

**Avis de projet**

**Aménagement hydroélectrique  
des Chutes à Thompson, rivière Franquelin  
(projet de 8,8 MW)**

**Déposé au**

**Ministère du Développement durable,  
de l'Environnement et des Parcs du Québec**  
**Direction des évaluations environnementales**

**Octobre 2006**

**01711-121**



## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	1
1. INITIATEUR DU PROJET .....	2
2. CONSULTANT MANDATÉ PAR L'INITIATEUR DU PROJET .....	2
3. TITRE DU PROJET .....	3
4. OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET .....	3
5. LOCALISATION DU PROJET .....	4
6. PROPRIÉTÉ DES TERRAINS .....	4
7. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES VARIANTES.....	5
8. COMPOSANTES DU MILIEU ET PRINCIPALES CONTRAINTES À LA RÉALISATION DU PROJET .....	11
8.1 ZONES D'ÉTUDE .....	11
8.2 OUVRAGES EXISTANTS .....	11
8.3 MILIEU PHYSIQUE .....	13
8.4 MILIEU BIOLOGIQUE .....	14
8.5 MILIEU HUMAIN .....	15
9. PRINCIPAUX IMPACTS APPRÉHENDÉS.....	16
10. CALENDRIER DE RÉALISATION DU PROJET .....	19
11. PHASES ULTÉRIEURES ET PROJETS CONNEXES.....	19
12. MODALITÉS DE CONSULTATION DU PUBLIC .....	19
13. REMARQUES.....	20



## Introduction

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) oblige toute personne ou groupe à suivre la *Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* et à obtenir un certificat d'autorisation, avant d'entreprendre la réalisation d'un projet visé par le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 9). Cette procédure est administrée par la Direction des évaluations environnementales du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Le dépôt de l'avis de projet constitue la première étape de la procédure. Conformément à cette procédure, la municipalité de Franquelin dépose le présent avis de projet relativement à l'aménagement d'une microcentrale hydroélectrique au niveau des Chutes à Thompson, sur la rivière Franquelin. Le dépôt de ce document auprès de la Direction des évaluations environnementales du ministère vise à obtenir une directive indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact que l'initiateur devra préparer.

Ce document décrit donc sommairement les caractéristiques générales du projet et identifie les principales préoccupations appréhendées pour les milieux naturel et humain.

À l'usage du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs	Date de réception Numéro de dossier
--	--

## 1. Initiateur du projet

Nom :	Municipalité de Franquelin
Adresse :	27, rue des Érables C. P. 10 Franquelin (Québec) G0H 1E0 Le projet sera réalisé avec un partenaire minoritaire, le Groupe AXOR Inc.
Téléphone :	(418) 296-1406
TÉLÉCOPIEUR :	(418) 296-6946
Courriel :	munic.franq@globetrotter.net
Responsable du projet :	M. Michel Lévesque, Maire

## 2. Consultant mandaté par l'initiateur du projet

Nom :	AXOR Experts-Conseils Inc.
Adresse :	1950, rue Sherbrooke Ouest Montréal (Québec) H3H 1E7
Téléphone :	(514) 846 – 4000
Télécopieur :	(514) 846 – 7209
Courriel :	nbergeron@AXOR.com
Responsable du projet :	Normand Bergeron

### 3. Titre du projet

Aménagement hydroélectrique des Chutes à Thompson sur la rivière Franquelin (projet de 8,8 MW).

### 4. Objectifs et justification du projet

**Mentionner les principaux objectifs poursuivis et faire ressortir les raisons motivant la réalisation du projet.**

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

Selon la nouvelle stratégie hydroélectrique énoncée en 2006 par le gouvernement du Québec, le développement de petites centrales hydroélectriques doit permettre de pallier à l'augmentation de la demande énergétique du Québec tout en assurant des retombées économiques aux communautés locales. Le projet sera réalisé par une société regroupant en partenariat la municipalité de Franquelin (51%) et le Groupe AXOR Inc. (49 %).

