



RENSEIGNEMENTS SCIENTIFIQUES SUR LES ESPÈCES DE POISSON DE LA RIVIÈRE AVON

Contexte

Le ministère des Transports et des Travaux publics de la Nouvelle-Écosse se prépare à effectuer une évaluation environnementale dans le cadre de l'élargissement de l'autoroute 101 en autoroute à quatre voies aux environs du pont-chaussée de la rivière Avon. La Division de protection de l'habitat et du développement durable (DPHDD) de la Région des Maritimes du MPO examinera le projet pour déterminer s'il nécessite l'octroi d'une autorisation visant la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson, aux termes du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les pêches*, et, si tel est le cas, pour déterminer également quelles formes de mesures compensatoires et de surveillance pourraient être nécessaires.

Pour déterminer les types et la qualité de l'habitat susceptible de subir les incidences d'un projet et les espèces de poisson qui peuvent utiliser cet habitat, le MPO demande habituellement au promoteur de procéder à un relevé par pêche électrique à la senne. Étant donné que la rivière Avon représente un bassin hydrographique situé dans l'arrière-baie de Fundy, le promoteur pourrait avoir de la difficulté à obtenir un permis pour pratiquer une telle pêche. En pareil cas, un examen approfondi des renseignements dont on dispose peut être une solution de rechange acceptable.

À l'heure actuelle, le projet soulève beaucoup d'attention de la part du public. Le MPO aura besoin de l'information sur les espèces de poisson présentes dans la rivière pour fonder sa décision.

Renseignements de base

Pour faciliter le processus d'examen et réduire les effets qu'aurait le prélèvement de nouveaux échantillons d'une espèce en voie de disparition et d'autres dont la situation est actuellement à l'étude, la DPHDD a demandé aux Sciences de lui communiquer ou recommander des sources d'information acceptable sur les espèces de poisson susceptibles d'être présentes dans la rivière Avon et dans les alentours du pont-chaussée, en particulier sur les poissons et sur l'habitat des poissons situés dans le secteur où les travaux doivent se dérouler.

Réponse

Au moins une analyse précédente, une thèse et une étude commandée ont traité, soit comme sujet principal soit à titre accessoire, des espèces de poisson présentes dans la rivière Avon ainsi que dans les alentours de l'estuaire de cette rivière avant et après la construction du pont-chaussée.

Dans une Réponse des Sciences produite antérieurement (MPO, 2006), on citait des références passées à des espèces de poisson exploitées à des fins commerciales ou récréatives dont on savait qu'elles étaient présentes dans la rivière Avon; on y présentait les

résultats d'une pêche électrique dirigée pratiquée par le ministère des Pêches et des Océans de 1968 à 2002, qui permettaient de faire le point sur l'habitat et la répartition des poissons d'eau douce dans la rivière Avon. Ces données sont archivées à la Division de l'écologie des populations. Bien qu'elles aient servi à l'étude d'autres demandes concernant l'habitat, toute l'information qui y est associée n'a pas paru dans les documents scientifiques publiés.

Une thèse sur l'examen historique des changements survenus parmi les populations de poissons diadromes de la rivière Avon et sur les éventuels facteurs anthropiques de stress parmi ces populations (« Historic examination of the changes in diadromous fish populations and potential anthropogenic stressors in the Avon River watershed, Nova Scotia », Isaacman, 2005) dresse un état exhaustif des observations consignées et des connaissances locales sur les poissons diadromes de la rivière Avon. Ce document est fondé sur des publications et entrevues et il ne contient pas de nouvelles données qui proviendraient d'un échantillonnage direct des poissons sur le terrain.

Par ailleurs, une étude des populations de poissons et de la productivité des marais salés près du pont-chaussée de Windsor a été commandée par le ministère des Transports et des Travaux publics au Acadia Centre for Estuarine Research en 2003 (Daborn *et al.*, 2004). Elle était axée sur les éléments suivants :

- La présence de poissons diadromes dans l'estuaire et la partie basse de la rivière Avon, ainsi que dans le lac Pesaquid;
- La présence de larves de poisson dans le lac Pesaquid et la basse-rivière Avon;
- L'utilisation par le poisson des chenaux et battures situés du côté du pont-chaussée de Windsor donnant sur la mer;
- Les conditions physiques et chimiques du lac Pesaquid et de la basse-rivière Avon ainsi que les conditions d'écoulement aux vannes du pont-chaussée.

Les tableaux 2.1 et 3.1 dans Daborn *et al.* (2004) présentent des listes d'espèces dont la présence dans l'estuaire de la rivière Avon, dans la rivière elle-même et dans le lac Pesaquid est avérée ou possible, et ils indiquent si les espèces en question ont été capturées lors du relevé de 2003. La liste est considérée comme complète eu égard aux engins de pêche utilisés et il est admis que l'absence de captures de telle ou telle espèce dans le relevé de 2003, si elle peut être révélatrice de l'abondance de ces espèces, n'élimine pas la possibilité que l'espèce en question soit présente et qu'elle aurait pu être capturée moyennant un plus grand effort de pêche ou un engin plus performant. Mais il est probable que certaines espèces, comme le saumon atlantique, qui est actuellement considéré comme étant en voie de disparition, ne sont pas présentes actuellement dans les eaux douces de la rivière ainsi que le suggèrent les données d'échantillonnage. Cette constatation a été appuyée par les expériences de pêche électrique réalisées en 2002 et 2003 (Gibson *et al.*, 2003). Toutefois, il n'est pas exclu que des saumons atlantiques adultes soient présents du côté du pont-chaussée donnant sur la mer, ni que des saumons puissent être observés dans la rivière Avon. Ce que donnent à penser les données, cependant, c'est que ces saumons seraient originaires d'autres rivières que l'Avon.

