

FICHE 6: AMÉNAGEMENT DE SITES DE REPRODUCTION

CARACTÉRISATION

La frayère

Le saumon atlantique fraye l'automne, généralement entre la fin d'octobre et le début de décembre selon la latitude. Les individus ont tendance à frayer dans les seuils où la composition granulométrique est constituée de gravier (4 à 32 mm), de cailloux (32 à 64 mm) et de galets (64 à 250 mm) dans des proportions qui peuvent varier. La présence de limon est un indice d'une mauvaise frayère causant le colmatage du substrat et mettant en péril la survie des œufs. Généralement, les femelles construisent leur nid à une profondeur et à une vitesse de courant préférentielles variant de 20 cm à 80 cm et de 0,6 m/s à 0,8 m/s respectivement (Stanley et Trial 1995). La reproduction du saumon atlantique a été observée cependant dans une gamme de profondeurs et de vitesses au-delà de celles décrites précédemment.

Facteurs qui assurent le succès de l'utilisation de la frayère

Une étude hydraulique et granulométrique est nécessaire lors d'un aménagement d'une frayère. Elle permet de s'assurer que les travaux effectués offriront les conditions adéquates pour maintenir et favoriser la reproduction du saumon. Les points suivants devront être respectés :

- L'aménagement des frayères doit être réalisé dans des cours d'eau sans risque d'érosion majeur, déjà nettoyés ou exempts de débris, végétaux ou autres.
- Des abris et des fosses doivent exister à proximité des frayères aménagées ou être construits en même temps que les frayères.
- Le substrat doit être libre de sédiments fins, la vitesse de courant et la profondeur doit correspondre aux critères mentionnés précédemment.
- Éviter d'aménager un lit de gravier immédiatement en amont d'un seuil, car cet endroit est généralement une zone de sédimentation.

SUIVI PHYSIQUE DE L'AMÉNAGEMENT

Le suivi physique consécutif à l'aménagement de sites de reproduction consiste à vérifier les éléments principaux suivants:

- L'accumulation de sédiments fins sur la frayère.
- Les conditions d'écoulement.
- La composition granulométrique.
- Échantillonnage des alevins dans les environ des frayères, par électropêche, en juin/juillet.

L'accumulation de sédiments fins sur la frayère peut se faire visuellement. On peut parler d'accumulation élevée de sédiments fins lorsque la composante granulométrique en sable devient majoritaire. Les trois composantes d'une frayère demeurent les cailloux, les galets et les graviers. La fréquence des inspections devrait s'effectuer après la débâcle printanière et à l'automne avant la fraie. Des inspections plus sommaires peuvent être faites après de fortes crues causées par des pluies abondantes ou durant l'hiver. Les suivis doivent être maintenus au minimum deux ans après la réalisation de l'aménagement. Il serait intéressant de choisir des points de repère afin d'identifier clairement les prises de photos et les stations où des mesures seront prises. Trop souvent, il est impossible d'effectuer une comparaison adéquate après la réalisation des travaux parce que les photos n'ont pas été prises dans le même angle.

SUIVI BIOLOGIQUE

Lors du suivi biologique de l'aménagement de sites de reproduction, l'utilisation de l'habitat par le poisson se vérifie visuellement, au moment de la période de fraie, en identifiant la présence d'adultes et de nids sur les lieux. La présence d'alevins aux mêmes endroits, après la date d'émergence, constitue également un élément de preuve pour établir le succès de l'opération, lequel devrait se traduire, éventuellement, par une augmentation générale de la production.

CALENDRIER DE TRAVAIL

Le gestionnaire doit planifier les différentes activités reliées à la nécessité des suivis, tant d'ordre physique que biologique, qui concernent les infrastructures d'aménagement réalisées sur son territoire. Le calendrier de travail est imposé par la nature et la finalité des structures et des opérations en cause. Il est préférable de toujours affecter les mêmes personnes aux travaux de suivi.

Suivi physique

- Après la débâcle printanière.
- Après de fortes crues causées par des pluies abondantes.
- À l'automne, avant la fraie.
- À l'étiage hivernal (facultatif).

Suivi biologique

- Observation des géniteurs (entre la période d'octobre et la mi-novembre, 3 visites peuvent être nécessaires).
- Observation de nids (fin novembre, une visite seulement est suffisante).
- Observation de nids (fin novembre, une visite seulement est suffisante).

Idéalement, les suivis devraient être maintenus pendant l'année des travaux et au minimum deux ans après l'aménagement de la frayère. Si possible, un an avant la réalisation de cette dernière, s'il s'agit de la modification d'une frayère existante.

N.B. : Les fiches suivantes peuvent vous aider à évaluer de façon régulière, uniforme et efficace les aménagements ou les infrastructures qui ont été réalisés sur votre territoire. Elles peuvent aussi être utilisées comme outil de référence pour rassurer les différents partenaires qui ont financé ces aménagements.

RÉFÉRENCES

Fondation de la faune du Québec et Ministère de l'Environnement et de la Faune. 1996. Habitat du poisson. Guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagements. Québec. 133 p.

