire l'objet d'un développement ultérieur lorsque les conditions le permettront. Il importe cependant de mentionner que le projet actuel ne comporte aucun projet connexe ou phase ultérieure.

2.0 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 La localisation du projet

Le projet est localisé au niveau des chutes à Thompson, sur la rivière Franquelin, dans la municipalité du même nom (carte 1). Le déversoir qui permettra de mettre en valeur la rivière sur le plan hydroélectrique sera érigé à environ 7 km de l'agglomération de Franquelin aux coordonnées approximatives suivantes :

- Latitude : N 49° 18' 52"
- Longitude : O 67° 50' 42"

2.2 La variante retenue

Le promoteur a considéré, dès le départ, trois variantes qui se distinguent notamment par la cote d'exploitation du bief amont (donc de la hauteur de chute disponible) et par les volumes de matériaux qu'elles pourraient générer au niveau des excavations et des remblais nécessaires. Le tableau 1 rend compte de ces principales données.

Tableau 1. Données relatives aux variantes du projet initialement envisagées

	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Niveau normal d'exploitation du bief amont	61 m	63 m	65 m
Chute brute correspondante	56,4 m	58,4 m	60,4 m
Longueur du plan d'eau formé	± 6 950 m	± 8 400 m	± 9 150 m
Superficie actuelle de la rivière	(± 258 409 m ²)	(± 315 117 m ²)	(± 360 651 m ²)
Superficie totale ennoyée	(± 902 605 m ²)	(± 1 282 167 m ²)	(± 1 734 868 m ²)
Nouvelles superficies ennoyées	(± 644 196 m ²)	(± 967 050 m ²)	(± 1 374 217 m ²)
Production annuelle moyenne	32 370 MWh	33 4321 MWh	34 493 MWh
Production lors d'une année sèche	25 272 MWh	26 100 MWh	26 929 MWh
Production lors d'une année humide	44 090 MWh	45 536 MWh	46 981 MWh
Volume de roc à excaver	40 099	24 361	19 911
Volume de mort-terrain à excaver	27 732	17 698	12 899
Volume de remblais nécessaires	23 430	24 145	25 341
Volume de béton nécessaire	4 391	5 712	6 195

L'analyse des variantes a permis de déterminer qu'une exploitation à la cote 61 m ne pourrait pas être suffisamment rentable sur le plan économique. De plus, il est apparu qu'il y aurait *a priori* peu de différences entre les impacts générés par le projet à la cote 61 m et ceux produits à 63 m. Sachant que le MRNF recommande d'exploiter au maximum le futur site d'exploitation, la variante à 63 m est celle recommandable. La variante associée à un niveau d'exploitation à 65 m impliquerait, quant à elle, des impacts bien plus importants sur le milieu. Les coûts pour réaménager les portions de chemins et de sentiers inondés à 65 m seraient également plus élevés. Le choix s'est donc naturellement orienté vers le développement d'un aménagement hydroélectrique

impliquant un niveau d'exploitation à 63 m. La carte 2 précise les limites de la future superficie ennoyée en amont des chutes à Thompson, à cette cote d'exploitation.

2.3 La notion d'emprises temporaires et permanentes

Les emprises temporaires rendent compte des espaces requis pour la construction et l'aménagement des diverses composantes d'un projet. Les emprises permanentes correspondent, quant à elles, aux superficies qui seront retranchées de leur vocation initiale, tout au moins pendant toute la durée de vie du projet.

Le tableau 2 fournit les superficies relatives aux emprises temporaires et permanentes des principales composantes du projet rattachées au canal d'amenée, à la centrale et au déversoir. Par ailleurs, le plan EG-09 (annexe 1) rend compte des superficies plus spécifiquement liées aux ouvrages suivants : la prise d'eau, la conduite forcée, la centrale, le canal de fuite et le déversoir.

Tableau 2. Emprises permanentes et temporaires des principales composantes du projet

	Emprise temporaire Construction (m²)	Emprise permanente Exploitation (m²)
Canal d'amenée	20 325	20 325
Prise d'eau	850	850
Conduite forcée	13 255	4 665
Centrale	700	630
Canal de fuite	1 140	370
Plate-forme de construction I *	425	425
Plate-forme de construction II	270	270
Déversoir	3 415	1 645
Chantier - déversoir *	400	400
Sous-station 13,8/161 kV	100	100
Total	40 880	29 680

* Ces espaces seront convertis après la construction en aires de récréation.

