

**PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ
DES HABITATS AQUATIQUES (AQHA)**

VOLET FRAYÈRE

DOCUMENT D'INFORMATION

DATE DE TOMBÉE : 15 NOVEMBRE

SEPTEMBRE 2008

DESCRIPTION DU PROGRAMME

Le volet frayère du programme d'Amélioration de la qualité des habitats aquatiques (AQHA) vise la réalisation de travaux d'aménagement de frayères pour l'omble de fontaine dans les cours d'eau. Les travaux doivent être planifiés et encadrés par des spécialistes dans le domaine. Ils doivent être réalisés à l'aide d'équipement léger par des bénévoles ou des travailleurs rémunérés par le promoteur.

Le programme d'Amélioration de la qualité des habitats aquatiques (AQHA) est un programme d'aide financière à la réalisation de travaux qui visent à conserver, à améliorer ou à restaurer l'habitat du poisson. Il s'inscrit dans notre Plan d'action de développement durable. Il vise la préservation de la diversité biologique tout en respectant la capacité de support des écosystèmes.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

Les principaux objectifs visés sont :

- l'amélioration de la reproduction naturelle de l'omble de fontaine dans les cours d'eau en facilitant l'accessibilité aux sites de fraie ;
- le développement de l'intérêt des gestionnaires de territoires pour des projets d'amélioration ou de restauration des habitats aquatiques ;
- la participation de bénévoles à la réalisation des travaux.

CLIENTÈLE VISÉE

Tout organisme public ou privé peut soumettre une demande d'aide financière. Les particuliers ne sont pas admissibles.

TERRITOIRE D'APPLICATION

L'ensemble du territoire du Québec accessible au public ou adjacent au domaine public, à l'exception des terres fédérales et des étangs de pêche.

CRITÈRES D'ADMISSIBILITÉ

Les projets visant l'aménagement des habitats aquatiques pour l'omble de fontaine sont admissibles à recevoir une aide financière. Tous les projets doivent entraîner un bénéfice direct pour la faune aquatique visée.

LIGNES DIRECTRICES DE CE CADRE D'INTERVENTION

Le volet frayère se divise en deux étapes.

L'étape A (étude) vise l'établissement d'un diagnostic des tributaires ou émissaires du plan d'eau visé (rencontre du gestionnaire, visite de terrain, collecte de données physicochimiques et biologiques) et formulation des recommandations d'intervention sous forme de rapport de terrain. Cette étape est nécessaire si les données ne sont pas déjà connues.

L'étape B (aménagement) concerne la réalisation des interventions indiquées dans le rapport de terrain. Toutefois, les étapes A et B ne peuvent être réalisées la même année.

Ce cadre d'intervention permet de soutenir financièrement :

- **Étape A (étude)**
 - Honoraires professionnels pour l'évaluation des problèmes présents dans le cours d'eau et détermination des interventions qui doivent être réalisées
- **Étape B (aménagement)**
 - Interventions facilement réalisables (fiches techniques en annexe), ne nécessitant pas d'études approfondies et de plans et devis
 - Utilisation d'un minimum de matériel et d'un équipement léger
 - Réalisation par une équipe de bénévoles ou de personnes non spécialisées
 - Encadrement par un biologiste ou un technicien ayant de l'expérience dans ce domaine

Le projet doit viser un plan d'eau accessible au public, ne présentant pas de problèmes majeurs découlant de travaux de voirie forestière non conformes. Tous les travaux doivent être faits selon les règles de l'art. Ils doivent pouvoir résister aux crues printanières et aux coups d'eau.

La présentation des demandes et le processus d'analyse sont simplifiés. Le financement des projets est attribué en fonction des résultats attendus – nombre de mètres de cours d'eau nettoyés, nombre de barrages de castors ou d'embâcles démantelés, nombre de seuils, de déflecteurs, d'abris et de frayères aménagés.

