

---

---

# **DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES**

**Rapport d'analyse environnementale  
pour le projet d'aménagements hydroélectriques de la  
Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs  
sur le territoire de la Ville de La Tuque**

**Dossier 3211-12-72**

**Le 25 avril 2008**

*Développement durable,  
Environnement  
et Parcs*

**Québec** 



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

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

Chargé de projet : Monsieur Gilles Lefebvre, biologiste

Supervision administrative : Monsieur Gilles Brunet, chef de service

Révision de textes et éditique : Madame Dany Auclair, secrétaire



## SOMMAIRE

Dans le cadre de la réalisation de son projet d'aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Hydro-Québec a procédé à des ajustements au calendrier de réalisation. En effet, certaines fournitures n'ayant pas été livrées par les fabricants dans les délais prévus, la mise en eau des biefs, qui devait initialement se faire à l'automne 2007, n'a pu être réalisée. Afin d'éviter une perte de production, Hydro-Québec envisage maintenant de procéder au remplissage du bief de la Chute-Allard entre le début mai et la mi-mai 2008 et pour le bief de l'aménagement des Rapides-des-Cœurs entre la mi-juillet et la mi-août 2008. Selon Hydro-Québec, il s'avère crucial de respecter cette nouvelle planification, car tout nouveau report des mises en eau aurait un impact direct sur la mise en service des centrales.

Les sources d'impact causées par la mise en eau sont l'enneigement de milieux terrestres, la réduction de débit en aval des ouvrages et la modification de la qualité de l'eau, notamment par l'augmentation des matières en suspension (MES) et de la turbidité. Les impacts de la mise en eau ont été documentés dans l'étude d'impact et ont été jugés acceptables sur le plan environnemental. La préoccupation nouvelle, apportée par la demande de modification, est issue d'une mise en eau au printemps pour la Chute-Allard et à l'été pour Rapides-des-Cœurs, soit pendant la saison d'utilisation récréative plus intensive de la rivière Saint-Maurice.

Les principaux impacts associés à cette modification proposée du projet sont liés au maintien de conditions favorables à la fraie du doré jaune lors de la mise en eau de la Chute-Allard et à une diminution de la qualité de l'eau attribuable à une éventuelle augmentation de la turbidité lors de la mise en eau du bief des Rapides-des-Cœurs. Toutefois, les mesures d'atténuation prévues par Hydro-Québec, dont notamment le maintien de débits réservés en fonction de ces nouvelles périodes de mise en eau et la mise en place d'un plan de communication axé sur les utilisateurs de la rivière Saint-Maurice, permettent de conclure que la modification demandée est acceptable sur le plan environnemental.



## TABLE DES MATIÈRES

<b>Équipe de travail.....</b>	<b>i</b>
<b>Sommaire.....</b>	<b>iii</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Historique du dossier .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Consultations.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Documents déposés.....</b>	<b>2</b>
<b>4. Description des modifications apportées au projet .....</b>	<b>2</b>
<b>5. Analyse environnementale .....</b>	<b>3</b>
<b>6. Conclusions et recommandations .....</b>	<b>6</b>
<b>Références.....</b>	<b>7</b>



## **INTRODUCTION**

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale portant sur une demande de modification du décret numéro 378-2005 du 20 avril 2005, modifié par les décrets numéro 955-2005 du 19 octobre 2005 et numéro 138-2007 du 14 février 2007, autorisant le projet d'aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs sur le territoire de la Ville de La Tuque. Hydro-Québec a déposé, le 22 avril 2008, une demande de modification de décret conformément à l'article 122.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

La présente analyse environnementale vise à déterminer si les modifications au projet qui constituent la demande de modification de décret sont acceptables sur le plan environnemental. Elle permet d'établir, sur la base des informations disponibles et des documents soumis, si les impacts causés par celles-ci, sur l'environnement biophysique et humain, demeurent acceptables sur le plan environnemental.

Le rapport d'analyse environnementale contient un historique du dossier, la liste des organismes consultés, la présentation de la modification au projet et une analyse des impacts appréhendés. L'analyse des principaux impacts découlant des modifications du projet sur les composantes biophysiques et humaines du milieu permet de porter un jugement sur son acceptabilité environnementale et de donner suite à la demande de modification de décret.

