

## RAPPORT D'ANALYSE

**DATE :** Sherbrooke, le 23 septembre 2009

**REQUÉRANT :** Régie intermunicipale du Parc régional Massawippi  
35, chemin North Hatley, C.P. 30  
Sainte-Catherine-de-Hatley (Québec) J0B 1W0

**OBJET :** **Travaux de réfection au barrage de North Hatley  
Rivière Massawippi**

**N/RÉF. :** 7410-05-01-0001601  
200207479

---

### I NATURE DU PROJET :

#### a) PHASE DE CONSTRUCTION OU DE RÉALISATION :

Le barrage de North Hatley (fiche CEHQ : X0007340) est un ouvrage de retenue construit en 1964 sur la rivière Massawippi, à environ 1,2 km de l'exutoire du lac; il joue un rôle primaire de contrôle du niveau d'eau du lac Massawippi (bassin versant de 610 km<sup>2</sup>). Le barrage appartient à la Régie intermunicipale du Parc régional Massawippi qui regroupe les municipalités du bassin versant du lac Massawippi soit les municipalités de Sainte-Catherine-de-Hatley, du Canton de Hatley, de Hatley, du Village d'Ayer's Cliff et du Village de North Hatley. Le barrage est situé sur les lots 577 ptie (Villages de North Hatley et Ayer's Cliff en sont propriétaires) et 1 008 ptie (propriété de la Ville de Sherbrooke (piste cyclable) du cadastre du canton de Hatley), dans les limites de la municipalité du Canton de Hatley.

Le barrage montre des signes d'altérations et les installations d'évacuation du barrage rendent les opérations difficiles. En effet, les vannes actuelles sont rouillées et doivent être maintenues ouvertes à l'aide de tiges métalliques. Les travaux de réfection seront réalisés en deux phases. La première phase vise la réfection du système d'évacuation. Elle consiste au remplacement des 2 pertuis actuels par un seul pertuis, de 6,3 m de largeur par 2,79 m de hauteur, muni d'une vanne de type guillotine. La démolition des deux pertuis produira une quantité de béton équivalente à 80 m<sup>3</sup>. Les travaux nécessiteront la mise en place d'un batardeau temporaire, d'un volume de l'ordre de 222,5 m<sup>3</sup>, constitué d'un enrochemen de calibre 5-1 000 mm, dont l'imperméabilité sera assurée par une géomembrane synthétique du côté amont du batardeau. Une passe migratoire à poissons comprenant 5 bassins successifs et un panier de récupération des poissons sera appuyée sur le pertuis. Ces travaux devront être complétés pour le 1<sup>er</sup> décembre 2009.

La phase II de réfection sera réalisée au cours de l'année 2010 et comprendra le prolongement du pied aval du barrage sur 1 mètre. Ces travaux impliqueront l'enlèvement et le déplacement de dalles préfabriquées situées à la base du barrage ainsi que de l'excavation sur environ 50 cm de profondeur sur environ 1 mètre de largeur pour un volume approximatif de 175 m<sup>3</sup>. Le même volume est applicable pour les matériaux de remblai qui remplaceront les matériaux excavés. Un batardeau de petite taille (environ 30 cm de hauteur) en sacs de sable sera mis en place de manière à permettre le travail à sec. La phase II du projet comprend également la réparation de la surface du déversoir du barrage par l'injection de résine dans les fissures. Afin d'assurer la stabilité du barrage et la sécurité des travailleurs durant les travaux d'excavation, une géomembrane étanche sera installée sur la face amont du barrage et sera prolongée sur le lit de la rivière vers l'amont sur une distance de près de 2 mètres.

Aucun abaissement de niveau d'eau n'est nécessaire pour la réalisation de ces deux phases.

b) PHASE D'EXPLOITATION

Les caractéristiques du barrage sont les suivantes : 4,5 m de hauteur, 54,3 m de largeur et capacité de retenue de l'ordre de 45 000 000 m<sup>3</sup> (classé forte contenance).

Le déversoir à crête libre (cote : 160,75 m) est sollicité une fois que la capacité maximale d'évacuation de la vanne est atteinte (+- 20 m<sup>3</sup>/s); il ne possède qu'une infime capacité de rétention des eaux, ce qui implique que le niveau aval de la rivière fluctue selon la variation naturelle du débit. Des talus d'environ 3-4 m de hauteur sont présents en rive gauche du barrage. Le mur de fermeture présent en rive droite est à l'élévation 162,61 m et celui situé en rive gauche côté amont du barrage est à la cote 162,59 m. La crue de sécurité imposée au barrage (169,4 m<sup>3</sup>/s) rehausse le niveau d'eau au barrage jusqu'à la cote 162,28 m.

Afin d'éviter la formation d'un couvert de glace, il est recommandé qu'un écoulement permanent soit maintenu sur la crête/déversoir du barrage en saison hivernale. La saison hivernale terminée, la vanne devrait être ouverte à son maximum afin de laisser passer la crue printanière.

**II LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT :**

a) LISTE DES IMPACTS NÉGATIFS :

1. Les travaux généreront un empiètement de l'ordre de 79 m<sup>2</sup> dans le littoral de la rivière Massawippi.
2. Des particules en suspension seront émises lors des travaux d'installation et de démantèlement des batardeaux, perturbant de façon temporaire les organismes aquatiques présents dans cette rivière. Des mesures seront prises pour en limiter les impacts.
3. Il y a risque de contamination des eaux et du sol par les hydrocarbures vu l'utilisation de machinerie lourde à proximité et dans la rivière. L'entrepreneur aura une trousse de récupération des hydrocarbures sur les lieux, durant toute la période des travaux;
4. Les travaux étant situés en milieu urbain, le bruit pourrait incommoder les riverains situés à proximité.

b) LISTE DES IMPACTS POSITIFS

1. Amélioration de la sécurité de l'ouvrage et mise aux normes.
2. Les travaux étant réalisés en période automnale, ils n'auront aucune répercussion sur les activités nautiques et touristiques de ce secteur.
3. Une utilisation facilitée de la vanne devrait permettre une meilleure gestion du niveau d'eau, sans toutefois avoir un impact vraiment significatif sur les inondations (au-delà des débits de récurrence de 1,5 an, le barrage est considéré comme un ouvrage autorégularisé et s'approche du laminage naturel que le lac aurait sans ouvrage de retenue).

