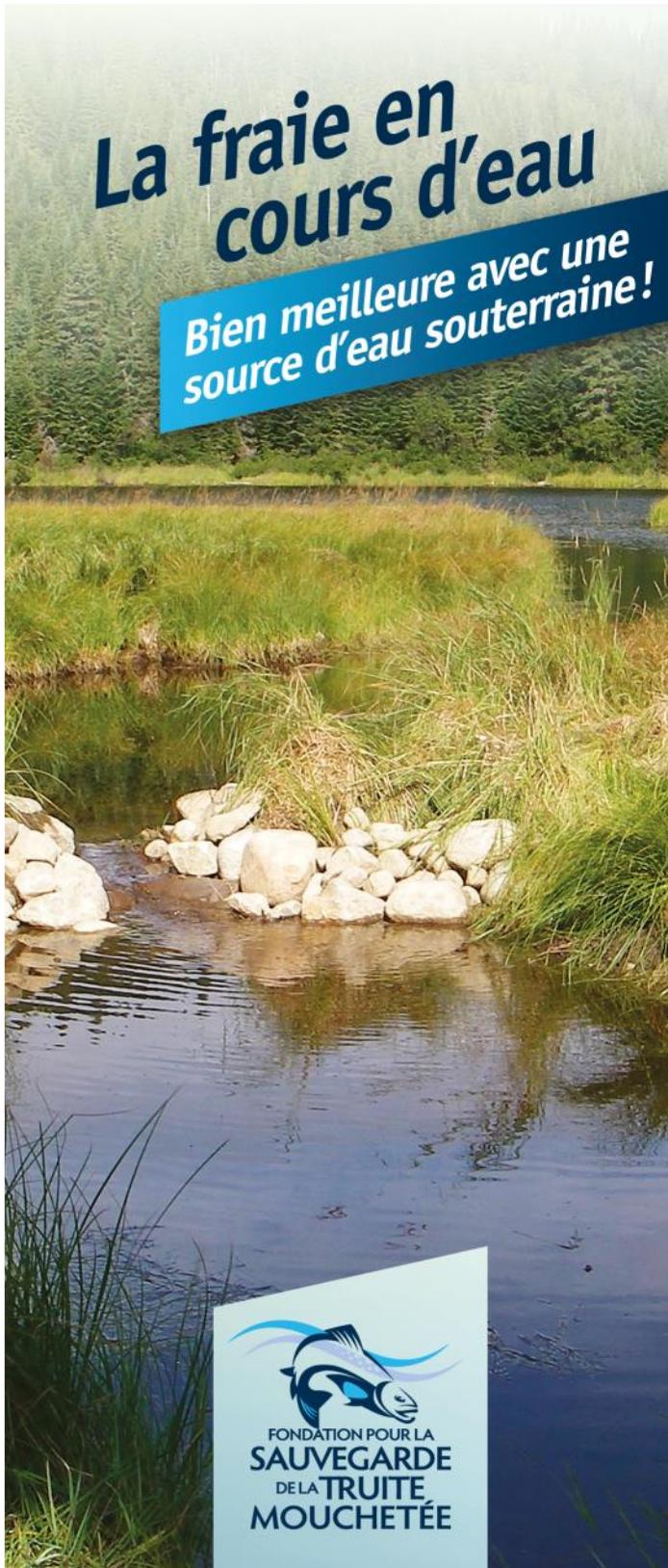


La fraie en cours d'eau

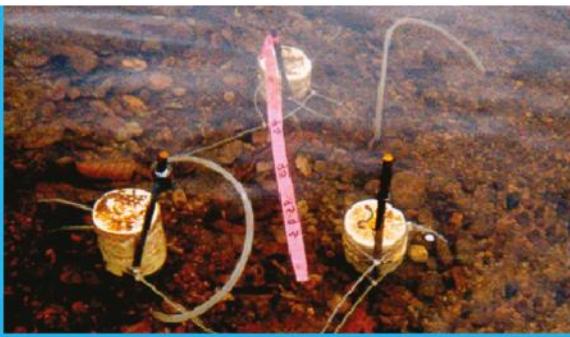
Bien meilleure avec une source d'eau souterraine!