En plus de contribuer à la sécurité d'approvisionnement d'Hydro-Québec à travers son plan stratégique 2006-2010 qui fait en sorte que l'on devra recourir au cours des années à venir à de nouveaux moyens de production, 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 14 millions \$ CAN.
- 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 directs et de 20 emplois indirects durant la construction,
- la création d'un emploi permanent et de 2 ou 3 emplois à temps partiel durant l'exploitation,
- la prise en compte des opinions et des attentes exprimées par les populations concernées,
- la bonification du site sur le plan récréo-touristique.

## 5. Localisation du projet

Mentionner l'emplacement ou les emplacements où le projet est susceptible de se réaliser et inscrire, si connus, les numéros cadastraux (en termes de lot, rang, canton et municipalités). Préciser la Municipalité Régionale de Comté. Ajouter en annexe une carte topographique ou cadastrale de localisation du projet.

Le projet se situe sur la Côte-Nord, dans la MRC Manicouagan au niveau des Chutes à Thompson sur la rivière Franquelin dans la municipalité du même nom. Le barrage qui permettra de mettre en valeur la rivière sur le plan hydroélectrique sera érigé à environ 4,5 km de l'agglomération de Franquelin aux coordonnées suivantes :

Latitude : N 49° 18' 52"

Longitude : O 67° 50' 42"

La **figure 1** présente la carte de localisation générale du projet.

## 6. Propriété des terrains

Indiquer, s'il y a lieu, le statut de propriété des terrains où la réalisation du projet est prévue. Fournir ces renseignements sur une carte si possible.

Le lit de la rivière, les forces hydrauliques de même que les terrains nécessaires à la réalisation du projet sont du domaine public. Ces terrains relèvent de la gestion de la MRC Manicouagan qui a obtenu, par décret gouvernemental (# 271-2004), la responsabilité de gestion foncière et forestière des terres publiques intra municipales.



## 7. Description du projet et de ses variantes

Pour chacune des phases (aménagement, construction et exploitation), décrire les principales caractéristiques associées à chacune des variantes du projet, incluant les activités, aménagements et travaux prévus (déboisement, expropriation, dynamitage, remblayage, etc.). Décrire sommairement les modalités d'exécution, les technologies utilisées, les équipements requis, les matières premières et matériaux utilisés, etc. Ajouter en annexe tous les documents permettant de mieux cerner les caractéristiques du projet (plan, croquis, vue en coupe, etc.).

Le type d'aménagement proposé (centrale au fil de l'eau) a été conçu en tenant compte des volets technique, environnemental et récréo-touristique du milieu d'insertion. Il prend notamment en compte les préoccupations et commentaires qui ont été formulés par les représentants de la municipalité de Franquelin tout au long du processus qui a mené à l'élaboration de ce concept d'aménagement. Le projet proposé résulte donc d'un cheminement qui a amené le promoteur à considérer diverses variantes au projet mais qu'il a dû abandonner pour des raisons ou des contraintes d'ordre technique, économique ou encore environnemental.

Le projet consiste à construire et à exploiter des ouvrages qui permettront d'optimiser le site sur le plan hydroélectrique en mettant en valeur le potentiel des chutes 2, 3 et 4. Ces ouvrages et les infrastructures qui leur sont connexes se présentent essentiellement comme suit (voir le plan EG-01) :

- un accès au barrage de la Chute à Thompson (chute # 4),
- un barrage-seuil en béton muni de vannes de décharge,
- un accès à la prise d'eau à partir du barrage,
- une digue à mi-chemin entre le barrage et la prise d'eau
- un canal d'aménée entre la rivière et la prise d'eau,
- une prise d'eau équipée de grilles fines et grossières,
- une passe à poisson (si jugée nécessaire),
- des seuils destinés à maintenir les niveaux d'eau dans le bief court-circuité,
- une conduite forcée entre la prise d'eau et la centrale,
- un accès de la prise d'eau à la centrale,
- une centrale où seront installées deux turbines de type Francis,
- un court canal de fuite afin de restituer l'eau à la rivière,
- un pont permettant d'enjamber la rivière et d'accéder à la centrale,
- l'aménagement d'une ligne à 13,8 kV et d'un poste de transformation 13,8 / 161 KV.