### **1. HISTORIQUE DU DOSSIER**

Le gouvernement du Québec a adopté, le 20 avril 2005, le décret numéro 378-2005 qui autorise la réalisation des aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs. Ce projet consiste à exploiter le potentiel hydroélectrique de ces deux sites sur la rivière Saint-Maurice en y aménageant deux centrales au fil de l'eau d'une puissance totale de 138 mégawatts (MW). Le projet d'aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs a été jugé acceptable sur le plan environnemental à la suite d'un examen qui s'est déroulé dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Ce projet a fait l'objet de deux modifications de décret depuis son acceptation, l'une portant le numéro 955-2005 du 19 octobre 2005 modifiant la capacité d'évacuation des ouvrages d'évacuation ainsi que leur configuration, et l'autre portant le numéro 138-2007 du 14 février 2007 modifiant la puissance nominale des alternateurs des turboalternateurs inscrite à la condition 1 du décret du 20 avril 2005.

Dans le cadre de la construction des ouvrages de production hydroélectrique, Hydro-Québec a procédé à des ajustements au calendrier de réalisation du projet. En effet, certaines fournitures n'ayant pas été livrées dans les délais par les fabricants, la mise en eau des biefs, prévue initialement à l'automne 2007, n'a pu être réalisée. Selon le nouvel échéancier et pour éviter la perte de production, Hydro-Québec désire faire la mise en eau au printemps 2008 pour le bief de la Chute-Allard et à l'été 2008 pour le bief des Rapides-des-Cœurs.

## 2. CONSULTATIONS

L'analyse de l'acceptabilité environnementale de la demande de modification de décret a été faite en consultation avec la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Mauricie et du Centre-du-Québec, et le secteur faune de la Direction régionale de la Mauricie et du Centre-du-Québec du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

## 3. DOCUMENTS DÉPOSÉS

Les documents déposés par l'initiateur en appui à sa demande de modification de décret sont les suivants :

Lettre de M. Réal Laporte, d'Hydro-Québec, à M<sup>me</sup> Line Beauchamp, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 22 avril 2008, concernant la demande de modification du décret numéro 378-2005 du 20 avril 2005, 2 p.;

HYDRO-QUÉBEC. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs – Demande de modification du décret n° 378-2005*, avril 2008, 26 p. et 3 annexes.

## 4. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS APPORTÉES AU PROJET

La mise en eau des biefs de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs était prévue initialement à l'automne 2007. Selon le nouvel échancier, la mise en eau du bief de la Chute-Allard sera réalisée entre le début mai et la mi-mai 2008 et pour le bief des Rapides-des-Cœurs, entre la mi-juillet et la mi-août 2008.

Voici le détail de la procédure de mise en eau pour chacun des biefs :

### **Chute-Allard**

La mise en eau du bief de la Chute-Allard devrait être amorcée entre le début mai et la mi-mai 2008. Le remplissage du bief de la Chute-Allard se fera en 10 jours. Le rythme de remplissage est lent et conditionné par la surveillance des ouvrages. Hydro-Québec a examiné le scénario d'une mise en eau le 5 mai et en fonction d'années de faible (1963), de moyenne (2001), ou de forte (1974) hydraulité. Selon ce scénario, le débit d'apports lors des 10 jours de remplissage variera entre 153 et 988 m<sup>3</sup>/s. Un prélèvement de 10 à 8 m<sup>3</sup>/s suffit pour remplir le bief de la Chute-Allard en 10 jours à partir de la cote 344 m atteinte au début du remplissage. Suivant ces scénarios, la proportion des débits restitués, selon l'hydraulité, sera supérieure à 94 %, et Hydro-Québec s'engage à restituer au moins 90 % des débits d'apports pendant toute la période de fraie et d'incubation des œufs de doré. Hydro-Québec a également comparé les débits restitués lors du remplissage à l'hydrogramme des débits à la Chute-Allard, ce qui a permis de constater que les débits restitués se retrouvent dans la gamme de variations naturelles des débits de la rivière au mois de mai.

