

209

DB84

Les répercussions d'un échange de terrains  
sur la biodiversité et l'intégrité écologique  
du parc national du Mont-Orford

---

**Objet:** Parc national du Mont-Orford - étang aux Cerises

**Mont-Orford****6211-20-001**

-----Message d'origine-----

**De :** Cournoyer, Raymond

**Envoyé :** mardi 22 février 2005 11:36

**À :** Boudreault, David (BAPE)

**Cc :** Alain, Serge (DPP)

**Objet :** Parc national du Mont-Orford - étang aux Cerises

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint un complément d'information concernant les débits d'étiage à l'étang aux Cerises et à la rivière aux Cerises, de l'étang aux limites du parc. Ce document produit par le MRNFP est accompagné des commentaires de monsieur William Larouche du Ministère de l'environnement, Centre d'expertise hydrique du Québec, auteur du document DB-75. Aussi, vous trouverez les considérations écologiques et fauniques de prélèvements d'eau dans l'étang aux Cerises en relation avec l'étang et la rivière aux Cerises. Ce document a été produit par monsieur Pierre Demers, biologiste, de la Direction de l'aménagement de la faune de l'Estrie du MRNFP.

Meilleures salutations.

Raymond Cournoyer

Chargé de projet

Société de la faune et des parcs

Direction de la planification et du développement des parcs

Direction de l'aménagement de la faune  
de l'Estrie

## **NOTE**

DESTINATAIRE : Monsieur Serge Alain  
Direction des Parcs

EXPÉDITEUR: Pierre Demers  
Direction de l'aménagement de la faune de l'Estrie

COPIE À : Monsieur Bernard Bergeron, directeur  
Direction de l'aménagement de la faune de l'Estrie

DATE : Le 15 février 2005

**OBJET : Considérations écologiques et fauniques de prélèvements  
d'eau dans l'étang-aux-Cerises en relation avec l'étang et la  
rivière-aux-Cerises au Parc national du Mont-Orford**

---

Les commentaires suivants résument une réflexion et une synthèse de l'information contenue en dossier et des observations effectuées sur le terrain lors de visites et d'inspections. Les aspects concernant la faune et les habitats fauniques ont été pris en considération. D'autre part, les concepts théoriques et notions hydrologiques ne seront pas abordés.

### **L'étang-aux-Cerises :**

L'étang-aux-Cerises, d'une superficie approximative de 60 ha, draine un bassin versant d'environ 16,1 km<sup>2</sup>. L'étang a été créé vers 1950 lors de la construction d'une digue de retenue d'eau. L'évacuation se fait par une structure de contrôle de type « cheminée » ainsi que par un déversoir rocheux. Huit tributaires alimentent le plan d'eau dont la profondeur maximale est de 7,6 m pour une moyenne de 2,1 m et un volume estimé à 1,2 million de m<sup>3</sup>. Le littoral de la partie nord est relativement peu profond et constitué de tiges arborescentes inondées et de colonies d'herbacées. L'ichtyofaune est principalement constituée de brochet maillé, de brochet vermiculé, de barbotte brune, de meunier noir, de crapet-soleil et de cyprinidés. Des tentatives d'élevage de salmonidés ont été faites en 1958, 1959 et 1965 par desensemencements d'alevins et de fretins de truites brunes, de touladis et de saumons. Quelques espèces d'amphibiens ont également été recensées.

...2

### **Rivière-aux-Cerises :**

La rivière-aux-Cerises parcourt environ 11 km entre l'étang-aux-Cerises et le lac Memphrémagog. La portion médiane, environ 3 km, possède un profil salmonicole (écoulement rapide, fosses et substrat graveleux). La portion supérieure est segmentée par un barrage et des étangs de castors. La portion inférieure est, pour sa part, constituée par le marais de la rivière-aux-Cerises. L'ichtyofaune est représentée par les espèces citées précédemment et par les salmonidés (truite brune, truite arc-en-ciel et omble de fontaine) présents lors des périodes de reproduction et de développement des alevins et fretins.

### **Facteurs limitatifs :**

Les barrages et digues obstruent le lit de la rivière et, empêchent, ou du moins ralentissent, la circulation des poissons, particulièrement en périodes d'étiages (hivernale et estivale). La restauration en 2003 du barrage de retenue de l'étang Sayat-Nova (*Centre d'Arts Orford*) a amélioré la possibilité de montaison de salmonidés bien que quelques légères modifications en permettraient le franchissement lors de faibles débits. D'autre part, la construction et l'entretien des digues d'étangs de castors dans les portions supérieures et inférieures de la rivière, contraignent le déplacement des poissons, contribuent au réchauffement de l'eau et à l'accumulation des sédiments organiques et inorganiques. Un nouveau barrage dans la portion du golf a été observé à l'automne 2004. Cette structure constitue, à notre avis, un obstacle difficilement franchissable pour les poissons. En périodes d'étiage, les castors entretiennent les barrages de façon à conserver un niveau permanent et sécuritaire assurant leurs déplacements. La rétention d'eau augmente l'effet de l'étiage sur la faune ichtyenne et la faune benthique situées en aval. La capacité de support de l'habitat s'en trouve donc réduite. Ces effets négatifs sont partiellement compensés par les apports provenant des autres tributaires (ruisseaux de la Cuvette, du Grand Rocher, de la branche de l'Est) en autant que l'écoulement de l'eau n'y soit pas entravé.