COÛTS ADMISSIBLES

Pour l'étape A : entre 1 500 \$ et 2 000 \$ par plan d'eau incluant ses tributaires et son émissaire. Ce montant servira à établir un diagnostic (par un professionnel) à partir de la rencontre du gestionnaire, d'une visite de terrain et de la collecte de données sur les tributaires et l'émissaire.

Pour l'étape B : un maximum de 6 000 \$ par projet répartis comme suit :

- le nettoyage de cours d'eau – **2 \$ le mètre linéaire** de cours d'eau ;
- le démantèlement de barrages de castors ou d'embâcles – **300 \$** par barrage ;
- l'installation de passes migratoires temporaires – **500 \$** par passe migratoire ;
- la restauration ou la création de frayères en ruisseau ou en lac – **100 \$** par petit site de fraie (environ 1 m X 1 m) ;
- l'aménagement de seuils – **500 \$** par seuil ;
- l'aménagement d'abris – **50 \$** ;
- l'installation d'un déflecteur simple – **250 \$** ;
- l'installation de déflecteurs doubles – **500 \$**.

Ce montant servira à couvrir les interventions dans le plan d'eau, les tributaires ou émissaires de moins de trois mètres de largeur en moyenne, en période d'étiage. Les frais couverts concernent l'encadrement des bénévoles par un professionnel, l'achat de matériel et d'équipement léger, etc.

CATÉGORIES DE PROJETS NON ADMISSIBLES

Tout autre type d'aménagement de frayères pour l'omble de fontaine (par exemple : l'aménagement de canal-frayère ou de frayère-syphon) est admissible dans le volet principal du programme AQHA.

Tous les autres travaux tels : la réfection de barrage, la stabilisation de berges, les travaux nécessitant l'utilisation de la machinerie lourde (par exemple : rétrocaveuse, niveleuse) ou les travaux d'aménagement pour d'autres espèces que l'omble de fontaine devront faire l'objet d'une demande dans le volet principal du programme AQHA.

CRITÈRES D'ÉVALUATION DES PROJETS

Les projets qui satisfont aux critères d'admissibilité du programme AQHA – volet frayère et dont la problématique faunique a été bien ciblée seront évalués en fonction des éléments suivants :

- contribution à l'atteinte des objectifs du programme ;
- valeur faunique : impact sur la ressource et son habitat, accroissement de l'offre de pêche à l'échelle d'un plan d'eau ou d'un territoire fortement exploité ;
- urgence de l'intervention ;
- faisabilité technique ;
- financement provenant d'autres sources ;
- implication du promoteur, pendant et après le projet ;
- restauration d'habitats permettant le recrutement naturel à partir d'espèces indigènes ;
- préservation de la biodiversité et respect de la capacité de support du milieu.

La Fondation se réserve le droit de refuser une aide financière aux promoteurs n'ayant pas assuré l'entretien des aménagements fauniques réalisés dans le passé avec son aide financière et n'ayant pas fait parvenir un rapport de suivi et d'entretien, comme le prévoit le protocole d'entente.

COÛTS ADMISSIBLES

Les coûts directs jugés essentiels à la réalisation du projet sont admissibles. Ces coûts comprennent les déboursés réels engagés (copie de factures) et les contributions en nature (bénévolat, prêt d'équipement, don de matériel, etc.) calculés à des taux égaux ou inférieurs à ceux en vigueur dans la région où le projet est réalisé (copie de pièces justificatives).

Sont admissibles :

- les frais de spécialistes et d'experts-conseils ;
- les frais de gestion du projet et de supervision de la réalisation des travaux ;
- les frais liés à l'acquisition de matériaux, d'outils et d'équipements légers ;
- les frais de transport et d'assurances directement imputables à la réalisation du projet ;
- les frais engagés pour accélérer la recolonisation d'une espèce dans un habitat aménagé ; ces coûts ne pourront représenter plus de 10 % de la valeur totale du projet ;
- les salaires et avantages sociaux réguliers imputables à la réalisation du projet et, le cas échéant, les frais de déplacement.