## Rapides-des-Cœurs

La mise en eau du bief des Rapides-des-Coeurs devrait être amorcée entre la mi-juillet et la mi-août 2008. La mise en eau durera 18 jours pour un niveau du bief se situant entre 284 et 286 m au début du remplissage. Le rythme de remplissage est lent et conditionné par la surveillance des ouvrages. Hydro-Québec a examiné le scénario d'une mise en eau le 14 juillet et selon les années de faible, moyenne ou forte hydraulité. Le débit d'apports lors des 18 jours de remplissage variera entre 90 et 375 m<sup>3</sup>/s. Le débit de prélèvement pour le remplissage se situe entre 12 et 90 m<sup>3</sup>/s. La proportion des débits restitués, selon l'hydraulité, sera au minimum de 40 % pendant 24 heures et généralement supérieure à 80 %.

## 5. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

La nouvelle planification préparée par Hydro-Québec prévoit la mise en eau de la Chute-Allard entre le début mai et la mi-mai 2008 et entre la mi-juillet et la mi-août 2008 pour les Rapides-des-Cœurs. Il s'avère crucial, selon Hydro-Québec, de respecter cette nouvelle planification afin de permettre l'intégration de la production sur le réseau de transport d'énergie en 2008, car tout nouveau report des mises en eau aurait un impact direct sur la mise en service des centrales.

Les sources d'impact causées par la mise en eau sont l'enneigement de milieux terrestres, la réduction de débit en aval des ouvrages et la modification de la qualité de l'eau, notamment par l'augmentation des matières en suspension (MES) et de la turbidité.

Les impacts de la mise en eau ont été documentés dans l'étude d'impact (Hydro-Québec 2004) et ont été jugés acceptables sur le plan environnemental. La plupart des impacts de la mise en eau ont déjà fait l'objet de mesures d'atténuation. Il faut cependant souligner que dans l'étude d'impact datant de mai 2004, la mise en eau était prévue pour l'automne 2007. La présente analyse des impacts porte donc spécifiquement sur la préoccupation nouvelle, issue d'une mise en eau au printemps pour la Chute-Allard et d'une mise en eau à l'été pour les Rapides-des-Cœurs.

### Les impacts sur la faune

#### *Les poissons*

Le doré jaune, le grand brochet, le meunier noir et la ouitouche, toutes des espèces qui fraient au printemps, sont les principales espèces présentes dans la zone d'étude. Le doré jaune est sans contredit, l'espèce la plus valorisée par les pêcheurs et des frayères à doré jaune ont été identifiées en aval des deux ouvrages. Les éléments qui peuvent affecter le succès de la fraie du doré lors de la mise en eau sont en premier lieu, la réduction des débits, puis l'augmentation de la turbidité et des matières en suspension au niveau des frayères. La façon de procéder au remplissage d'un réservoir est de retenir une partie plus ou moins importante des débits entrants. En ce qui concerne l'aménagement de la Chute-Allard dont la mise en eau est imminente ce printemps, elle débutera vraisemblablement pendant la période de ponte et d'incubation des œufs du doré jaune et du meunier noir. Selon le rapport *Méthode écohydrologique de détermination des débits réservés pour la protection des habitats du poisson dans les rivières du Québec* (Belzile, L. et autres 1997), le débit réservé pour la période correspondante à la fraie et

l'incubation des œufs du doré jaune, pour la région écologique de la Mauricie, est de 50 % du débit moyen enregistré pour la période du 15 avril au 15 juin. L'engagement d'Hydro-Québec de maintenir un débit restitué d'au moins 90 % des débits d'apports pendant toute la période de fraie et d'incubation des œufs, permettra des conditions hydrauliques normales qui ne devraient pas affecter le comportement des poissons et les sites utilisés pour la fraie (Louis Houde, MRNF). Cette évaluation des impacts des conditions hydrauliques sur la fraie du doré jaune vaut également pour les Rapides-des-Cœurs, puisque c'est sensiblement le même débit qui transitera aux Rapides-des-Cœurs pendant cette période.

Quant à l'augmentation de la turbidité (1 à 2 UTN) et des matières en suspension (< 25 mg/l), elle ne devrait pas affecter la migration des poissons vers les sites de fraie ni leur performance natatoire. Le groupe d'espèces concerné est considéré tolérant à la turbidité. Le doré jaune notamment est reconnu comme étant très tolérant à la turbidité. Selon Hydro-Québec, les eaux turbides qui pourraient circuler temporairement durant la mise en eau et après, n'entraîneront pas de déposition de sédiments fins sur les aires de fraie, car celles-ci sont localisées essentiellement dans des zones d'eau vive. Le débit sortant de l'évacuateur de crues sera suffisant pour garantir des vitesses d'écoulement s'apparentant aux conditions moyennes d'hydraulicité printanière.

