
DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

**Rapport d'analyse environnementale pour le projet
de modification du décret 87-2009 du 11 février 2009 relatif à la
délivrance d'un certificat d'autorisation à la Société d'énergie
rivière Franquelin inc. pour le projet d'aménagement
hydroélectrique des chutes à Thompson de la rivière Franquelin
sur le territoire de la Municipalité de Franquelin**

Dossier 3211-12-108

Le 22 septembre 2009

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Du Service des projets en milieu hydrique de la Direction des évaluations environnementales :

Chargée de projet : M^{me} Annick Michaud, biologiste, M. Sc. Eau

Supervision administrative : M. Gilles Brunet, chef de service

Révision de textes et éditique : M^{me} Marie-Claude Rodrigue, secrétaire

SOMMAIRE

Le 3 août 2009, la Société d'énergie rivière Franquelin inc. a demandé une modification de la puissance nominale de la centrale qui passerait de 8,8 MW à 9,9 MW. Cet ajustement est rendu nécessaire par le fait que la puissance nominale des alternateurs des turboalternateurs excédera la capacité inscrite à la condition 1 du décret numéro 87-2009 du 11 février 2009. Cette augmentation de puissance s'explique par le fait que les rendements garantis par les manufacturiers de la turbine et de l'alternateur sont supérieurs aux valeurs initiales, que le calcul des pertes de charge a été optimisé et finalisé, ce qui a diminué les pertes de charge par rapport aux valeurs typiques initialement utilisées et, finalement, que le dernier arpentage a révélé que la hauteur de la chute brute est supérieure de un mètre à celle initialement évaluée. Cette augmentation de puissance n'aura aucun effet sur la gestion prévue de la centrale ni sur l'environnement.

L'analyse de la demande de modification, réalisée en consultation auprès des ministères et organismes concernés, nous amène à conclure que l'augmentation de la puissance nominale est acceptable sur le plan environnemental et qu'il y a lieu de donner suite à la demande de l'initiateur.

Il est donc recommandé qu'un décret modifiant le décret 87-2009 du 11 février 2009, autorisant la réalisation du projet d'aménagement hydroélectrique des chutes à Thompson de la rivière Franquelin, soit délivré par le gouvernement à la Société d'énergie rivière Franquelin inc.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
1. Le projet	1
2. Analyse environnementale.....	2
Conclusion	2

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Liste des unités administratives du Ministère, des ministères et des organismes gouvernementaux consultés.....	7
Annexe 2 : Chronologie des étapes importantes du projet.....	9

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale de la modification du décret numéro 87-2009 du 11 février 2009 relatif à la délivrance d'un certificat d'autorisation à la Société d'énergie rivière Franquelin inc. pour le projet d'aménagement hydroélectrique des chutes à Thompson de la rivière Franquelin sur le territoire de la Municipalité de Franquelin.

Sur la base des informations fournies par l'initiateur et de celles issues des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDEP, ministères et organismes consultés) permet d'établir l'acceptabilité environnementale de la demande de modification du décret numéro 87-2009, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

1. LE PROJET

Le 11 février 2009, le projet d'aménagement hydroélectrique des chutes à Thompson de la rivière Franquelin par la Société d'énergie rivière Franquelin inc. a été autorisé en vertu du décret numéro 87-2009. Le projet autorisé consiste à exploiter le potentiel hydroélectrique du site des chutes à Thompson en y aménageant une centrale d'une puissance de 8,8 MW. Le barrage déversant, qui serait construit tout juste en amont des chutes à Thompson (chute n° 4), serait situé à environ 7 km au nord de la municipalité de Franquelin et la centrale à environ 5,5 km.

Le 3 août 2009, la Société d'énergie rivière Franquelin inc. a demandé une modification du décret numéro 87-2009 du 11 février 2009 afin de pouvoir augmenter la puissance nominale de la centrale de 8,8 MW à 9,9 MW. Cette modification de décret est rendue nécessaire par le fait que la puissance nominale des alternateurs des turboalternateurs excédera la capacité inscrite à la condition 1 du décret numéro 87-2009 du 11 février 2009. Cette augmentation de puissance s'explique par le fait que les rendements garantis par les manufacturiers de la turbine et de l'alternateur sont supérieurs aux valeurs initiales, que le calcul des pertes de charge a été optimisé et finalisé, ce qui a diminué les pertes de charge par rapport aux valeurs typiques initialement utilisées et, finalement, que le dernier arpentage a révélé que la chute brute est supérieure de un mètre à la chute initialement évaluée. Cette augmentation de puissance n'aura aucun effet sur la gestion prévue de la centrale ni sur l'environnement.