Stanley J.G. and Trial J.G. 1995, Habitat Suitability index models : Non-migratory Freshwater life stages of Atlantic salmon. Biological Science Report 3, Department of Interior, National Biological Service, 18 p.

AMÉNAGEMENT DE SITES DE REPRODUCTION

CARACTÉRISATION

Promoteur : _____

Nom du cours d'eau : _____

Distance à partir de l'embouchure : _____ km

Superficie : longueur (____ m) X largeur (____ m)

Numéro de la carte topographique : _____ échelle : _____

Année de l'aménagement: _____

Un ingénieur hydraulicien a-t-il été consulté? oui _____ non _____

Si oui, a-t-il fourni à cet effet ?:

un avis technique.

un croquis.

un devis technique

Autre (spécifier) : _____

Le principal objectif visé lors de l'aménagement de la frayère est de :

Restaurer une frayère existante.

Améliorer la qualité de l'habitat salmonicole (fasciés déficient).

Augmenter la production salmonicole.

Autre : _____

AMÉNAGEMENT DE SITES DE REPRODUCTION

SUIVI DE L'AMÉNAGEMENT ET DE L'ENTRETIEN

ANNÉE : _____

VISITE* (Mois-jour)			1 Après la débâcle ()	2 1 ^{re} crue ()	3 2 nd e crue ()	4 Avant la fraie ()
Accumulation des sédiments fins		Faible Moyenne Élevée	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Stabilité du substrat de la frayère	Amont	Bonne Passable Mauvaise	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Milieu	Bonne Passable Mauvaise	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Aval	Bonne Passable Mauvaise	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Recolonisation végétale des rives		Bonne Passable Mauvaise	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Actions préventives ou correctives réalisées**			Oui Non	Oui Non	Oui Non	Oui Non
Élimination de débris végétaux nuisibles			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Élimination de sédiments fins nuisibles	Par l'augmentation de la vitesse du courant		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Par la stabilisation des berges à proximité de l'aménagement		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Réduction de la vitesse du courant lors d'un déplacement du substrat en dehors de la frayère			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Numéro des photos (Numéroter et commenter en annexe)						
Nom du responsable						

* Reporter pour chacune des visites les observations qui correspondent le mieux à ce que vous avez constaté par rapport aux rubriques suggérées en marge de gauche. **Reporter à la section 'Recommandations et autres commentaires' vos observations concernant l'efficacité des actions réalisées.

AMÉNAGEMENT DE SITES DE REPRODUCTION

SUIVI BIOLOGIQUE

ANNÉE : _____

VISITE AUTOMNALE (Mois-jour)		1 Pendant la fraie ()	2 Pendant la fraie ()	3 Pendant la fraie ()	4 Après la fraie ()
Méthode d'évaluation	De la rive Canot Apnée	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Profondeur de l'eau	Bonne Passable Mauvaise	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Observation de reproducteurs	Aucun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Madeleineaux	n = ____	n = ____	n = ____	n = ____
	Grands saumons	n = ____	n = ____	n = ____	n = ____
	Indéterminés	n = ____	n = ____	n = ____	n = ____
Présence de nids	Oui Non Indéterminé	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Nom du responsable					

VISITE HIVERNALE* (Mois-jour)		1 ()	2 ()	3 ()	4 ()
Eau libre entre le substrat et la première couche de glace	Faible Moyenne Élevée	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Quantité de frasil	Faible Moyenne Élevée	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Nom du responsable					

* Il est préférable de visiter la frayère à la fin de l'hiver en période d'étiage.

AMÉNAGEMENT DE SITES DE REPRODUCTION

SUIVI BIOLOGIQUE (SUITE)

ANNÉE : _____

		Electropêche								
Station*		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Date										
Effort** (m ² ou minutes)										
		Nombre								
Saumon	<i>Alevin</i>									
	<i>Tacon</i>									
Autres espèces										
		Nombre								
Station*		10	11	12	13	14	15	16	17	18
Date										
Effort (m ² ou minutes)										
		Nombre								
Saumon	<i>Alevin</i>									
	<i>Tacon</i>									
Autres espèces										
		Nombre								
Nom du responsable :										

*Échantillonner après l'émergence et vérifier la dispersion des alevins. Indiquer la position des stations sur une carte à annexer au rapport.

** L'effort peut s'exprimer par la surface couverte en mètres carrés ou par le nombre de minutes consacrées à la pêche électrique

AMÉNAGEMENT DE SITES DE REPRODUCTION

RECOMMANDATIONS ET AUTRES COMMENTAIRES

Inscrire tous les commentaires (remarques, observations, descriptions des photos, identification des problèmes particuliers rencontrés, méthodes de corrections utilisées, etc.) susceptibles d'être utiles pour améliorer les opérations visant soit l'aménagement ou la création de sites de reproduction pour le saumon, soit le suivi d'une telle opération ou soit la compréhension des phénomènes physiques en cause qui interagissent, dans un milieu donné, pour favoriser la formation de tels habitats. Indiquer toujours les dates de vos observations.