## **Les principales composantes du projet**

### Un barrage déversoir

Un barrage déversoir d'une largeur de 87 m sera érigé au début de la chute Thompson. Cet ouvrage permettra de relever et de maintenir le niveau d'eau à la cote de 62 m, soit le niveau qui était atteint lorsque la drave était pratiquée sur la rivière par la compagnie forestière « *Quebec North Shore Paper* » jusqu'en 1962. La fonction du nouveau plan d'eau ainsi formé sera double : maintenir un niveau d'eau constant nécessaire au fonctionnement de la prise d'eau et obtenir une hauteur de chute plus importante. Par ailleurs, il permettra aussi la reconstitution d'un milieu humide de quelque 1 800 000 m<sup>2</sup> propice au développement de la faune aquatique et aviaire (voir le plan EG-06).

Le barrage sera constitué d'une série de 5 vannes de décharge de 6 mètres de haut et de 4 mètres de large permettant d'évacuer les crues plus que millénaires sans provoquer d'inondation. Il comportera également un déversoir et une échancrure destinée au déversement du débit écologique. Le barrage servira également de pont pour accéder à la prise d'eau.

### Une digue en enrochement

Une digue d'obturation en enrochement de 40 m de large sera aménagée à mi-chemin entre le barrage et la prise d'eau au niveau du chemin d'accès afin de contenir l'eau dans la portion sud du nouveau bief amont

### Un canal d'amenée

Un canal d'amenée devra être aménagé afin d'alimenter la prise d'eau. Ce canal sera creusé en forme d'auge sur une longueur de 650 m et sur une largeur de 15 m. Le canal s'élargira à proximité de la prise d'eau pour s'adapter à l'entonnement et atteindre le niveau de 57,50 m. Les matériaux d'excavation qui résulteront de sa construction serviront à la réalisation de la route d'accès entre le barrage et la prise d'eau et à l'aménagement de la digue d'obturation du point bas de la zone inondée. Un segment du canal d'amenée sera aménagé en frayère.

### Une prise d'eau

La prise d'eau devra être excavée par dynamitage dans le terrain naturel à l'entrée du goulet. Elle sera constituée de deux passages indépendants de 4 m de large sur 13,74 m de long. La prise d'eau sera équipée de deux grilles : une grille grossière et une grille fine.

La grille grossière permettra d'arrêter les gros débris à l'entrée de la prise d'eau alors que la grille fine empêchera que les poissons ne soient entraînés vers la centrale. Cette dernière grille sera inclinée à 20 degrés alors que l'espacement entre les barreaux sera de 20 mm. La vitesse d'écoulement d'eau y sera inférieure à 0,17 m/s au débit maximum des turbines. Ainsi les poissons (truites ou anguilles) pourront facilement – le cas échéant – rebrousser chemin et emprunter la passe à poissons qui leur permettra d'accéder en toute sécurité à la rivière.

### Une passe à poissons (si jugée nécessaire)

La prise d'eau sera équipée d'une passe à poissons dont le débit de 0,3 m<sup>3</sup>/s permettra aux poissons de suivre la grille inclinée, de s'échapper puis de dévaler en toute sécurité par sauts successifs un ruisseau artificiel qui sera muni de fosses. Cette dernière sera aménagée dans une coulée de drainage existante le long de la conduite forcée et permettra aux poissons

---

retourner à la rivière tout juste en amont de la chute # 2. Ce concept est identique à celui que le Groupe AXOR Inc. a développé et éprouvé sur les centrales de Sainte-Anne et de Jean-Guérin. Il permet une dévalaison réelle et démontrée des poissons.