L'analyse effectuée par Hydro-Québec conclut qu'aucun impact perceptible n'est appréhendé sur les populations de poissons de la zone d'étude. Nous sommes d'accord avec cette conclusion.

Aucune mesure d'atténuation particulière supplémentaire à celles prévues dans l'étude d'impact n'est prévue pour les poissons. Les mises en eau progressive et la restitution d'une forte proportion du débit (au moins 90 % du débit d'apport) durant la fraie du doré jaune constituent en soi d'importantes mesures d'atténuation.

#### *Les oiseaux, les petits et grands mammifères*

Ces groupes fauniques seront affectés essentiellement par l'inondation du territoire. L'analyse faite par Hydro-Québec conclut que les impacts potentiels sur ces groupes d'espèces sont négligeables pour les raisons suivantes :

#### Bilan des oiseaux :

- les biefs ont préalablement été déboisés et la plupart des espèces trouveront peu d'attraits dans ces milieux perturbés;
- les espèces les plus susceptibles d'être touchées sont les espèces nichant au sol, mais celles-ci sont peu abondantes dans les biefs;
- les dates de mise en eau ont peu d'incidences sur les étapes critiques du cycle vital des espèces concernées.

Aucune mesure d'atténuation et de suivi supplémentaire à ceux prévus dans l'étude d'impact n'est proposée pour ce groupe faunique puisque les impacts sont somme toute jugés négligeables. Nous sommes d'accord avec cette évaluation.

### Bilan des mammifères :

- les biefs ont préalablement été déboisés et la plupart des espèces trouveront peu d'attraits dans ces milieux perturbés;
- les dates de mise en eau ont peu d'incidences sur les étapes critiques du cycle vital des espèces concernées.

Aucune mesure d'atténuation et de suivi supplémentaire à ceux prévus dans l'étude d'impact n'est proposée pour ce groupe faunique. Le bilan des impacts ne diffère pas de la mise en eau automnale puisque les impacts sont jugés négligeables et non perceptibles en raison du rythme de remplissage. Nous sommes d'accord avec cette évaluation.

### Les impacts sur le milieu humain

Selon les données recueillies par Hydro-Québec, le nombre de villégiateurs dans la zone touchée par le projet est estimé à une centaine. Il y aurait également plus d'une centaine de villégiateurs établis autour du réservoir Blanc. On retrouve également dans le secteur, trois pourvoires, la pourvoirie Windigo localisée à environ un km en aval des Rapides-des-Cœurs, la pourvoirie Duplessis et la pourvoirie Rothman localisées respectivement à 15 km et 35 km en aval des Rapides-des-Cœurs. Des pêcheurs et des excursionnistes fréquentent également le territoire durant la saison estivale. Lors de l'enquête menée auprès des villégiateurs dans le cadre des études de l'avant-projet en 2004, 14 des 66 répondants avaient dit posséder une prise d'eau domestique dans la rivière Saint-Maurice.

La mise en eau des réservoirs engendre une augmentation de la turbidité en raison de l'inondation d'un nouveau territoire et de l'érosion des berges. Les berges du bief de la Chute-Allard sont peu sensibles à l'érosion. Selon les inventaires réalisés dans le cadre des études d'avant projet, seulement 3,7 % des rives actuelles avaient été classés moyennement ou très sensibles à l'érosion. Après la mise en eau, les futures berges présenteront une sensibilité de moyenne à forte sur environ 5 % du périmètre de rive. Les probabilités d'une augmentation importante de la turbidité devraient être faibles. Par ailleurs, la mise en eau de la Chute-Allard ne devrait pas avoir d'effet sur les activités de villégiature et autres utilisations récréatives, car elle aura lieu avant l'ouverture de la pêche et avant la haute saison.

Lors de la mise en eau du bief des Rapides-des-Cœurs, environ 28 km de berges présenteront une sensibilité de moyenne à forte à l'érosion comparativement à près de 34 km à l'état actuel. La mise en eau progressive du bief des Rapides-des-Coeurs pourrait provoquer l'érosion rapide de talus de sable qui se retrouvent près des ouvrages. Près de 22 % des futures rives du bief ont une sensibilité forte à l'érosion.

