

Bilan des activités de recherche de la Fondation pour la sauvegarde de la truite mouchetée Depuis 1995

Préparé par

Pierre Magnan, Ph.D., Titulaire
Chaire de recherche du Canada en écologie des eaux douces
Université du Québec à Trois-Rivières

Novembre 2002

Actualisé en Juillet 2008
par David Craig, biologiste
Fondation pour la sauvegarde de la truite mouchetée

Objectifs du volet recherche

Les recherches menées dans le cadre des activités de la Fondation pour la sauvegarde de la truite mouchetée (FSTM) visent à améliorer les méthodes d'aménagement de l'omble de fontaine (truite mouchetée). Depuis 1995, nos activités se sont concentrées spécifiquement sur l'aménagement des frayères en lacs et en rivières. L'aménagement des frayères est une pratique répandue dans l'Est de l'Amérique du Nord pour restaurer l'habitat et améliorer les potentiels de pêche de l'omble de fontaine. Cependant, même s'il existe des protocoles d'aménagement des frayères, ces méthodes, qui sont basées sur le bon sens et le vécu des aménagistes, connaissent actuellement des succès mitigés car environ 50% des interventions se solde par un échec. Il est donc primordial de déterminer ce qui attire les individus à venir frayer à un endroit donné et non pas à quelques mètres à côté. L'acquisition de ces connaissances nous permettrait de mieux circonscrire l'habitat de reproduction de l'omble de fontaine et ainsi d'imaginer des méthodes d'aménagement des frayères imitant mieux les conditions naturelles. L'acquisition de telles connaissances ne peut se faire que par l'entremise de recherches scientifiques orientées et rigoureuses.

Projets réalisés depuis 1995

Jusqu'à présent, quatre projets ont été réalisés depuis 1995 dans le cadre des activités de la FSTM :

Projet #1: Écologie et comportement reproducteur de l'omble de fontaine dans une frayère aménagée.

Ce premier projet a été effectué dans le cadre de la maîtrise de Michel Baril et avait pour but de décrire l'écologie et le comportement reproducteur de l'omble de fontaine sur la Rivière Inventée, rivière qui a été aménagée pour augmenter le potentiel reproducteur de l'omble de fontaine au Lac Saint-Michel (Brulé). Cette caractérisation était nécessaire avant d'étudier l'habitat de reproduction de l'omble de fontaine sur cette frayère aménagée.

Projet #2: Facteurs déterminant la sélection d'un site de fraye ainsi que les succès d'éclosion et d'émergence chez l'omble de fontaine dans une rivière aménagée.

Ce projet a été effectué dans le cadre de la maîtrise d'Isabelle Bernier-Bourgault et avait pour but de déterminer pourquoi les ombles de fontaine choisissent des sites particuliers pour se reproduire, au niveau du micro-habitat dans la Rivière Inventée. En d'autres termes, cette étude visait à déterminer pourquoi les individus décident de frayer à un endroit donné plutôt que quelques mètres à côté. Ces connaissances sont primordiales pour la mise au point de méthodes d'aménagement des frayères plus fines et performantes.

Projet #3: Facteurs déterminants de la sélection des sites de fraye en lac et le succès d'éclosion des œufs chez l'omble de fontaine.

Ce projet a été effectué dans le cadre de la maîtrise de François Guillemette. Tout comme le projet précédent, ce projet avait pour but de déterminer pourquoi les ombles de fontaine choisissent des sites particuliers pour se reproduire, au niveau du micro-habitat, mais cette fois en lac. En effet, des travaux récents nous portent à croire que les ombles de fontaines frayent autant en lac qu'en eau courante dans les lacs du bouclier canadien. Il devient donc important de mieux connaître l'habitat de reproduction de cette espèce en lac afin de mettre au point des méthodes d'aménagement adéquates dans ces milieux. Les résultats de ce projet nous permettent déjà de proposer des actions précises pour l'aménagement des frayères en lac (voir plus bas).

Projet #4: Facteurs déterminant la sélection d'un site de fraye ainsi que les succès d'éclosion et d'émergence chez l'omble de fontaine dans une rivière naturelle.

Ce projet a été effectué dans le cadre de la maîtrise de Charles Vallée. Comme le projet #2 a été réalisé dans une rivière aménagée, ce projet avait pour but de mieux connaître les conditions d'habitats recherchées par les individus en milieu naturel et ainsi, les caractéristiques nécessaires pour recréer l'habitat de reproduction de l'omble de fontaine dans les aménagements de frayères en rivière.