#### Une conduite forcée

La conduite forcée aura une longueur de 550 m et un diamètre de 2,7 m. Elle acheminera l'eau (un maximum de 20 m<sup>3</sup>/s) depuis la prise d'eau jusqu'à la centrale située quelque 550 m plus loin. La conduite ne sera pas visible, à toutes fins utiles, puisqu'elle occupera une dépression naturelle du terrain. Elle sera soit enterrée ou encore placée sur des berceaux suivant la configuration du sol. La conduite comportera une bifurcation avant de pénétrer dans la centrale afin d'alimenter les deux turbines. Une route d'accès sera aménagée le long de la conduite forcée. Cet accès qui servira à la construction ne sera utilisé par la suite que par l'opérateur qui devra recourir à un véhicule tout-terrain pour l'emprunter. Elle pourra cependant servir aux randonneurs dans le cadre du développement touristique proposé.

#### Une centrale

La centrale sera située sur la rive droite de la rivière à la sortie du goulet, elle contiendra les équipements de production et les équipements électriques. Elle renfermera notamment des turbines hydrauliques, les alternateurs et autres équipements connexes pour transformer l'énergie cinétique de l'eau en énergie électrique. La couleur du bâtiment sera choisie de manière à s'intégrer à un environnement composé essentiellement de conifères. La centrale sera équipée de groupes turbo-générateurs (deux turbines Double Francis de 800 mm de diamètre) dont la puissance installée totale sera de 8,8 MW. Chaque turbine pourra recevoir 10 m<sup>3</sup>/s d'eau sous 54,3 mètres de chute nette. Le débit minimum admissible sera de 2,0 m<sup>3</sup>/s par turbine.

Le bâtiment de la centrale fera 39 mètres de longueur sur 15 mètres de largeur. Le toit aura une pente permettant l'écoulement des eaux de pluie et sera situé à une hauteur d'environ 5,5 m par rapport au sol. Une aire de stationnement viendra compléter l'aménagement.

#### Un canal de fuite

Un canal de fuite sera aménagé afin de restituer à la rivière l'eau qui aura été turbinée par la centrale. Ce dernier aura une quinzaine de mètres de long et une largeur moyenne de 25 m, il s'élargira en s'avançant vers le lit de la rivière. Le canal de fuite occupera donc une superficie d'environ 375 m<sup>2</sup> dans le lit de la rivière. Du gravier y sera déposé afin d'y aménager une zone de fraie privilégiée.

#### Le raccordement au réseau électrique

Une ligne de 13,8 kV permettra de transporter l'énergie jusqu'en bordure de la route 138 sur une distance approximative de 2,8 km essentiellement le long d'une route existante (voir le plan EG-06). Un poste de transformation 13,8 / 161 KV y sera implanté et permettra le raccordement à la ligne de 161 kV d'Hydro-Québec.

## **Les infrastructures d'accès**

### L'accès à centrale

On pourra accéder au site de la centrale en empruntant sur une distance d'environ 3 km le chemin forestier qui prend son origine sur la route 138 à environ 6 km à l'est du centre de la municipalité de Franquelin au niveau du lac à la Ligne. Cette partie de route qui sert aux motoneigistes durant l'hiver devra tout d'abord être améliorée puis, par la suite, entretenue par le promoteur. La centrale sera construite sur la rive droite, un pont devra donc être construit afin de pouvoir y accéder. Ce pont devra avoir la capacité suffisante pour supporter les chargements lourds et la taille adéquate pour assurer le transport des équipements hors gabarit. Par ailleurs, l'accès au site projeté de la centrale nécessitera la construction d'un nouveau chemin sur une distance approximative de 180 m.

### L'accès au barrage

Le chemin forestier qui prend son origine sur la route 138 au niveau du lac à la Ligne ne permettra pas d'accéder au site projeté du barrage déversoir, mais il permettra de s'en rapprocher. Il devra toutefois être amélioré et faire l'objet d'un entretien régulier. Un chemin d'environ 400 m devra donc y être construit (110 m) ou encore élargi et reprofilé (290 m). Ce chemin devra être suffisamment large pour permettre le passage des camions lourds, des matériaux et des équipements qui seront requis pour la construction.