### **Les prélèvements d'eau :**

Les prélèvements d'eau destinée à la fabrication de la neige artificielle ou à l'irrigation du terrain de golf contribuent aux contraintes sur le milieu aquatique et la faune qui l'abrite. Depuis 1984, le soutirage de l'eau de la rivière-aux-Cerises, afin de fabriquer de la neige artificielle pour une partie du domaine skiable, est fait en fonction des besoins du concessionnaire et de l'évaluation de normes environnementales identifiées à l'époque. Il semble que le débit soutiré actuellement pour cette activité soit de 60 millions de gallons (environ 227260 m<sup>3</sup>) sur 8 semaines de la période hivernale. La demande n'avait pas fait l'objet d'une évaluation poussée des impacts possibles sur le milieu naturel et les composantes fauniques.

### **Le suivi environnemental :**

Il ne semble pas, à notre connaissance, qu'un suivi des répercussions tant environnementales que fauniques, n'ait été institué par la suite. Quelques vérifications ponctuelles du niveau d'eau de l'étang auraient été faites par le personnel du Parc sans que nous soyons impliqués directement. D'autre part, aucun constat ou observation ne nous permet d'évaluer les impacts réels ou potentiels du prélèvement de l'eau durant l'hiver.

### **Indicateurs biologiques :**

Lors des visites sur le terrain, particulièrement l'été, il a toujours été possible, sans échantillonnage technique, d'observer la présence de poissons dans plusieurs sections de la rivière. Toutefois, peu d'observations ont été effectuées durant l'hiver. D'autre part, aucune mortalité significative de poisson, peu importe l'espèce ou le stade de développement, n'a été portée à notre attention.

Depuis l'année 2000, le *Club de conservation, chasse et pêche Memphrémagog* fait le suivi d'un incubateur à œufs de salmonidés (truite arc-en-ciel et truite brune) installé dans un secteur de la rivière situé à l'intérieur du Parc. Les performances de cet incubateur sont remarquables, en moyenne 82% des œufs parviennent à maturité, sont viables et sont expulsés de l'incubateur. Le séjour des œufs de truite brune est hivernal et leur développement ne semble pas souffrir de l'étiage naturel, couplé au soutirage dédié à la fabrication de la neige artificielle. Pour leur part, les œufs de truite arc-en-ciel sont déposés au printemps et émergent après quelques semaines de développement.

### **Établissement d'un suivi :**

Compte tenu de l'analyse hydrologique effectuée en janvier dernier par le *Centre d'expertise hydrique* du ministère de l'Environnement, de la possibilité de besoins accrus en fabrication de neige artificielle et qu'aucune évaluation d'impacts sur le milieu n'a été réalisée, il y aurait lieu qu'un suivi environnemental soit établi. Les paramètres suivants pourraient en constituer la base. Ce scénario exclut le soutirage pour l'irrigation du terrain de golf.

- Le suivi est établi par Faune Québec en collaboration avec le ministère de l'Environnement. Les frais des installations et équipements sont assurés par le promoteur. La responsabilité des équipements est à la charge du promoteur. L'établissement d'un protocole de suivi et de prise de mesures est établi par le MRNFP et la prise des données et paramètres demeure à discuter.
- L'enregistrement continu du débit d'évacuation doit se faire à l'exutoire (évacuateur et déversoir) de l'étang de la rivière-aux-Cerises.
- Le fonctionnement (durée, horaire, période, débit, etc.) des pompes est enregistré durant toute la période de soutirage.
- Une mesure continue du niveau de l'eau est enregistrée durant toute la période de soutirage incluant une semaine précédant l'opération.
- Une évaluation de l'exondation hivernale (sous couvert de glace) du littoral de l'étang doit être effectuée sur le site des colonies végétales et du delta des principaux tributaires afin de mesurer l'affaissement du couvert de glace et l'effet, le cas échéant, sur le substrat de l'étang.
- Une évaluation semblable doit être effectuée sur la rivière-aux-Cerises en fonction du débit d'étiage et de divers tronçons de la rivière (rapides, zones inondées).

**Recommandations :**

En fonction de ce qui précède je recommande que l'établissement d'un suivi environnemental soit assuré et que les éléments décrits ne soient pas considérés comme exhaustifs.