Plusieurs aménagistes de territoire faunique effectuent annuellement d'importants travaux pour mettre en valeur l'omble de fontaine (truite mouchetée). Ces derniers interviennent régulièrement sur les habitats voués à la reproduction de l'espèce en cours d'eau (ruisseaux, rivières, etc.). Ils favorisent habituellement la modification du fond du cours d'eau, appelé aussi substrat (gravier, sable, roches et sédiments), ainsi que ses vitesses de courant. Mais qu'en est-il lorsque le cours d'eau présente des sources d'eau souterraines (appelées aussi résurgences)? Est-ce que les interventions conventionnelles lors d'un aménagement peuvent alors nuire à la reproduction et au développement de l'espèce? Des réponses à ces questions sont maintenant connues grâce à deux chercheurs québécois qui se sont penchés sur l'impact relatif de plusieurs facteurs en rivières à l'intérieur de frayères naturelles et non aménagées.

Charles Vallée (étudiant à la maîtrise) et le Dr. Pierre Magnan (professeur-chercheur) de l'Université de Québec à Trois-Rivières ont ainsi travaillé sur deux frayères naturelles situées pour l'une dans la région de Charlevoix (décharge du lac Les Étang) et pour l'autre dans la réserve de Mastigouche (décharge du lac Lafond). Les travaux sur le terrain, qui se sont déroulés en 2001-02 dans la décharge du lac Les Étang et en 2002-03 dans celle du lac Lafond, avaient pour objectif de déterminer l'impact que peuvent avoir la vitesse du courant, la profondeur d'eau, la résurgence d'eau souterraine, la granulométrie (type et grosseur du gravier) ainsi que la qualité de l'eau en surface et en dessous du gravier (eau interstitielle) sur la sélection des sites de fraie et du taux de succès de reproduction de l'espèce.





Dans un premier temps, des observations ont été faites durant le mois d'octobre au moment où la truite mouchetée était en période de reproduction afin de localiser précisément les endroits où elles pondaient leurs œufs dans ces deux rivières-décharges. Pour chacun des deux cours d'eau, huit sites de fraie « sélectionnés » par les truites mouchetées ont été choisis pour effectuer les expériences des 2 chercheurs. À chacun de ces sites sélectionnés, un autre site dit « non-sélectionné » par les truites a été déterminé à environ 5 mètres de distance du premier afin de pouvoir comparer les résultats. Chaque site non-sélectionné avait les mêmes caractéristiques visuelles que son site sélectionné correspondant telles que la vitesse de courant, le substrat et la profondeur. À chacun des seize sites (sélectionnés ou non-sélectionnés), trois petits incubateurs cylindriques (8 cm de diamètre par 15 cm de hauteur), fabriqués en grillage de PVC et comprenant une trappe pour capturer les alevins (trappe à émergence), ont été enfouis dans le substrat. Chaque incubateur contenait 100 œufs de truite ainsi qu'un des trois types de substrat suivants :

- 1) *Substrat naturel du propre site*
- 2) *Substrat naturel du site correspondant*
- 3) *Astro-turf™, pelouse artificielle utilisée dans les sports professionnels qui maximise la survie des œufs de truite.*

Les 5000 œufs utilisés à chaque automne ont été prélevés de géniteurs (mâles et femelles) capturés sur les frayères des lacs avoisinants. Lors de la période de fraie (automne), les œufs de truite sont enfouis dans du gravier. Lorsqu'ils éclosent, ils deviennent alors en forme d'une larve avec un sac vitellin. Cette larve réside ensuite dans le gravier pendant plusieurs semaines en se nourrissant de son sac vitellin. Au moment où elle sort dans l'eau (mai), elle devient alors une « larve émergée » ou « alevin ».