### L'accès à la prise d'eau

Le barrage servira également de pont pour accéder à la prise d'eau. Les piliers des vannes permettront de le construire dans le prolongement de la route d'accès en rive gauche. Par ailleurs, une route d'environ 1,2 km devra être construite afin d'accéder au site de la prise d'eau à partir du barrage. Les matériaux nécessaires à la construction de cette route et à la réalisation de la digue d'obturation du point bas de la zone inondée proviendront des matériaux qui auront été excavés à partir du canal d'amenée.

### L'accès adjacent à la conduite forcée

Une route d'accès d'environ 450 m devra être aménagée le long de la conduite forcée. Cet accès qui servira à la construction ne sera utilisé par la suite que par l'opérateur qui devra recourir à un véhicule tout-terrain pour l'emprunter.

### Le développement récréotouristique

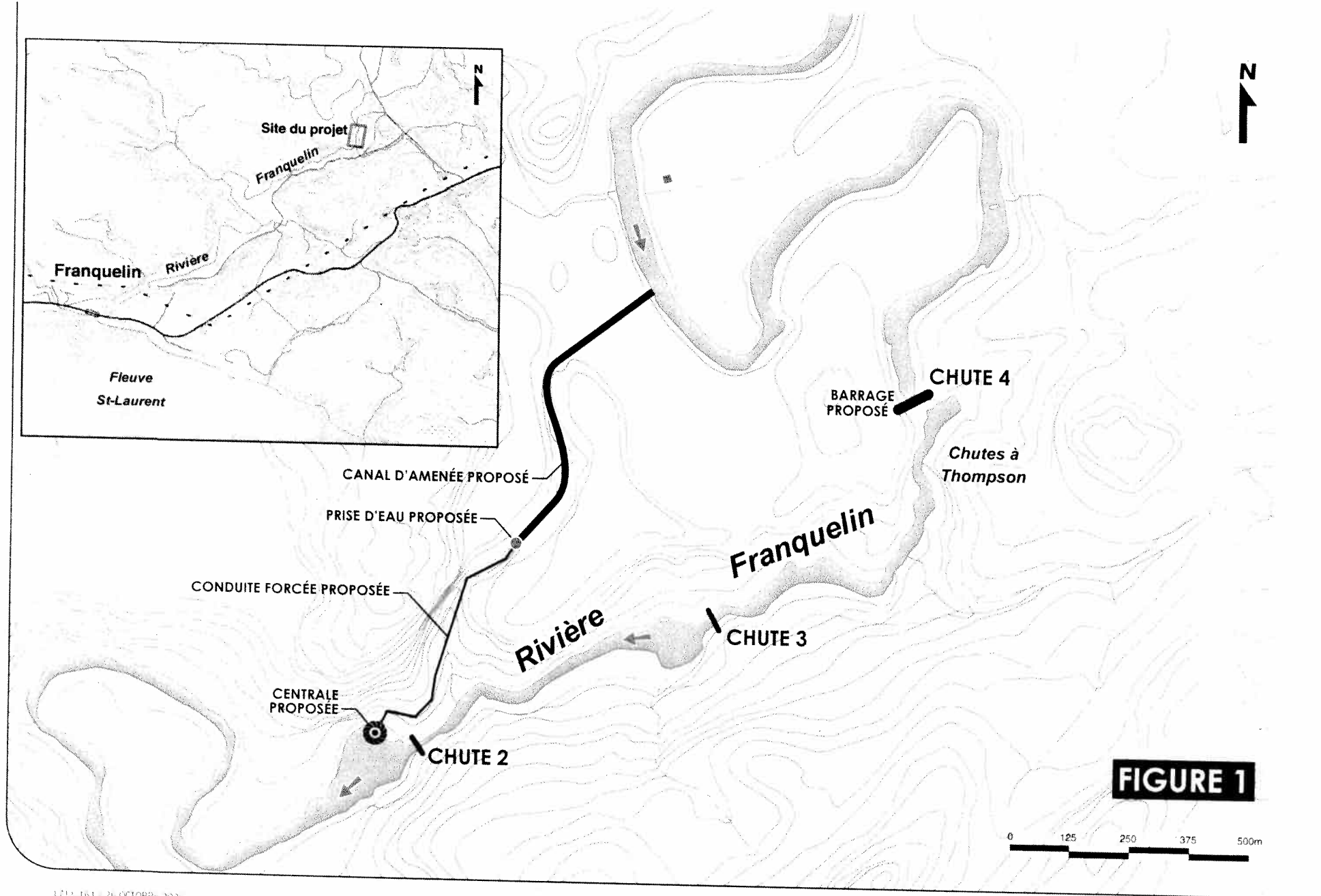
Après la période de construction, tous les chemins d'accès pourront être utilisés par les randonneurs dans la cadre du projet de mise en valeur du site sur le plan écotouristique.

