

Description de la résidence de la population de saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*) de l'intérieur de la baie de Fundy au Canada

Renseignements supplémentaires :

Pour de plus amples renseignements sur la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) ou sur les espèces en péril, consultez le [Registre public des espèces en péril](#).

Citation recommandée :

Pêches et Océans Canada. 2018. Description de la résidence de la population de saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*) de l'intérieur de la baie de Fundy au Canada. Série de descriptions de la résidence liées à la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. 6 p.

Énoncé de résidence pour le Saumon de l'Atlantique, population de l'intérieur de la baie de Fundy

Un nid de frai est une résidence pour le saumon de l'Atlantique de l'intérieur de la baie de Fundy (saumon de l'IBF). La frayère a la forme structurale et la fonction d'un nid et est utilisée pour l'incubation des œufs de saumon, l'éclosion et l'élevage initial des alevins vésiculés. Un nid peut contenir plusieurs centaines ou milliers d'œufs pondus par le même saumon femelle. La femelle construit le nid pendant le frai et investit de l'énergie dans sa création. En général, un nid est occupé d'octobre à la fin du mois de juin.

Definition de résidence et l'interdiction d'endommager ou de détruire la résidence

La Loi sur les espèces en péril (LEP) définit la résidence comme un « gîte – terrier, nid ou autre aire ou lieu semblable – occupé ou habituellement occupé par un ou plusieurs individus pendant tout ou partie de leur vie, notamment pendant la reproduction, l'élevage, les haltes migratoires, l'hivernage, l'alimentation ou l'hibernation ». [paragr. 2(1)].

Pour les espèces aquatiques, la notion de résidence s'applique lorsque :

1. présence d'un gîte discret dont la forme structurale et la fonction sont semblables à celles d'un terrier ou d'un nid
2. un individu de l'espèce a fait un investissement (temps et/ou énergie) dans la création ou la modification du gîte
3. le gîte rend possible la réussite de plusieurs fonctions essentielles du cycle biologique, notamment le frai et l'élevage
4. le gîte est occupé par un ou plusieurs individus pendant la totalité ou une partie de leur cycle biologique

La LEP stipule que : « Il est interdit d'endommager ou de détruire la résidence d'un ou de plusieurs individus soit d'une espèce sauvage inscrite comme espèce en voie de disparition ou

menacée, soit d'une espèce sauvage inscrite comme espèce disparue du pays dont un programme de rétablissement a recommandé la réinsertion à l'état sauvage au Canada. » [art. 33].

L'interdiction d'endommager ou de détruire une résidence entre en vigueur immédiatement après l'inscription de l'espèce à la LEP lorsque le concept s'applique, et s'applique partout où la résidence de l'espèce est trouvée et demeure en vigueur tant qu'un individu utilise la résidence.

L'information qui suit par rapport à l'emplacement; la structure, forme et investissement; ainsi que l'occupation et la fonction biologique que le nid du saumon de l'IBF soutient est tirée de divers documents du MPO consacrés au saumon de l'Atlantique (Amiro *et al.* 2008, MPO 2008, Bowlby *et al.* 2014, Gibson *et al.* 2014, Marshall *et al.* 2014) et d'autres sources tel qu'indiquées dans la section Références.

Emplacement

Les nids du saumon de l'IBF peuvent être situés dans tous fleuves ou cours d'eau dans l'aire de répartition de l'intérieur de la Baie de Fundy (figure 1) qui présentent les caractéristiques d'habitats propices pour l'espèce et auxquels les géniteurs ont accès.

En général, les fleuves et cours d'eau occupés par le saumon de l'Atlantique ont une pente comprise entre 0,2 et 1,5 %; des substrats de fond composés de gravier, de galets et de blocs; et une charge faible en limon (moins de 0,02 %). Le frai a lieu en eau douce à des températures de 4 à 11 °C. Le pH optimal pour le frai est de 5,4 ou plus et la teneur optimale en oxygène dissous de 4,5 mg/l ou plus (Davis 1975). Les nids sont généralement situés en aval d'une fosse du côté amont des rapides, sur des substrats de gravier (d'un diamètre compris entre 0,6 et 6,4 cm) où le courant est relativement fort et où le flux affiche des remontées ou des plongées d'eau. Ils sont le plus souvent construits à des profondeurs de 17 à 76 cm et à des vitesses du courant comprises entre 25 et 90 cm/s. Les femelles enfouissent les œufs à des profondeurs allant de 7,3 à 25 cm en-dessous de la surface du gravier.