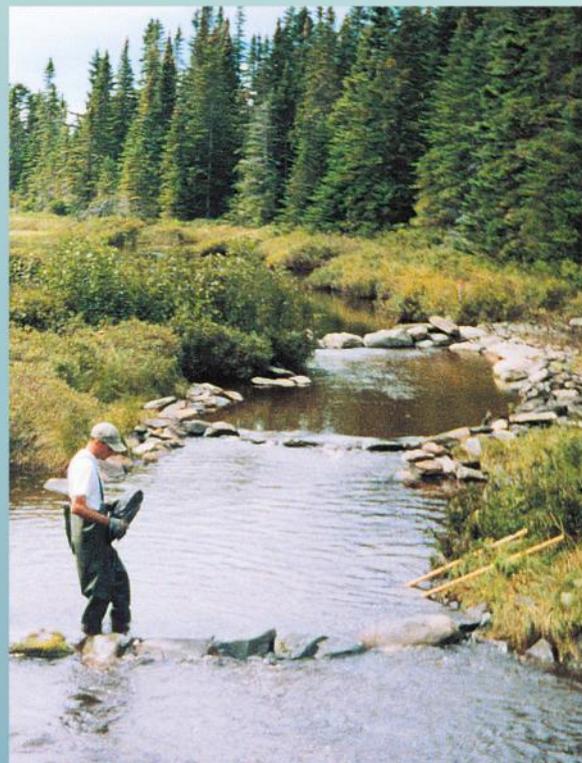
Durant les deux saisons de travaux, plusieurs séances d'échantillonnage pour mesurer les paramètres hydrologiques, physiques et chimiques ont été effectuées sur les seize sites entre les mois d'octobre et mai. Finalement, les taux de succès de l'éclosion ont été évalués en comptant le nombre d'œufs restants (non-éclos) ainsi que le nombre de larves capturées dans la trappe des incubateurs au mois de mai.

En comparant ces différents facteurs entre des sites sélectionnés et non-sélectionnés par les géniteurs à l'automne, les chercheurs ont pu mettre en évidence, pour les sites sélectionnés, la présence de sources souterraines possédant des débits plus élevés qui créent des différences significatives de la température, de l'oxygène dissous et de la conductivité entre l'eau de surface et l'eau interstitielle. En détectant ces particularités à l'intérieur du cours d'eau, les géniteurs favorisaient donc la sélection de ces sites pour la construction de leurs nids.



Concernant les conditions de développement des œufs et le taux de succès de reproduction s'y rattachant, les résultats ont clairement démontré que ceux-ci étaient garantis à la sélection du site et non au type de substrat. Encore une fois, la présence d'une résurgence associée à une source souterraine a été profitable pour l'espèce. À l'intérieur des sites sélectionnés, les succès d'éclosion ont tous été significativement supérieurs. Aux sites du lac Lafond, les succès ont même été près de 6 fois plus élevés que dans les sites non-sélectionnés par les truites. Les résurgences influeraient donc sur le substrat en empêchant, avec son débit régulier, l'accumulation de sédiments fins. Au final, la survie des embryons et l'émergence des alevins en seraient avantagés assurant plus efficacement la pérennité de l'espèce.

Dans une perspective d'aménagement, la recherche et la valorisation des zones de résurgences devraient être considérées avant même la planification conventionnelle des travaux d'aménagement. En assurant au préalable un suivi de la reproduction sur les sites naturels avant une intervention, les aménagistes augmenteraient donc à faible coût leur chance de repérer ces sites de meilleure qualité. Par la suite, ils seraient également mieux outillés pour déterminer les actions à privilégier lorsque des signes d'affaiblissement se présentent pour une population d'ombles de fontaine. Il va sans dire que les résultats de cette étude apporteront, pour demain, de nouvelles notions fortes utiles aux aménagistes de territoire.



Cette version vulgarisée a été tirée du rapport scientifique (disponible sur le site www.fondationtruite.com):

Charles Vallée. 2003.
Déterminants de la sélection des sites de fraye et des succès d'éclosion et d'émergence chez l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) en rivière. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Trois-Rivières (sous la supervision du Dr. Pierre Magnan).
32 pages

CE PROJET A ÉTÉ RENDU POSSIBLE GRÂCE AU SOUTIEN FINANCIER DE LA FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC



Fondation de la faune du Québec



www.fondationtruite.com
Pour en savoir plus sur
la Fondation pour la sauvegarde
de la truite mouchetée

www.ophercule.com
Pour en savoir plus sur
les programmes éducatifs
« O.P. Hercule »

Fondation pour la sauvegarde de la truite mouchetée

14, Chemin de la Forêt, Stoneham (Québec) G3C 1T8
Téléphone: 418 848-6906 • Télécopieur: 418 848-0911
info@fondationtruite.com

www.fondationtruite.com