## **La séquence des travaux**

Selon une première évaluation, voici comment se déroulera la séquence chronologique des principaux travaux :

- aménagement d'un chemin d'accès au site du barrage,
- construction du segment de route et du pont qui permettront d'accéder à la centrale,
- déboisement de la zone des travaux

- excavation du canal d'amenée, de la prise d'eau et de la centrale,
- aménagement du chemin d'accès entre le barrage et la prise d'eau,
- travaux de bétonnage des différents ouvrages,
- mise en place des équipements hydromécaniques et de la conduite forcée,
- parachèvement du bâtiment de la centrale,
- installation des équipements de production,
- tests hors d'eau et raccordement au réseau,
- tests en eau et mise en route avec production d'électricité sur le réseau.



**FIGURE 1**

1711 161 / 26 OCTOBRE 2006

RIVIÈRE FRANQUELIN • CHUTE À THOMPSON

**AXOR** Experts-Conseils Inc.

**Localisation de la zone d'étude restreinte**  
(zone des travaux)

## **8. Composantes du milieu et principales contraintes à la réalisation du projet**

Pour l'emplacement envisagé, décrire brièvement les milieux naturel et humain tels qu'ils se présentent avant la réalisation du projet, ainsi que les principales contraintes prévisibles (zonage, espace disponible, milieux sensibles, compatibilité avec les usages actuels, disponibilité des services, topographie, présence de bâtiments, préoccupations majeures de la population, etc.).

### **8.1 Zones d'étude**

Afin de bien cibler l'acquisition des données et évaluer le plus judicieusement possible les impacts du projet, deux zones d'étude ont été définies.

La zone d'étude élargie couvre environ 3 km de part et d'autre de la rivière Franquelin et s'étend de son embouchure jusqu'à environ 2 km a en amont de la confluence de la rivière Franquelin avec la rivière Franquelin Ouest (figure 2).