Ne sont pas admissibles aux fins du calcul de la subvention :

- les frais engagés pour la promotion du projet (conférence de presse, publicité, vidéo, etc.) ;
- toutes les dépenses non directement liées à la réalisation du projet ou non justifiées ;
- les taxes fédérale et provinciale.

OBLIGATIONS DU BÉNÉFICIAIRE

Le promoteur devra signer un protocole d'entente avec la Fondation de la faune, qui établira les conditions de l'aide financière, les obligations et les modalités de versement avant de commencer son projet. Le promoteur devra obtenir tous les permis et autorisations requis avant le début des travaux.

PLANIFICATION D'UN PROJET

Pour s'assurer que les interventions réalisées dans le cadre du programme AQHA – volet frayère répondent aux objectifs poursuivis, chaque promoteur d'un projet doit planifier avec soin les interventions qu'il désire réaliser dans le milieu aquatique ou sur les rives d'un plan d'eau. Le promoteur pourra se référer à cette fin aux fiches en annexe.

COMMENT SOUMETTRE SA DEMANDE D'AIDE FINANCIÈRE

Tout promoteur doit remplir le formulaire d'inscription – volet frayère – prévu à cette fin et le transmettre au président-directeur général par courrier électronique à la Fondation de la faune du Québec. **Toute demande d'aide financière qui ne sera pas remplie (cases du formulaire non remplies) pourra être rejetée sans autre avis.** Les autres pièces demandées pourront être envoyées par la poste.

DATE LIMITE POUR SOUMETTRE UNE DEMANDE D'AIDE

La date limite pour la présentation des demandes d'aide financière pour le volet frayère est le 15 novembre.

COMPLÉMENT D'INFORMATION

Il est recommandé de communiquer avec un(e) coordonnateur(trice) de projets de la Fondation de la faune avant de soumettre votre projet afin d'en vérifier l'admissibilité. Prévoyez un délai de réponse de deux mois.

Pour toute information supplémentaire, les organismes intéressés peuvent communiquer à :

**Fondation de la faune du Québec
1175, avenue Lavigerie, bureau 420
Québec (Québec) G1V 4P1**

**Téléphone : 418 644-7926 ou sans frais 1 877 639-0742
Télécopieur : 418 643-7655**

**Courriel : projets@fondationdelafaune.qc.ca
Site Internet : <http://www.fondationdelafaune.qc.ca>**

**PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ
DES HABITATS AQUATIQUES (AQHA)**

VOLET FRAYERE

ANNEXES – FICHES 1 À 6

FICHE TECHNIQUE N° 1 : NETTOYAGE DE COURS D'EAU

FICHE TECHNIQUE N° 2 : DÉMANTÈLEMENT DE BARRAGES DE CASTOR OU DÉMANTÈLEMENT
D'EMBÂCLES

FICHE TECHNIQUE N° 3 : PASSE MIGRATOIRE TEMPORAIRE

FICHE TECHNIQUE N° 4 : FRAYÈRE EN RUISSEAU

FICHE N° 5 : SEUIL

FICHE N° 6 : ABRI



FICHE TECHNIQUE N° 1

NETTOYAGE DE COURS D'EAU

Description

Cette intervention consiste à retirer du cours d'eau les arbres morts, les branches et la vase susceptibles de nuire au déplacement de l'omble de fontaine afin de lui donner accès aux sites de reproduction plus en amont.

Le nettoyage est souvent la première intervention qui doit être effectuée pour restaurer ou aménager un cours d'eau.

Objectif

Donner accès à des sites de reproduction, d'alevinage ou d'alimentation rendus inaccessibles par de vieux barrages de castor, un embâcle, des débris végétaux, etc.

Emplacement

Le nettoyage se fait dans le lit et sur les berges du cours d'eau.

