

## SOMMAIRE

---

### **Auteur(s) et titre (aux fins de citation) :**

PLOURDE, Y., AUBÉ-MAURICE, B., LAROSE, M., CÔTÉ, A. 2010. *Projet de restauration du saumon de la rivière Betsiamites – Bilan des activités réalisées en 2009*. GENIVAR Société en commandite et Société de restauration du saumon de la rivière Betsiamites. 82 p. et annexes.

### **Résumé :**

L'entente initiale intervenue entre le Conseil des Innus de Pessamit et Hydro-Québec en 1999 dans le but de définir les moyens pour favoriser la restauration de la population de saumon atlantique (*Salmo salar*) de la rivière Betsiamites et d'en effectuer la mise en valeur a été reconduite pour cinq autres années en 2005. Ce document présente les résultats des activités de restauration et de suivi de la population réalisées au cours de la dernière année de cette deuxième entente en 2009.

Outre le reconditionnement des reproducteurs, les activités de restauration de la population consistent à la capture de saumons vivants, à leur transport à la station piscicole de Tadoussac, à l'incubation d'œufs produits par ces saumons et à l'ensemencement des alevins issus des incubateurs. Les activités portant sur le suivi de la population de saumon comprennent la compilation des captures par la pêche alimentaire, l'estimation du nombre de smolts lors de leur dévalaison vers la mer au printemps et le décompte de nids creusés par les géniteurs dans les principales frayères à l'automne. Ces données permettent d'estimer la montaison et les taux de survie de l'œuf au smolt et du smolt au saumon adulte, et par conséquent, de la performance du programme de restauration.

La principale activité du projet consiste à capturer des saumons adultes pour constituer le stock de reproducteurs nécessaire à la production des œufs. Pendant l'été 2009, 47 saumons ont été capturés avec les engins de pêche installés dans la rivière Betsiamites, avec un effort total de 256 trappes-jours. Le succès de pêche est évalué à 0,18 saumon/trappe-jour, ce qui représente une baisse marquée par rapport à 2008, et qui constitue le plus faible succès enregistré depuis 2002. De ces reproducteurs, 28 ont été relâchés en rivière, 17 ont été transportés à la station piscicole de Tadoussac et 2 sont morts. Les modifications apportées l'année dernière au protocole de transport des saumons ont été répétées en 2009 afin de favoriser un meilleur taux de survie des géniteurs en stabulation. En dépit de cela, 11 des 17 saumons sont morts avant la fraie pour une cause inconnue. En date du 31 décembre 2009, on dénombrait un total de 23 saumons reproducteurs en reconditionnement, dont 7 femelles et 16 mâles.

Lors de la fraie artificielle de l'automne 2008, 126 771 œufs ont été produits. De ce nombre, 5 173 œufs ont été donnés à la Fédération québécoise pour le saumon atlantique et 114 239 œufs ont été déposés dans les incubateurs après un premier piquage, dont 59 034 dans les incubateurs de la rivière Nipi, 54 172 dans ceux du barrage-évacuateur de la Bersimis-2, et 1 033 dans deux aquariums éducatifs des écoles primaire et secondaire à Betsiamites.

Le taux de survie global des embryons, entre le dépôt des œufs à l'automne 2008 et l'ensemencement des alevins au printemps 2009, est de 69 %, un succès plus faible que lors de la période de 2004 à 2007 (76 à 86 %). Le plus faible succès est attribuable à la piètre qualité des œufs de trois femelles. En ne considérant pas la production de ces femelles, le taux de survie de l'œuf à l'alevin s'établit à 84 %. Tous les embryons ont été thermomarqués avant leur ensemencement, ceux dans la Boucher avec une marque différente de ceux ensemencés dans la Betsiamites. Une fois l'émergence complétée, un total de 78 641 alevins ont été transportés puis déversés à raison de 64 793 dans la rivière Betsiamites et de 13 848 dans la rivière Boucher au printemps 2009.

L'inventaire des frayères à l'automne 2009 a permis de dénombrer 106 nids de saumon, soit 82 sur les frayères des km 65 et 67 de la Betsiamites et 24 autres dans la rivière Boucher. En ne considérant que les deux frayères échantillonnées, le nombre de nids recensés en 2009 est 23 % plus faible que la moyenne de la période de 2005 à 2008.