Les emplacements précis des nids dans un fleuve ou un cours d'eau donné de l'aire de distribution de l'IBF peuvent varier d'une année sur l'autre en fonction de l'adéquation des caractéristiques de l'habitat dulcicole local pendant le frai.

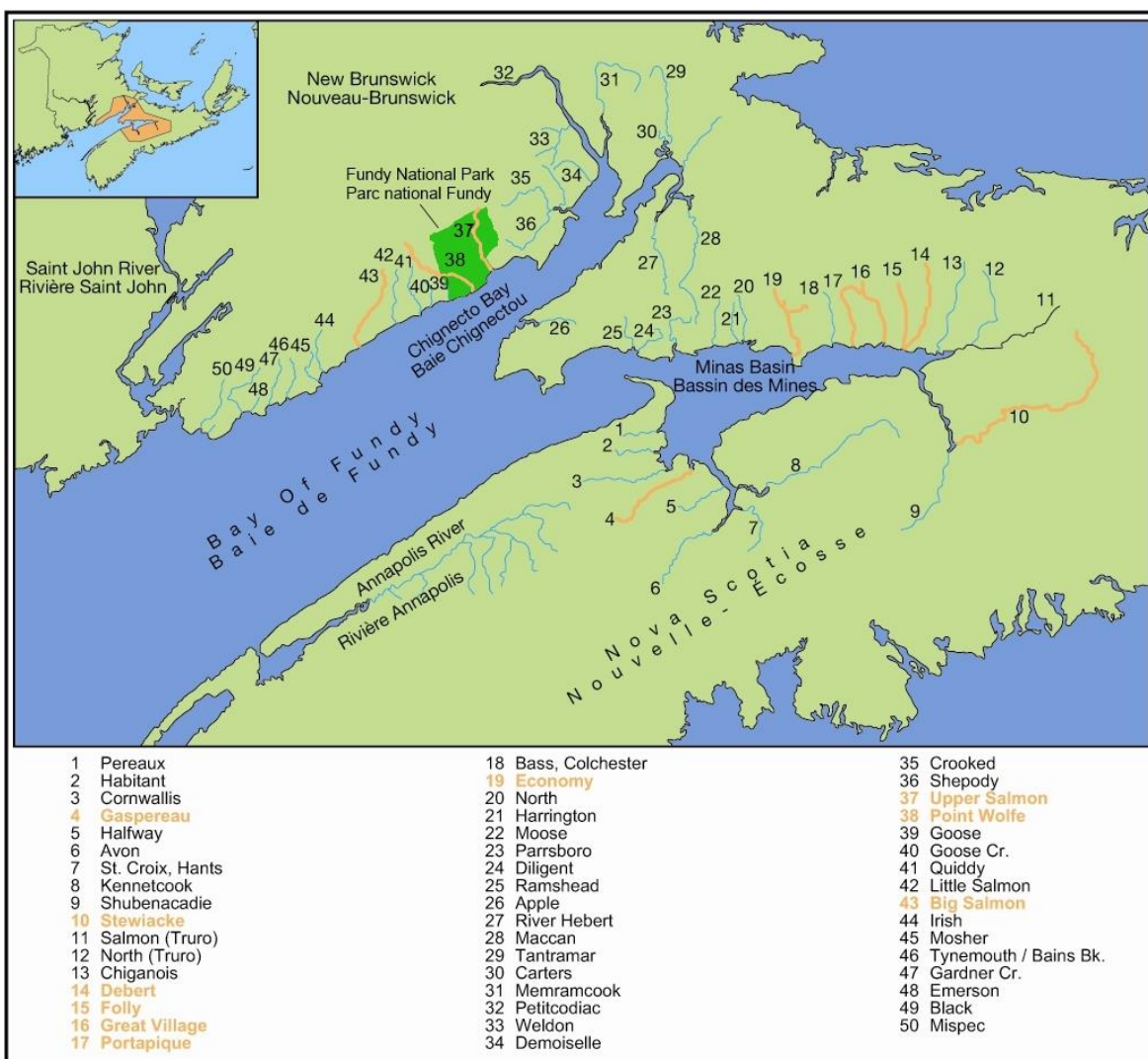


Figure 1. Emplacement approximatif des 50 rivières de l'aire de répartition du saumon de l'Atlantique de l'intérieur de la Baie de Fundy qui sont illustrées et numérotées. Cette carte ne représente pas toutes les rivières et tous les affluents de la zone, et seul le cours principal des rivières citées est illustré. Les rivières qui apparaissent en orange contiennent un habitat essentiel désigné dans le programme de rétablissement publié (MPO 2010). La parcelle en vert foncé représente l'emplacement du parc national Fundy.