Matériel et équipement

Équipement léger : pelle ronde, chaudière, bac, hache, sécateur, tire-fort, râteau, scie mécanique, pompe garde-feu, etc.

Personnel nécessaire

Une personne expérimentée dans le domaine, par exemple un(e) biologiste ou un(e) technicien(ne), accompagnée de deux à quatre personnes sont nécessaires pour procéder au nettoyage et sortir les débris ou résidus en haut de la limite des hautes eaux.

C'est aussi une bonne occasion de regrouper des bénévoles pour une corvée de nettoyage.

Réalisation

Ni trop ou pas assez, un juste milieu est nécessaire.

Faites le nettoyage en procédant de l'amont vers l'aval.

Enlevez les troncs, les branches et les billes de bois non fixés dans le substrat.

Éliminez des berges les troncs et les tiges mortes ou en décomposition qui menacent de tomber dans le cours d'eau.

Dégagez le gravier propice à la fraie en enlevant la vase et le sable qui le recouvre. Habituellement, les crues vont se charger de nettoyer le substrat. Toutefois, si vous désirez sortir dès maintenant les sédiments, vous pouvez le faire manuellement ou au moyen d'une pompe garde-feu.

Les grosses pierres, les billes de bois et les troncs d'arbres fixés au substrat ou surplombant le cours d'eau peuvent être conservés s'ils peuvent servir d'abris, s'ils protègent les berges contre l'érosion, s'ils forment de petits seuils, s'ils ne nuisent pas à l'écoulement de l'eau ou à la circulation du poisson.

Émondez les arbres et les arbustes situés le long des rives en taillant les tiges qui s'entrecroisent dans l'eau ; cela favorise la repousse des tiges aériennes et facilite l'écoulement de l'eau.

Attention !

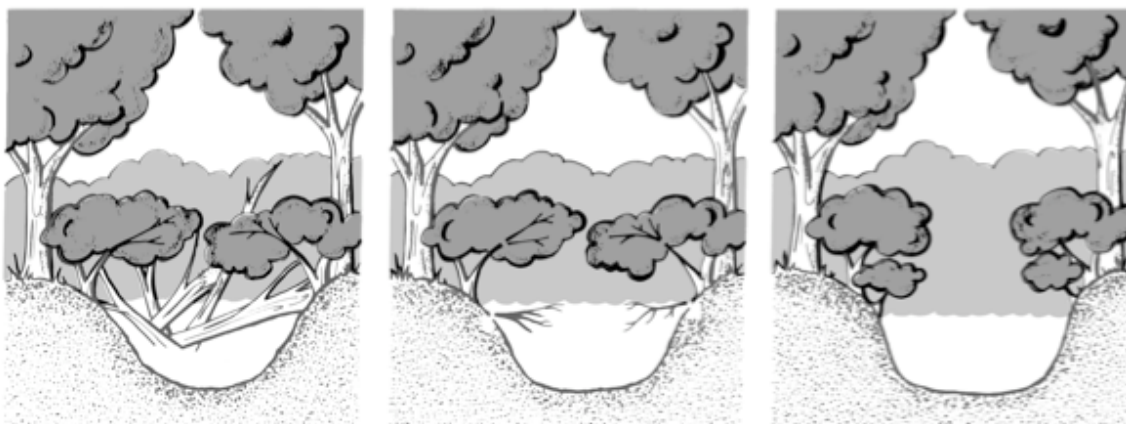
Le nettoyage ne doit pas être excessif ; laissez suffisamment d'abris pour les poissons.

Pour éviter le réchauffement du cours d'eau, la taille des arbres et des arbustes riverains ne doit pas entraîner d'ouverture importante du couvert végétal au-dessus du cours d'eau.

Les débris enlevés doivent être transportés au-delà de la ligne naturelle des hautes eaux pour éviter qu'ils ne soient emportés par les crues.