Je demeure disponible pour tout échange et discussion concernant la poursuite de ce dossier.

Mes salutations les plus cordiales accompagnent cette note.

La Direction de l'aménagement  
de la faune de l'Estrie,

**(original signé)**

Pierre Demers, biologiste

PD/lm

**Parc national du Mont-Orford**  
**Étang aux Cerises**  
**Débits d'étiage**  
**COMPLÉMENT D'INFORMATION**

**Les données** : Ministère de l'Environnement  
Analyse hydrologique : Débits d'étiage, débits réservés et débits moyens  
Étang aux Cerises, 0302-001-05-ERA  
6 janvier 2005  
(DB-75)

P. 2 Superficie du bassin versant de l'étang aux Cerises : 16,1 km<sup>2</sup>

P. 6 Débit d'étiage du 15-11 au 15-02 de l'étang :

- 5,45 L/s par km<sup>2</sup>
- 5,45 L/s par 16,1 = 87,8 L/s

P. 6 Débit de soutirage qui pourrait être autorisé à l'étang

- 20 % du Q<sub>2.7</sub>
- 20 % de 87,8 L/s soit 17,6 L/s

P. 7 Débit soutiré à l'étang

- 60 M de gallons sur 8 semaines
- Soit un débit continu de 47 L/s<sup>1</sup>

N.B. : Selon les données de Mont-Orford inc., ce prélèvement s'effectue sur une période d'environ 60 jours, soit de 8 à 9 semaines (DA6).

**Hypothèse** : Il s'ensuit qu'en prenant l'action sur neuf semaines, le soutirage d'eau à l'étang serait ramené à 42,3 L/s. En tenant compte du 20 % du Q<sub>2.7</sub>, le déficit observé serait :

- 8 semaines / 29,4 L/s (47 L/s – 17,6 L/s)
- 9 semaines / 24,7 L/s (42,3 L/s – 17,6 L/s)

---

**Commentaire de M. William Larouche**  
**Ministère de l'Environnement - Centre d'expertise hydrique du Québec**

<sup>1</sup> Ce débit est un débit continu qui est sûrement dépassé compte tenu que le pompage effectué ne se fait certainement pas de façon continue pendant toute la période. Il faudrait connaître la capacité de pompage du système pour faire une évaluation juste.

Considérant l'apport d'autres tributaires de la rivière aux Cerises, de l'étang aux Cerises à la limite est du parc:

- à 400 mètres de l'étang / ruisseau A / bassin versant de 4,5 km<sup>2</sup>
- à 1600 mètres de l'étang / ruisseau B / bassin versant de 3,0 km<sup>2</sup>
- à 2100 mètres de l'étang / ruisseau C / bassin versant de 2,0 km<sup>2</sup>

Et, en se référant au débit d'étiage où l'on considère une valeur de 5,4 L/s par km<sup>2</sup>, nous obtenons les débits suivants :

A	24,5 L/s
B	16,4 L/s
C	10,9 L/s
TOTAL	51,8 L/s

Donc, 51,8 L/s est l'apport supplémentaire des ruisseaux à la rivière aux Cerises à la sortie du parc.

Par la suite, en tenant compte du 20 % du Q<sub>2.7</sub>, qui correspond au soutirage permissible, l'on obtient les valeurs suivantes :

A	4,9 L/s
B	3,3 L/s
C	2,2 L/s
TOTAL	10,4 L/s

Ainsi, on peut calculer le soutirage permissible permettant de réduire le déficit observé à l'étang aux Cerises<sup>2</sup> :

<u>Déficit (L/s)</u>	<u>Hypothèse 8 semaines</u>	<u>Hypothèse 9 semaines</u>
Étang	29,4 L/s	24,7 L/s
A	24,5 L/s	19,8 L/s
B	21,2 L/s	16,5 L/s
C	19,0 L/s	14,3 L/s

Source : MRNFP – Direction des parcs  
17-02-2005

X:\DOCUM\DPP\Cournoyer R\ORFORD\Orford-Etang-cerises-Débit.doc

**Commentaire de M. William Larouche**  
**Ministère de l'Environnement - Centre d'expertise hydrique du Québec**

<sup>2</sup> L'apport des ruisseaux A, B et C ne réduit pas le déficit directement à l'étang aux Cerises, mais plutôt progressivement au fur et à mesure que l'on rencontre ces tributaires. Le déficit dans la portion aval de l'étang aux Cerises jusqu'à la rencontre du ruisseau A est de 29,4 L/s (8 semaines). En aval de la confluence avec le ruisseau A, le déficit passe à 24,5 L/s, etc. jusqu'à la rencontre du ruisseau C, où il demeure un déficit de 19 L/s. Cependant, tel que mentionné plus haut, ces déficits sont calculés par rapport à un soutirage continu qui ne représente probablement pas le soutirage maximal.