Structure, forme et investissement

Le nid d'un saumon de l'Atlantique est une dépression creusée dans le lit du cours d'eau, dans laquelle une femelle dépose ses œufs. C'est une partie continue du lit du cours d'eau que la femelle a modifiée par son activité de reproduction. Le nid se présente comme une zone claire et homogène de particules de gravier nettoyées (les femelles enlèvent les sédiments). La superficie d'un nid varie de 2,3 à 5,7 m² et se compose d'un monticule surélevé ou dôme de gravier sous lequel se trouve la majorité des œufs, et d'une dépression ou fosse en amont.

La figure 2 illustre une vue de profil d'un nid caractéristique du saumon de l'Atlantique et le flux de l'eau vers l'aval à travers le gravier et par-dessus les œufs enfouis. La figure 3 est une photographie annotée d'un nid type de saumon de l'Atlantique. La structure du nid favorise une bonne perméabilité du substrat de gravier et des taux accrus d'échange d'eau qui pourraient être associés à une plus grande survie. L'écoulement de l'eau à travers le nid augmente l'oxygénation et retire les déchets.

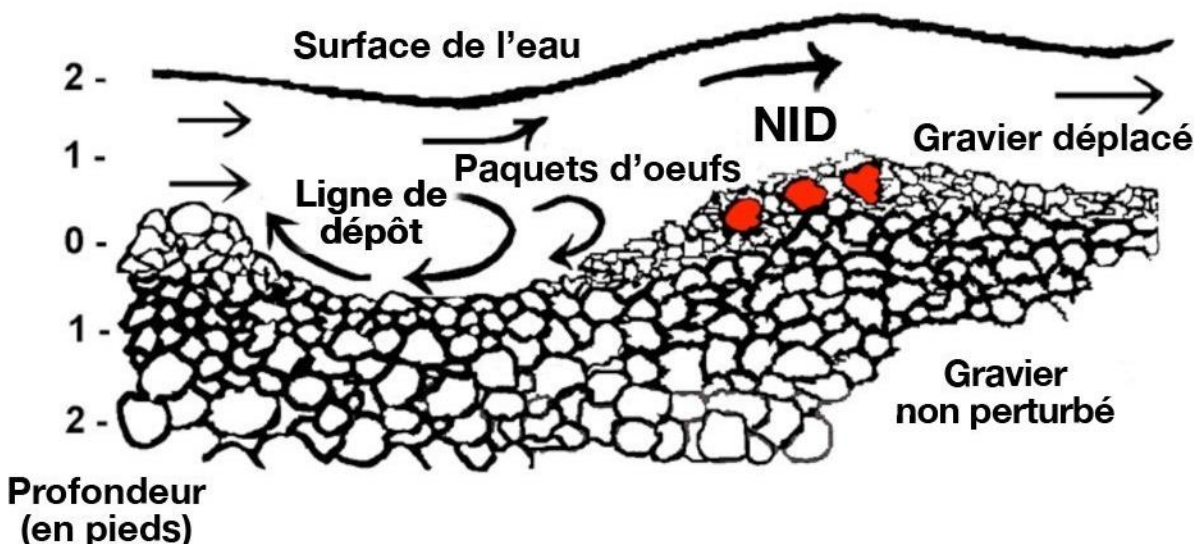


Figure 2. Vue de profil d'un nid typique du saumon de l'Atlantique, montrant la direction de l'écoulement de l'eau (flèches) de l'amont vers l'aval à travers le gravier et par-dessus les paquets d'œufs (en rouge). La couverture de gravier est la partie d'un nid où le substrat que la femelle a excavé en amont se dépose en aval. (photo gracieusement offerte par le Washington State Department of Fish and Wildlife).

Les femelles construisent activement les nids en creusant des dépressions dans le lit du cours d'eau. Pour ce faire, elles se tournent sur le flanc et battent rapidement de la queue tout en appuyant sur la surface du gravier et en la soulevant. Ce processus est couramment appelé « creusement ». Après avoir creusé le nid, la femelle dépose ses œufs dans la dépression et est immédiatement rejointe par le ou les mâles, qui libèrent leur sperme pour féconder les œufs. Dès que les œufs sont déposés et fécondés, la femelle les recouvre de gravier en recommençant à creuser du côté amont du nid. Ce processus de construction de nid est répété plusieurs fois jusqu'à ce que la femelle ait déposé tous ses œufs.