On doit terminer les travaux de nettoyage et attendre un certain temps, de quelques mois à une année, avant d'aménager des frayères, le temps que l'écoulement de l'eau nettoie le substrat et que le milieu se stabilise.

Il peut être pertinent d'aménager un bassin de sédimentation afin d'éviter que les particules dégagées ne se retrouvent dans une frayère un peu plus en aval.



Suivi et entretien

Un suivi régulier est nécessaire particulièrement après de fortes crues et au printemps.

Référence

Fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson – nettoyage léger des cours d'eau.
http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publication/faune/habitat_poisson_n

FICHE TECHNIQUE N° 2

**DÉMANTÈLEMENT DE BARRAGES DE CASTOR
OU
DÉMANTÈLEMENT D'EMBÂCLES**

(Les causes de la présence de barrages de castor ou de la présence d'embâcles sont différentes. Toutefois, la manière de les enlever est la même.)

Description

Cette intervention consiste à retirer, en tout ou en partie, les débris de branches, de boue ou de limon accumulés dans un cours d'eau et qui constituent le barrage du castor. On peut procéder à cette activité si la structure n'est plus entretenue par l'animal ou si l'animal a été piégé. Sinon, il vaudrait mieux y installer une structure de contrôle du niveau de l'eau.

Toutefois, l'installation de ces structures de contrôle n'est pas admissible à une aide financière de la Fondation de la faune.

Objectif

Donner accès à des sites de reproduction, d'alevinage ou d'alimentation rendus inaccessibles par les barrages de castor.

Emplacement

Le nettoyage se fait dans le lit et sur les berges du cours d'eau.

Matériel et équipement

Équipement léger : pelle ronde, chaudière, bac, hache, sécateur, tire-fort, râteau, scie mécanique, etc.

Personnel

Une personne expérimentée dans le domaine, par exemple un(e) biologiste ou un(e) technicien(ne), accompagnée de quelques personnes sont nécessaires pour procéder au démantèlement du barrage et sortir les débris ou résidus en haut de la limite naturelle des hautes eaux.

C'est aussi une bonne occasion de regrouper des bénévoles pour une corvée de nettoyage.

Réalisation

Il faut tenir compte de la capacité de transport du cours d'eau, de son débit printanier et de sa configuration.

Le démantèlement du barrage devrait être réalisé entre le 1^{er} avril et le 1^{er} octobre, période où cette opération aura le moins d'impacts sur le milieu aquatique.

Deux choix s'offrent au gestionnaire, selon la quantité des sédiments accumulés en amont du barrage et son importance (hauteur et largeur).

- La première méthode consiste à défaire le barrage par étape, ce qui peut s'étaler sur plusieurs jours ou plusieurs semaines. On commence le travail en ouvrant une brèche dans le barrage afin de faire baisser le niveau de l'eau ; cela permet de limiter la circulation des sédiments. L'enlèvement des débris est réalisé par étapes successives, ce qui va permettre la vidange complète du plan d'eau en amont et rétablir les limites du cours d'eau original.
- La seconde méthode consiste à enlever le barrage d'un seul coup. Il faut quand même ouvrir une brèche pour faire baisser le niveau de l'eau. On contrôle le déplacement des sédiments en les enlevant manuellement et en laissant l'eau nettoyer naturellement le lit du cours d'eau à la faveur des crues. S'il y a des zones de fraie directement en aval du barrage, il serait plus judicieux d'enlever le plus possible les sédiments afin d'éviter le colmatage des frayères.

Attention !

Les barrages de castor qui ne sont pas abandonnés ne peuvent être enlevés sans permis ou autorisation du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Pour que le démantèlement soit efficace et durable, il doit être précédé de la capture de tous les castors actifs sur le plan d'eau, activité qui nécessite aussi une autorisation de la part du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Les barrages de castor abandonnés mais qui maintiennent le niveau d'eau d'un lac ne peuvent être enlevés sans l'autorisation du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Le démantèlement d'un barrage de castor doit être fait de façon judicieuse afin d'éviter un coup d'eau qui pourrait avoir le même impact qu'une rupture soudaine.