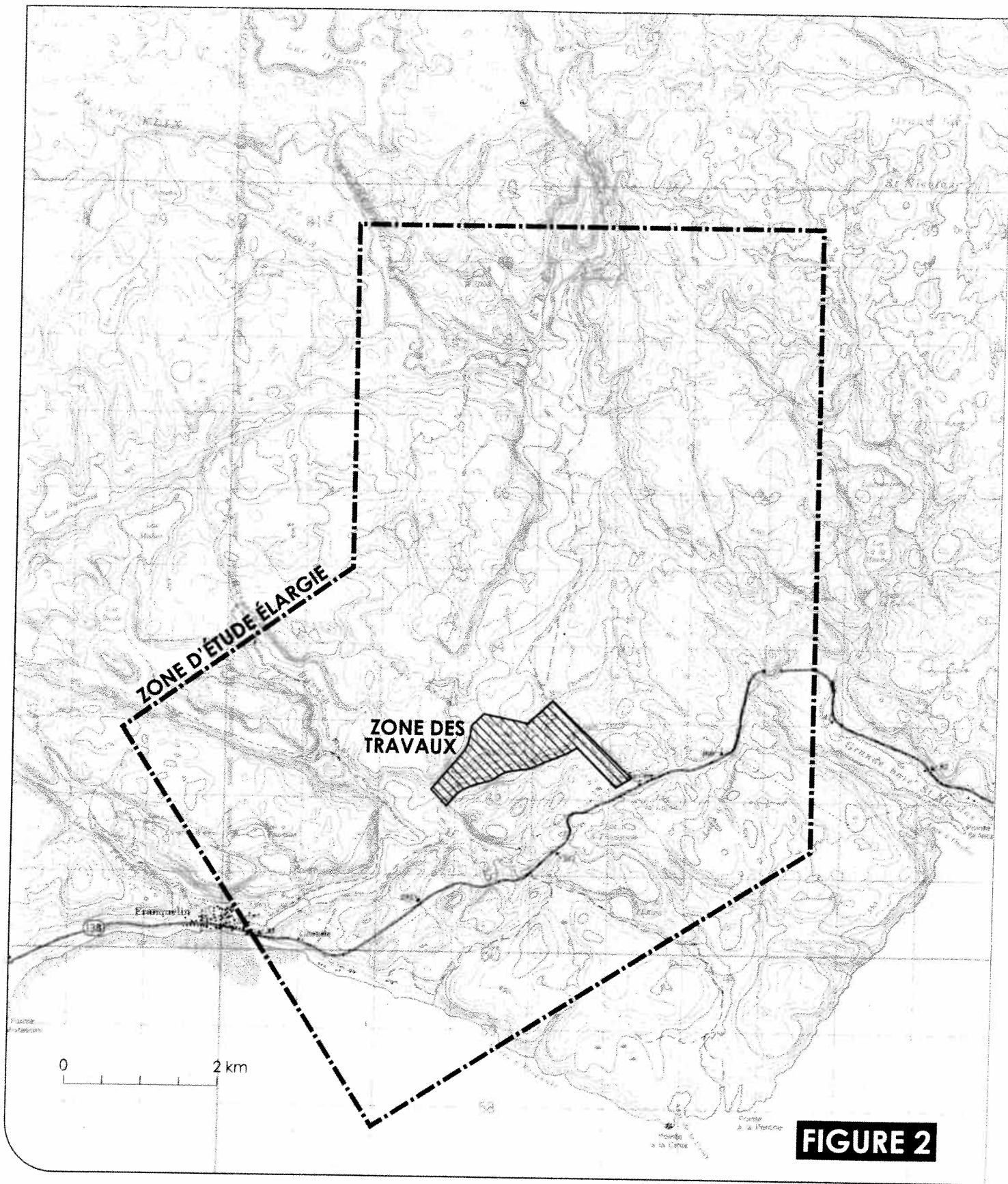
La zone d'étude restreinte correspond à la zone des travaux (figure 1).

### **8.2 Ouvrages existants**

Le haut des chutes a déjà fait l'objet d'aménagements par la compagnie forestière Ontario Paper (Quebec North Shore Paper) qui a obtenu une concession en 1918. Cette compagnie a exploité le bassin versant de la rivière à partir des années 1920. La rivière Franquelin a ainsi été le théâtre de la drave pendant la période où l'économie de Franquelin était basée sur l'exploitation forestière. Une estacade avait été construite alors en haut des Chutes à Thompson. Cette activité y a cessé vers 1962.

Deux routes carrossables, uniquement praticables en été toutefois, permettent d'accéder à des sentiers qui mènent aux Chutes. L'une d'elle débute en rive droite de la rivière directement au village de Franquelin et l'enjambe à la hauteur des premières chutes pour ensuite la longer en rive gauche. L'autre, qui donne accès aux chutes et à l'arrière-pays prend naissance à 6 km à l'est de Franquelin, à partir de la route 138.

Une petite centrale hydroélectrique a déjà été aménagée près du village, à l'embouchure de la rivière, dans le secteur des premières chutes. Cet aménagement servait pour alimenter le village en électricité ainsi qu'une usine d'écorçage. Des vestiges sont encore visibles.



1711-161 / 26 OCTOBRE 2005

RIVIÈRE FRANQUELIN • CHUTE À THOMPSON

AXOR Experts-Conseils Inc.

Localisation de la zone d'étude