Mémoires et publications scientifiques issus du programme de recherche FSTM

Michel Baril. 1999. Écologie et comportement reproducteur de l'omble de fontaine, *Salvelinus fontinalis*, dans une frayère aménagée. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Trois-Rivières (sous la supervision du Dr P.Magnan). 57 pages.

Isabelle Bernier-Bourgault. 2001. Facteurs déterminant la sélection d'un site de fraye ainsi que les succès d'éclosion et d'émergence chez l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) dans une frayère aménagée. Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Trois-Rivières (sous la supervision du Dr P.Magnan).67 pages.

François Guillemette. 2001. Facteurs déterminants de la sélection des sites de fraye en lac et succès d'éclosion des œufs chez l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*). Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Trois-Rivières (sous la supervision du Dr P.Magnan).62 pages.

Baril, M. et P. Magnan. 2002. Seasonal timing and diel activity of lacustrine brook charr, *Salvelinus fontinalis*, spawning in a lake outlet. *Env. Biol. Fish.* 64: 175-181.

Bernier-Bourgault, I. et P. Magnan. 2002. Factors affecting reed-site selection, hatching and emergence of brook charr in an artificial enhanced site. 64: 333-341.

Isabelle Bernier-Bourgault, François Guillemette et Pierre Magnan. 2002. A new incubator for salmonid egg incubation and collection of emergent larvae. *North American Journal of Fisheries Management* (accepté pour publication). Publication scientifique.

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 P.Magnan).32 pages.

Formation d'étudiants dans le cadre des activités du FSTM

Jusqu'à présent, les activités de la FSTM auront contribuées à former quatre étudiants à la maîtrise, sous la supervision du Dr Pierre Magnan de l'Université du Québec à Trois-Rivières. De plus, un total de 38 techniciens de la faune de différentes maisons d'enseignement du Québec (CEGEP de Baie Comeau, École de foresterie de la Tuque, Centre de formation professionnelle Harricana, Centre de formation professionnelle de Mont Laurier, CEGEP de Sainte-Foy et du CEGEP de Saint-Félicien) ont participé aux travaux d'échantillonnage sur le terrain. Les activités de la FSTM contribuent largement à préparer une relève compétente dans le domaine de l'aménagement de la faune aquatique.

Retombées pratiques des recherches de la FSTM

- Mise au point d'un nouvel incubateur pour étudier les succès d'éclosion et d'émergence chez les salmonidés (Bernier-Bourgault, Guillemette et Magnan). Contrairement aux incubateurs conventionnels, notre incubateur permet de suivre l'émergence des larves sans déranger les œufs en incubation. Il s'agit d'une première dans ce domaine qui a été publiée dans le North American Journal of Fisheries Management en 2003.

- Nos recherches permettent déjà de proposer qu'il soit inutile d'utiliser des bacs à gravier en dehors des zones de résurgences (sources souterraines) dans les frayères en lac (Guillemette et Magnan). Nous proposons également une méthode simple et précise pour la localisation des zones de résurgences en lacs.

- Les recherches effectuées en milieu aménagé nous ont permis de découvrir que la vitesse du courant est un facteur très important dans la sélection des sites de fraye en rivières (Bernier-Bourgault et Magnan) et qu'il serait important de générer ces vitesses du courant dans les aménagements futurs.

- Les recherches effectuées en milieu naturel (Vallée et Magnan) nous ont démontré que dans une perspective d'aménagement, la recherche et la valorisation de zones de résurgences devraient être considérées avant même la planification de travaux d'aménagement reliés à la modification du substrat contenu dans le lit des aires de reproduction.

Visibilité du programme de recherche de la FSTM

Jusqu'à présent, la FSTM a bénéficié d'une importante visibilité nationale et internationale.

- La FSTM a été un des 5 commanditaires majeurs du 4^e Symposium international sur les ombles, qui s'est tenu à Trois-Rivières en juin 2000 et qui a réuni près de 200 chercheurs de 13 pays différents.

- Le 4^e Symposium international sur les ombles a remporté le premier prix dans la catégorie Tourisme d'affaire du Gala Radisson, Grand Trois-Rivières.

-Trois communications scientifiques portant sur les travaux de la FSTM ont été présentées lors du 4^e Symposium international sur les ombles.

-Trois publications scientifiques ont été produites à partir des travaux de la FSTM et seront publiées en 2002-2003 dans des périodiques internationaux (voir plus haut). Toutes ces publications mentionnent que les travaux ont été effectués et supportés financièrement par la FSTM. Deux autres publications sont en préparation.

- Plusieurs articles ont été publiés dans des journaux, quotidiens et revues spécialisées autant au niveau national qu'international.

Pierre Magnan, Ph.D., Novembre 2002.