La remise en circulation des sédiments fins accumulés en amont du barrage peut avoir des effets très négatifs sur les frayères en aval s'il y a des œufs ou des alevins dans le substrat ou si la capacité de transport de la rivière est faible.

Suivi et entretien

Si le milieu est encore propice à la présence de castors, il y a de fortes chances pour que d'autres individus viennent s'y établir à nouveau. Un suivi régulier demeure nécessaire pour contrer l'installation de ces indésirables.

Référence :

Guide technique sur le démantèlement d'embâcles, Fondation de la faune du Québec, 1996, 60 pages.

Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor au Québec, Fondation de la faune du Québec, 2001, 112 pages.

FICHE TECHNIQUE N° 3

PASSE MIGRATOIRE OU ÉCHELLE À POISSON

Description

Cette intervention consiste en l'installation d'une échelle à poisson sur un barrage de castor qu'on ne veut pas démanteler.

Objectif

La passe migratoire donnera à l'omble de fontaine l'accès à des sites de reproduction, d'alevinage ou d'alimentation rendus inaccessibles par le barrage de castor. Toutefois, les alevins qui seront produits dans l'émissaire en aval du plan d'eau n'auront pas accès à celui-ci pendant une certaine période à cause de leur petite taille.

Localisation

La passe migratoire doit être installée en faisant une brèche dans le barrage de castor.

Matériel et équipement

Pelle ronde, masse, marteau, hache, sécateur, scie mécanique, bois, (madrier en mélèze plané) tiges de métal (« rod à ciment »), grillage (« wire mesh » n° 6), vis.

Description du matériel :

L'échelle à poisson comprend deux parties : une section de 12 pieds en aval du barrage et une section de 6 pieds en amont du barrage.

Matériel pour la première section :

- Fond : quatre morceaux de 2 x 6 x 12 (48 pmp)
- Côté : six morceaux de 2 x 6 x 12 (72 pmp)
- Travers pour consolider : 1 morceau de 2 x 6 x 12 (12pmp)
- Planches de côté de l'échelle (prolongement du fond de part et d'autres de l'échelle pour la protection contre le castor) : quatre morceaux de 2 x 6 x 12 (48 pmp)
- Vis

Première section installée dans la portion aval du barrage : 12 pi de longueur x 24 po de largeur x 18 po de hauteur (six caissons / échelles de 24 po X 24 po X 18 po)

Treillis de protection contre les castors dans la section en aval du barrage : feuilles de *grillage* (« wire mesh » n° 6) de 6 po de carrelage qui entoure complètement la section.

Matériel pour la deuxième section :

- Huit morceaux de 2 x 6 x 12 (96 pmp)
- Vis, autres

Deuxième section installée dans la portion amont du barrage : 6 pi de longueur x 24 po de largeur x 12 po de hauteur (il n'y a pas de caisson dans cette section).

Treillis de protection contre les castors dans la section de 6 pi en amont du barrage : un treillis circulaire de 36 po de diamètre x 12 à 18 pi de longueur (du même type que ceux utilisés pour la protection des ponceaux, grillage de 6 po de carrelage) recouvre la section.

Matériel pour les deux sections (treillis de protection contre les castors) :

52 pi de grillage (« wire mesh » n° 6), carrelage de 6 po
Tige (« rod à ciment » : 60 pi de 5/8 + 30 pi de 1/2 + 30 pi de 3/4

Personnel

Pour la construction de l'échelle à poisson (les deux sections), le temps requis est d'environ 2,5 jours-personnes.

Pour installer le treillis de protection, le temps requis est d'environ une journée.