**III LES ÉTUDES ET RECHERCHES :**

Les plans et devis ont été réalisés par Les Consultants SCP-BPR. Ce sont eux également qui assureront la supervision des travaux.

**IV LES EXIGENCES :**

1. LÉGALES

- Travaux sur les rives et le littoral d'un cours d'eau : assujettissement à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*;

- *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables;*
- Assujettissement des articles 71 et suivants de la *Loi sur le Régime des eaux* : approbation des plans et devis par décret gouvernemental;
- Assujettissement à l'article 5 de la *Loi sur la sécurité des barrages* et à l'article 58 de son règlement;
- Pas de paiement des frais exigibles en vertu de l'arrêté ministériel puisque l'analyse du dossier a débuté en avril 2008.

## 2. TECHNIQUES

- **Les conditions inscrites dans l'autorisation du MRNF et dans l'avis de MPO** comprennent les consignes environnementales pour lesquelles le MDDEP demande un engagement de respect du promoteur lors de la réalisation des travaux. Par conséquent, une lettre d'exigences environnementales à respecter n'a pas été envoyée au promoteur. De plus, le devis technique reprend quelques-unes de ces consignes.

## 3. ADMINISTRATIVES

- Attestation de conformité à la réglementation d'urbanisme de la municipalité du Canton de Hatley, M<sup>me</sup> Liane Breton, directrice générale, Canton de Hatley, le 5 décembre 2007;
- Entente intermunicipale prévoyant la constitution en régie du Parc régional Massawippi, signée par les représentants des cinq municipalités concernées, le 25 janvier 2008;
- Un document intitulé « Parc régional Massawippi, Réfection du barrage de la rivière Massawippi, Devis technique », Février 2008, M. Gilles L. Bouchard, ing., BPR-énergie inc.;+
- Résolution municipale n° 08-04-11.09, mandatant la firme BPR-énergie inc. à présenter au MDDEP une demande de certificat d'autorisation pour entreprendre la réalisation des travaux de réfection du barrage du lac Massawippi, M<sup>me</sup> Nancy Homan, secrétaire-trésorière, Parc régional Massawippi, le 18 avril 2008;
- Demande de certificat d'autorisation pour le projet *Réfection du barrage de North Hatley*, M. Gilles L. Bouchard, ing., BPR-énergie inc., le 29 avril 2008;
- Demande de certificat d'autorisation pour le projet modifié *Réfection du barrage de North Hatley*, M. Gilles L. Bouchard, ing., BPR-énergie inc., le 25 août 2009;
- Lettre ayant pour objet *Engagement-extension de la période pour travaux en rivière jusqu'au 1<sup>er</sup> décembre 2009*, M. Stephan Doré, président suppléant, Régie intermunicipale du Parc régional Massawippi, datée du 14 septembre 2009;
- Informations supplémentaires, courriels de M. Louis-Philippe Caron, ing. jr, BPR-énergie inc., les 22 et 23 septembre 2009;
- Lettre de la municipalité du Village de North Hatley indiquant leur accord à la réalisation des travaux sur leur propriété, lot 577 du cadastre du canton de Hatley, M. Léonard Castagner, ing. MBA, directeur général, municipalité du Village de North Hatley, le 23 septembre 2009;

- Lettre du Village d'Ayer's Cliff indiquant leur accord à la réalisation des travaux sur leur propriété, lot 577 du cadastre du canton de Hatley, M<sup>me</sup> Ghislaine Poulin Doherty, directrice générale, Village d'Ayer's Cliff, le 23 septembre 2009;
- Lettre de la Ville de Sherbrooke indiquant leur accord à la réalisation des travaux sur leur propriété, lot 1 008 du cadastre du canton de Hatley, M. Michael Howard, le 23 septembre 2009.

## **V LES CONSULTATIONS**

Ce projet est assujetti à la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*. L'analyse s'est réalisée conjointement avec M. Sylvain Roy, biologiste, Unité de gestion des ressources naturelles et de la faune, MRNF, afin de voir à la délivrance simultanée des autorisations requises en vertu des lois et règlements en vigueur.

## **VI LES AUTRES ÉLÉMENTS D'INFORMATION :**

Le projet a également fait l'objet d'un avis favorable de Pêches et Océans Canada en date du 18 septembre 2009.

Une compensation monétaire a été exigée par le MRNF pour la perte d'habitat du poisson (empiètement de 79 m<sup>2</sup>) et pour le dépassement de la période (500 \$ par jour pour chacun des jours compris entre le 15 septembre et la fin des travaux, jusqu'à concurrence de 10 000 \$).

## **VII ÉLÉMENTS SUPPORTANT LES RECOMMANDATIONS DE L'ACCEPTABILITÉ DU PROJET SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL :**

1. Projet justifié : amélioration de l'ouvrage de sécurité et mise aux normes.

## **VIII LE PROGRAMME DE VÉRIFICATION :**

### PHASE DE CONSTRUCTION OU DE RÉALISATION :

Travaux d'importance dans le littoral de la rivière Massawippi : il serait pertinent d'assurer un suivi lors des travaux.

Hélène Robert, biologiste  
Secteur hydrique et milieu naturel  
HR/fb