Au printemps 2009, l'étude des smolts a permis de capturer 1 632 individus en dévalaison dans la rivière Betsiamites. De ce nombre, 1 554 smolts ont été marqués puis relâchés vivants en amont des trappes installées à la hauteur du rapide du Nid de Corbeau (km 25). Parmi les smolts marqués, 98 ont été recapturés, ce qui permet d'évaluer leur abondance dans la Betsiamites à 25 650, avec un intervalle de confiance au seuil de 95 % de 21 454 à 31 493. Il s'agit d'une diminution d'abondance d'environ 27 % par rapport à 2008. Dans la rivière Boucher, 211 smolts ont été marqués puis relâchés à près de 2 km de son embouchure. Environ 1 km en aval, 27 individus ont été recapturés. L'abondance des smolts dans la rivière Boucher est estimée à 1 787 individus, avec un intervalle de confiance à 95 % compris entre 1 315 et 2 743, ce qui représente une hausse de près de 78 % par rapport à 2008. Les smolts de la rivière Betsiamites mesurent en moyenne 127 mm de longueur à la fourche, pèsent en moyenne 21,1 g et descendent vers la mer à un âge moyen de 2,03 ans. Les smolts de la Boucher sont plus grands (longueur moyenne de 149 mm à la fourche) et plus gros (masse moyenne de 35,9 g) et descendent à la mer au même âge moyen de 2,03 ans.

Au cours de la saison estivale de 2009, 18 pêcheurs traditionnels ont exercé une pêche à des fins d'alimentation qui s'est déroulée du 12 juin au 27 août. Durant l'été, ils ont utilisé un maximum de 65 filets au cours d'une même journée et déployé un effort total de pêche évalué à 3 233 filets-jours, soit une augmentation de 14 % par rapport à l'année dernière. Le nombre de saumons capturés, inscrits dans les rapports des patrouilleurs et ceux provenant des déclarations volontaires, s'élève à 227, soit au-delà du quota fixé à 175 en 2008. Le succès de pêche est estimé à 0,07 saumon/filet-jour. Ce succès est le plus faible obtenu depuis 2003.

La détermination d'âge de 111 saumons adultes montre que la population est composée à 21 % de madeleineaux, à 40 % de dibermarins, à 2 % de tribermarins et à 37 % de saumons à fraie(s) antérieure(s) en 2009. En ne considérant que les saumons capturés dans les filets trappes qui sont beaucoup moins sélectifs que les filets maillants des pêcheurs traditionnels, la proportion de madeleineaux, établie sur la base de la longueur des poissons ( $\leq 65$  cm), est plutôt de l'ordre de 59 %. La grande majorité des saumons (87 %) ont smoltifié dès l'âge de 2 ans, les autres (13 %) l'ayant fait à l'âge de 3 ans.

Les faibles nombres de capture au moyen des filets trappes de la SRSRB, ceux des pêcheurs traditionnels qui sont tout aussi faibles ainsi que le peu de nids dénombrés sur les frayères à l'automne sont autant d'indicateurs que la montaison de 2009 n'a compris qu'un nombre restreint de saumons adultes. En considérant tous les paramètres précédents, l'abondance des saumons adultes en montaison est évaluée à 592 individus, soit une diminution de l'ordre de 37 % par rapport à 2008. Selon les résultats des rivières témoins du MRNF, cette situation serait attribuable entre autres à de piétres conditions de survie en mer au cours des deux dernières années. D'ailleurs, le taux de survie estimé des smolts de la cohorte de 2007 à l'adulte, soit de 2,15 %, est plus de deux fois inférieur à celui calculé pour la cohorte de 2006, soit 5,49 %. L'abondance moyenne des smolts en dévalaison à l'été 2009 est plutôt décevante considérant le grand nombre d'alevins ensemencés en 2006 et en 2007 ainsi que le nombre élevé de nids de saumon recensés sur les frayères à l'automne 2006. Les très faibles quantités de smolts en dévalaison estimées pour les deux rivières témoins du MRNF en 2009 suggèrent que des événements climatiques défavorables ont affecté la croissance et la survie des saumons juvéniles en rivière au cours des dernières années. Certes, ces événements ont aussi pu affecter la survie des alevins et des tacons de saumons des rivières Betsiamites et Boucher, mais il est aussi possible que les effets de la densité-dépendance commencent à se faire sentir en raison d'une plus grande abondance de juvéniles. Cette hypothèse demeure à vérifier, mais devra néanmoins retenir une attention particulière au cours des prochaines années.

**Mots clés :** *Salmo salar*, saumon atlantique, restauration, suivi de population, smolt, saumoneau, filet-trappe, trappe rotative, trappe Pennsylvania, incubateurs, ensemencement, thermomarquage, reconditionnement, structure de population, frayère, nid, hydroélectricité, barrage, centrale de la Bersimis-2, rivière régularisée, rivière Betsiamites, rivière Boucher.