Selon ce qui est rapporté dans le document déposé en appui de la demande de modification du décret, la proportion de particules fines (silt et argile) dans les granulométries existantes pour la rivière Saint-Maurice est généralement inférieure à 1 %. Selon le scénario présenté par Hydro-Québec, en assumant que 10 % du volume total de matériaux érodables du bief des Rapides-des-Cœurs s'érode lors de la mise en eau et que 2 % de ces matériaux soit composés de silt et d'argile, la mise en eau du bief des Rapides-des-Cœurs occasionnerait une augmentation de 6 mg/l de matières en suspension. La valeur de concentration en MES selon ce scénario

(8,5 mg/l) est du même ordre de grandeur que celles mesurées au printemps en amont de la Chute-Allard qui varient entre 3 et 8 mg/l.

Advenant un phénomène d'érosion lors du remplissage, les modifications de la qualité de l'eau se manifesteraient principalement au niveau des MES et de la turbidité. Les modifications attendues seraient temporaires et restreintes au tronçon de la rivière Saint-Maurice compris entre Wemotaci et Rapide-Blanc. L'augmentation de la turbidité de l'eau à la suite du remplissage du bief pourrait produire des effets sur les activités des villégiateurs et autres utilisateurs de la rivière Saint-Maurice. Les villégiateurs de même que les clients de la pourvoirie Windigo et autres utilisateurs fréquentant le réservoir Blanc pourraient percevoir une modification de la qualité de l'eau en raison de l'augmentation de la turbidité. La turbidité de l'eau ne devrait pas avoir d'effet sur la quantité de poissons présente en aval de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, mais elle pourrait affecter temporairement la qualité de l'expérience nature. D'autre part, les utilisateurs qui pêchent dans les biefs devront vraisemblablement déplacer leurs sites traditionnels de pêche en raison de l'augmentation du niveau de l'eau. Pour atténuer ces impacts, Hydro-Québec a prévu la mise en œuvre d'un programme pour informer les utilisateurs sur la mise en eau des biefs.

## 6. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

L'analyse environnementale du projet a été effectuée à partir du document intitulé *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs – Demande de modification du décret n° 378-2005 par Hydro-Québec Production*, déposé par Hydro-Québec, le 22 avril 2008, et des commentaires reçus par le biais d'une consultation auprès du secteur faune du MRNF.

Les principaux impacts associés à cette modification proposée du projet sont liés au maintien de conditions favorables à la fraie du doré jaune lors de la mise en eau de la Chute-Allard et à une diminution de la qualité de l'eau attribuable à une éventuelle augmentation de la turbidité lors de la mise en eau du bief des Rapides-des-Cœurs. Toutefois, les mesures d'atténuation prévues par Hydro-Québec, dont notamment le maintien de débits réservés en fonction de ces nouvelles périodes de mise en eau et la mise en place d'un plan de communication axé sur les utilisateurs de la rivière Saint-Maurice, permettent de conclure que la modification demandée est acceptable sur le plan environnemental.

*Original signé par*

**Gilles Lefebvre, biologiste**

Chargé de projet

Service des projets en milieu hydrique

Direction des évaluations environnementales

## RÉFÉRENCES

HYDRO-QUÉBEC Production, 2008. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Demande de modification du décret n° 378-2005*, avril 2008, 26 p. et 3 annexes;

HYDRO-QUÉBEC, 2004. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Volume 1 : Vue d'ensemble*, mai 2004, pagination diverse;

HYDRO-QUÉBEC, 2004. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Volume 2 : Milieux physiques et biologiques*, mai 2004, pagination diverse;

HYDRO-QUÉBEC, 2004. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Volume 3 : Milieu humain*, mai 2004, pagination diverse;

HYDRO-QUÉBEC, 2004. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Volume 4 : Effets cumulatifs*, mai 2004, pagination diverse;

HYDRO-QUÉBEC, 2004. *Aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs, Complément de l'étude d'impact sur l'environnement – Réponses au ministère de l'Environnement du Québec*, juillet 2004, 89 p. et carte;

BELZILE, L., P. BÉRUBÉ, P., Hoang, V.D., et M. Leclerc, 1997. *Méthode écohydrologique de détermination des débits réservés pour la protection des habitats du poisson dans les rivières du Québec. Rapport présenté par l'INRS-EAU et le Groupe-conseil Génivar inc, au ministère de l'Environnement et de la Faune et à Pêches et Océans Canada*, 83 p.+ 8 annexes.