Le nombre de nids construits augmente avec la taille de la femelle et la même femelle peut construire plusieurs nids chaque année. La construction d'un seul nid prend environ un à deux jours à une femelle (R. Jones, MPO Sciences, communication personnelle), et tout le processus de nidification, y compris toutes les constructions de nids, de trois à six jours. Contrairement au saumon du Pacifique, le saumon de l'Atlantique femelle ne défend pas ses nids après le frai.



Figure 3. Photographie d'un nid typique du saumon de l'Atlantique vu de dessus, indiquant le sens de l'écoulement et certaines caractéristiques principales de la structure. (photo gracieusement offerte par le programme de restauration de l'habitat de la Première Nation de Fort Folly). Le nid est la zone oblongue d'environ 2,5 mètres de long, composée de gravier de couleur claire au centre de la photographie.

Occupation et fonction du cycle biologique

Les nids sont construits par les femelles adultes pendant le frai pour l'incubation des œufs et l'élevage initial des alevins vésiculés. L'annexe II du programme de rétablissement donne un résumé général du cycle vital du saumon de l'Atlantique. Les nids protègent les œufs et les alevins vésiculés de la prédation, des perturbations (affouillement glacial, transport de la charge de fond, impact physique par des débris), du déplacement par les courants et des changements des niveaux d'eau.

Compte tenu de tous les stades biologiques concernés, un nid peut être occupé par des saumons de l'IBF d'octobre à la fin du mois de juin. La période de frai du saumon de l'IBF, pendant laquelle a lieu la construction des nids, se situe généralement en octobre et en novembre. Le mâle et la femelle quittent tous deux le nid après la fin du frai. Les œufs sont incubés dans les nids pendant l'hiver et commencent habituellement à éclore sous forme d'alevins vésiculés en avril. Les alevins vésiculés restent dans le substrat de gravier d'un nid, se nourrissant de leur vésicule vitelline, jusqu'à la fin du mois de mai ou de juin. Lorsque les alevins émergent du gravier et quittent le nid en tant que poissons juvéniles nageant librement, appelés tacons, le nid n'est plus occupé.

Références

- Amiro, P.G., J.C. Brazner et J. L. Giorno. 2008b. Évaluation du potentiel de rétablissement du saumon atlantique dans les unités désignées de l'intérieur de la baie de Fundy : questions liées à l'habitat. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Document de recherche 2008/058. 17 p.
- Bowlby, H.D., Horsman, T., Mitchell, S.C., et Gibson, A.J.F. 2014. Évaluation du potentiel de rétablissement du saumon de l'Atlantique des hautes terres du Sud : besoins en matière d'habitat et disponibilité, menaces pour les populations et faisabilité de la restauration de l'habitat. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Document de recherche 2013/006. vi + 155 p.
- de Gaudemar, B., Schroder, et S., Beall, E. 2000. Nest Placement and Egg Distribution in Atlantic Salmon Redds. Environ. Biol. Fish. 57 : 37-47.
- MPO. 2008. Évaluation du potentiel de rétablissement du saumon atlantique de l'arrière-baie de Fundy. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2008/050.
- MPO. 2010. Programme de rétablissement du saumon atlantique (*Salmo salar*), populations de l'intérieur de la baie de Fundy. Programmes de rétablissement en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Ottawa. Pêches et Océans Canada. xiii + 67 p. + annexes.
- Flanagan, J.J., Jones, R.A., Wissink, R., et Caissie, A. 2008. An Evaluation of the Survival of Captive-Reared Atlantic Salmon (*Salmo salar*) Eggs in Incubation Baskets in Two Inner Bay of Fundy Rivers. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2775: viii + 27 p.
- Fleming, I.A., Jonsson, B., Gross, et M.R., Lamberg, A. 1996. An Experimental Study of the Reproductive Behaviour and Success of Farmed and Wild Atlantic Salmon (*Salmo salar*). J. Appl. Ecol. 33: 893-905.
- Gibson, A.J.F., Horsman, T., Ford, J., et Halfyard, E.A. 2014. Évaluation du potentiel de rétablissement du saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*) de l'est du Cap-Breton : besoins et disponibilité en matière d'habitat, et menaces sur les populations Secr. can. de consult. sci. du MPO, Document de recherche 2014/071. vii + 148 p.
- Marshall, T.L., Clarke, C.N., Jones, R.A., et Ratelle, S.M. 2014. Évaluation du potentiel de rétablissement de la population de saumons de l'Atlantique (*Salmo salar*) de l'extérieur de la baie de Fundy : considérations liées à l'habitat. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Document de recherche 2014/007. vi + 88 p.