L'information présentée par Daborn *et al.* (2004) sur les conditions qui règnent au pont-chaussée quand les vannes sont ouvertes pour laisser passer le poisson porte à croire que les vitesses d'écoulement par les vannes sont excessives. Tel qu'indiqué dans le document, il ressort des observations de gaspareaux et d'aloses d'été dans le lac Pesaquid qu'une certaine migration du poisson s'opère. Toutefois, l'absence d'observations concernant les poissons diadromes qui tolèrent moins les forts débits, comme l'éperlan et l'alose, permet de penser que l'absence récente de ces poissons dans la rivière pourrait être due à des moyens de passage du poisson inadéquats.

Les anguilles étant catadromes, ce sont probablement elles qui, de tous les poissons, seraient les plus gênées par la rapidité du débit aux vannes dans leur montaison, lorsqu'elles sont en voie d'être recrutées au stade de civelle transparente et de civelle. Les civelles sont présentes en nombre notable en aval des vannes en mai-juin. Le régime actuel de fonctionnement des vannes du pont-chaussée empêche le remplissage du bassin d'amont par l'eau de l'estuaire, ce qui peut nuire à la production des anguilles en eau douce. Il est maintenant généralement admis que la catadromie, bien qu'étant une tactique biologique caractéristique, est probablement facultative et n'est donc pas un processus obligé pour l'anguille d'Amérique; autrement dit, le recrutement en eau douce des anguilles à un jeune âge n'est pas absolument nécessaire. Cela signifie que l'estuaire, qui se situe bien en aval du pont-chaussée, agit vraisemblablement comme un habitat de grossissement de l'espèce, y compris de ses jeunes classes d'âge en recrutement. On sait que dans les climats nordiques-tempérés, l'anguille d'Amérique recherche un habitat d'eau douce où se réfugier l'hiver. Cela est peut-être le cas dans un bon nombre, sinon dans la totalité, des estuaires macrotidaux de l'arrière-baie de Fundy, y compris l'estuaire de la rivière Avon. Le régime actuel de débit aux vannes peut donc empêcher des anguilles par ailleurs viables d'accéder à un habitat hivernal.

Il ressort de ces observations que dans une perspective tenant compte du développement de la population de poissons, il y aurait lieu de procéder un examen plus approfondi des solutions possibles au sujet du passage du poisson qu'il faudrait associer à des travaux d'aménagement des lieux.

Conclusions

Les espèces de poisson présentes dans la rivière Avon, dans le lac Pesaquid (un lac artificiel [retenue d'amont]) maintenu par un pont-chaussée) et dans les eaux de marée de l'estuaire de l'Avon immédiatement en aval du pont-chaussée ont fait l'objet de descriptions et de signalements dans le passé et récemment.

D'après les données et observations présentées, des changements dans la répartition et l'abondance des espèces sont survenues depuis l'utilisation agricole et domestique des terres, l'aménagement d'installations hydroélectriques et l'installation du pont-chaussée.

Quoique les habitats du poisson en amont du pont-chaussée aient subi des incidences néfastes, la rivière ainsi que le lac saumâtre nouvellement créé offrent un habitat pour certaines espèces diadromes et migratrices.

Le passage du poisson à l'actuel pont-chaussée subit l'influence des manipulations de la hauteur du lac et de l'ouverture des vannes; les conditions ne conviennent pas à la migration de certaines espèces et elles ont pu limiter le développement de certaines autres.

Collaborateurs

P. Amiro (auteur principal)
T. Worcester
R. Bradford

MPO, Sciences, Région des Maritimes
MPO, Sciences, Région des Maritimes
MPO, Sciences, Région des Maritimes

Approuvé par

Mike Sinclair

Directeur régional, Sciences, Région des Maritimes
(Le 5 septembre 2007)

Sources de renseignements

Daborn G.R., M. Brylinsky, and K. Muschenheim. 2004. Fish Populations and Salt Marsh Productivity near the Windsor Causeway. Ministère des Transports et des Travaux publics de la Nouvelle-Écosse, rapport non publié.

Gibson, A.J.F., P.G. Amiro, et K.A. Robichaud-LeBlanc. 2003. Densities of juvenile Atlantic salmon (*Salmo salar*) in inner Bay of Fundy rivers during 2000 and 2002 with reference to past abundance inferred from catch statistics and electrofishing surveys. Secr. can. éval. stocks du MPO, Doc. rech. 2003/121. ii + 61p.

Isaacman, L. A. 2005. Historic examination of the changes in diadromous fish populations and potential anthropogenic stressors in the Avon River watershed, Nova Scotia. Thèse de maîtrise ès sciences, Université Dalhousie, Halifax, Nouvelle-Écosse, 127 p.

MPO. 2006. Rationale for inner Bay of Fundy salmon priority rivers for recovery. MPO, Région des Maritimes, Réponse des Sciences 2006/016.

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques
Région des Maritimes et Région du Golfe
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, Succ. B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2007

An English version is available upon request at the above address.



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO, 2007. Renseignements scientifiques sur les espèces de poisson de la rivière Avon. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2007/014.