En ce qui concerne la turbine et l'alternateur, le projet initial prévoyait deux turbines doubles Francis de $10 \text{ m}^3/\text{s}$ produisant 4 400 kW de puissance nominale chacune, pour un total de 8 800 kW nominale. Cependant, à la suite de l'appel d'offres lancé par la Société d'énergie rivière Franquelin inc. pour l'achat des turbines, le choix s'est arrêté sur une seule turbine double Francis de $20 \text{ m}^3/\text{s}$ qui permet une meilleure performance dans les débits supérieurs à $6,5 \text{ m}^3/\text{s}$. En effet, ces valeurs de débits seront retrouvées dans 85 % du temps lors de l'exploitation de la centrale.

Ensuite, l'initiateur du projet a raffiné son calcul des pertes de charge dans l'ouvrage d'aménée. Dans un premier temps, l'intérieur de l'ouvrage d'aménée sera peint, ce qui évitera l'apparition de rouille et par le fait même diminuera la rugosité qui résulte en une perte de charge. Dans un

deuxième temps, la vanne papillon a été remplacée par une vanne de sécurité en tête de conduite, c'est-à-dire à la prise d'eau.

Finalement, les nouvelles données d'arpentage prises par l'initiateur du projet ont permis de constater que le niveau aval d'eau s'avère être plus bas que prévu. Le niveau amont restant constant à 63 m, la chute brute obtenue s'avère donc plus importante qu'initialement prévue. La chute nette qui est utilisable pour assurer la production d'énergie est calculée en considérant la chute brute combinée avec la diminution des pertes de charge. En ce sens, en augmentant la chute brute et en diminuant les pertes de charge, on se retrouve avec une augmentation de la chute nette.

2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

L'initiateur du projet mentionne dans sa demande de modification du décret numéro 87-2009 du 11 février 2009 que l'augmentation de la puissance nominale n'entraînera aucune modification des impacts du projet présenté dans l'étude d'impact. En effet, l'augmentation de puissance ne modifie pas la quantité d'eau prélevée dans la rivière, c'est-à-dire un débit maximal de 20 m³/s, et ne modifie pas le niveau amont de l'ouvrage de retenue, qui restera à 63 m. Tel que présenté plus haut, la modification de puissance est attribuable à un meilleur rendement garanti par les manufacturiers pour la turbine et l'alternateur, à une diminution des pertes de charge par rapport aux valeurs initialement utilisées et, finalement, au fait que le dernier arpentage a révélé que la hauteur de la chute brute est supérieure de un mètre à celle initialement évaluée.

Considérant les informations fournies par l'initiateur et les avis d'experts reçus, nous concluons également que la modification du décret qui vise à augmenter la puissance nominale de 8,8 MW à 9,9 MW n'implique aucun impact additionnel sur l'environnement.

CONCLUSION

Acceptabilité environnementale

Compte tenu de l'analyse qui précède, elle-même basée sur l'expertise du Service des projets en milieu hydrique de la Direction des évaluations environnementales et les avis d'experts, la modification du décret numéro 87-2009 du 11 février 2009 est jugé acceptable sur le plan environnemental.

Recommandation

Après analyse, il est recommandé d'autoriser la modification du décret numéro 87-2009 du 11 février 2009. En effet, la Société d'énergie rivière Franquelin inc. a démontré que la modification n'implique aucun impact additionnel sur l'environnement.

Original signé

Annick Michaud, biologiste, M. Sc. Eau

Chargée de projet

Service des projets en milieu hydrique

Direction des évaluations environnementales

RÉFÉRENCES

- Lettre de M. Bertrand Lastère, de la Société d'énergie rivière Franquelin inc., à M. Robert Joly, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 3 août 2009, concernant la demande de modification du décret numéro 87-2009 du 11 février 2009, 2 pages;
- Lettre de M. Bertrand Lastère, de la Société d'énergie rivière Franquelin inc., à M. Robert Joly, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 8 septembre 2009, concernant des informations supplémentaires relativement à la demande de modification du décret numéro 87-2009 du 11 février 2009, 5 pages et 1 pièce jointe.

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord;
- le Centre d'expertise hydrique du Québec;
- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- Pêches et Océans Canada.

ANNEXE 2 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2009-08-03	Réception de la demande de modification du décret numéro 87-2009
2009-08-05	Début de la consultation intra et interministérielle sur la demande de modification du décret numéro 87-2009
2009-09-08	Fin de la consultation intra et interministérielle sur la demande de modification du décret numéro 87-2009