

RAPPORT D'ÉTUDE : SOMMAIRE

Titre (pour citation) : HEPPELL, M. et C. THÉBERGE. 2003. Aménagement hydroélectrique Sainte-Marguerite-3. *Fraie de l'éperlan arc-en-ciel dans l'estuaire de la rivière Sainte-Marguerite – Suivi environnemental 2002*. Groupe conseil GENIVAR inc., pour la Direction de projet Sainte-Marguerite-3 d'Hydro-Québec. 51 pages et annexes.

Contexte et objectifs : Hydro-Québec a entrepris, en avril 1994, la réalisation de l'aménagement hydroélectrique de la Sainte-Marguerite-3, à une centaine de kilomètres au nord de Sept-Îles. Celui-ci a été complété avec la fin de la mise en eau du réservoir en 2001. La réalisation de ces travaux était assujettie au respect de la condition 4 de l'approbation fédérale qui prévoyait l'étude des caractéristiques physiques et chimiques des masses d'eau et de leur influence sur la productivité biologique de l'estuaire. Elle était également assujettie au respect de la condition 28 du décret provincial qui prévoyait la mise en place d'un programme de suivi pour les populations de poissons de l'estuaire de la rivière Sainte-Marguerite. Dès le début de ce suivi en 1998, l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) avait été identifié comme espèce d'intérêt pour la vérification du respect de ces conditions. Les travaux réalisés en 2002 s'inscrivent dans le cadre d'une cinquième année de suivi de la fraie de l'éperlan arc-en-ciel de l'estuaire de la rivière Sainte-Marguerite.

Résumé : Le suivi de la fraie de l'éperlan arc-en-ciel a été réalisé entre le 4 juin et le 20 juillet 2002 dans la partie supérieure de l'estuaire de la rivière Sainte-Marguerite, à l'aval de la centrale SM-1. Au cours de cette période, la température de l'eau s'est maintenue entre 5,0 °C et 15,3 °C. À l'opposé des années antérieures de suivi, les zones de fraie sont demeurées inondées en tout temps. En effet, avec des débits moyens journaliers compris entre 75 et 270 m³/s, les niveaux observés ont été de l'ordre de 2,1 à 2,6 m avec un minimum atteint de 1,5 m, le 7 juin. Or, le sommet des frayères ZF2 et ZF3 avait été établi à 1,3 m au cours des suivis annuels précédents. Les conditions de débits de 2002 ont été relativement voisines de celles qui étaient habituellement observées avant la mise en eau du réservoir Sainte-Marguerite-3.

Les pêches expérimentales réalisées dans la zone d'étude les 15 et 20 juin ont permis la capture de 100 éperlans. Les rendements de capture les plus élevés ont été enregistrés le 15 juin, immédiatement en aval du seuil rocheux. Les éperlans arc-en-ciel capturés appartenaient à 3 groupes d'âge principaux, soit 2 ans (40 %), 3 ans (43 %) et 4 ans (16 %). Un nombre plus important de mâles (61) a été capturé comparativement aux femelles (39) pour un sexe-ratio de 1,6. La taille des spécimens capturés en 2002 était similaire à celle des individus capturés en 2000, mais plus faible que celle des individus des années antérieures.

La recherche d'œufs a permis de délimiter et d'évaluer la superficie des zones de déposition des œufs ZF2, ZF7 et ZF8. Les premiers œufs d'éperlan arc-en-ciel ont été découverts le 13 juin sur la frayère ZF7. Les densités d'œufs mesurées à l'aide de la technique des collecteurs ont culminé le 28 juin à 80 œufs/m² sur ZF2 et le 5 juillet à 613 œufs/m² sur ZF7. Aucune densité significative d'œufs n'a été mesurée sur ZF8. Les premières éclosions ont été notées le 11 juillet et se sont poursuivies pour atteindre environ 97 %, le 18 juillet. Des taux de mortalité importants allant de 93 à 100 % ont été notés sur la frayère ZF7 à partir du 28 juin. L'utilisation à titre expérimental de collecteurs en acier de 30 cm x 30 cm a permis de constater leur efficacité comme substrat d'adhérence pour les œufs. Cependant, pour des conditions de forte hydraulité telles qu'observées en 2002, il y aurait lieu de revoir leur conception générale afin d'en améliorer le rendement.

Le nombre total d'œufs déposés dans la partie supérieure de l'estuaire de la rivière Sainte-Marguerite en 2002 a été évalué à environ 4 300 000. Les dernières quantités d'œufs auraient été pondues un peu avant le 5 juillet, pour une période de fraie ayant une durée d'environ 28 jours.

L'analyse des données récoltées depuis 1998 permet de conclure quant aux impacts des 5 premières années de la mise en eau du réservoir SM-3 sur la fraie de l'éperlan arc-en-ciel dans la partie supérieure de l'estuaire de la rivière Sainte-Marguerite. Ainsi, encore une fois, il a été démontré que cette espèce adapte ses activités de reproduction en fonction des conditions physiques du milieu. Entre 1998 et 2001, dans des conditions de débits plus faibles, l'éperlan retrouvait des conditions optimales de fraie en amont du seuil rocheux. En 2002, à débits plus élevés, l'espèce a plutôt privilégié l'utilisation de la zone ZF7, située au niveau du seuil rocheux. Ce site étant toutefois soumis à de fortes vitesses de courant, un décrochement important d'œufs a été induit. L'effet réel de cette observation sur le recrutement annuel ne pourra cependant être évalué qu'au cours d'activités ultérieures de suivi.

Mots-clés : Sainte-Marguerite, estuaire, fraie, éperlan arc-en-ciel, centrale, suivi environnemental

Liste de distribution : Interne/Externe

Mars 2003