Réalisation

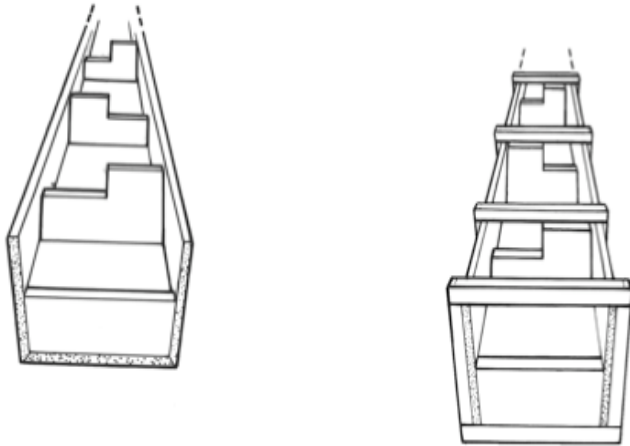
Construction et installation de la passe migratoire

Les morceaux de mélèze plané de 2 po x 6 po x 12 pi de longueur constituent le fond et les deux côtés. Le dessus et les extrémités sont ouverts.

La longueur de la passe migratoire dépend de la largeur du barrage, alors que la pente est fonction du dénivelé, c'est-à-dire de la différence de hauteur entre l'amont et l'aval. Le degré de la pente ne doit pas excéder 30 %.

À intervalles de 50 cm, posez des pièces de bois d'une hauteur de 15 cm (6 po) dans leur partie la plus haute et de 8 cm (3 po) dans leur partie la plus basse et dont la largeur sera adaptée à celle de la boîte. On forme ainsi des petits bassins successifs à l'intérieur de la boîte.

Croquis de la partie aval de la passe migratoire.



Installation

Créez une brèche dans le haut du barrage de castor.

Installez la section amont en avant de la partie aval et joignez les deux parties.

Placez la passe migratoire de façon que la section amont de la passe soit à demi submergée ; cela assurera une entrée d'eau suffisante dans la passe.

Placer la section aval de la passe de manière qu'elle soit à demi submergée dans la fosse pour permettre l'entrée des poissons. Le premier bassin à l'entrée (aval) doit être immergé jusqu'à la moitié.

L'appel d'eau au bas de la passe doit être suffisant pour attirer les poissons, les diriger et les inciter à pénétrer dans celle-ci.

Assurez-vous qu'il y a une fosse à l'entrée de la passe migratoire.

Assurez-vous de la solidité de la passe migratoire en la maintenant en place au moyen de tiges de métal, de pierres, de pieux, etc.

Recouvrez la section amont du treillis circulaire et fixez-la dans le substrat avec des tiges de métal.

L'entrée (partie aval) de la passe migratoire ainsi que les bassins doivent toujours être exempts d'accumulation de bois ou de pierres pouvant nuire aux déplacements du poisson.

Assurez-vous qu'il y a une circulation d'eau constante et que le volume d'eau ne descend pas en bas d'un seuil minimal dans la passe.



Attention !

Les débris de bois accumulés à l'entrée ou à la sortie de la passe migratoire doivent être enlevés rapidement.

Suivi et entretien

Un suivi régulier est nécessaire particulièrement durant la période de fraie où les ombles de fontaine se déplacent beaucoup.

Référence :

Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor au Québec, Fondation de la faune du Québec, 2001, 112 pages.



FICHE TECHNIQUE N° 4

FRAYÈRE EN RUISSEAU

Description

La façon la plus simple d'aménager une frayère pour l'omble de fontaine consiste à déposer du gravier aux endroits appropriés.

Objectif

L'aménagement de frayère est nécessaire s'il y a absence ou un manque de frayères dans un cours d'eau ou si les frayères présentes sont dégradées ou de piètre qualité.

Localisation

Les frayères doivent être réparties de façon uniforme jusqu'à la tête du cours d'eau. Elles doivent être situées près des fosses, des abris ou des zones d'alimentation pour l'omble de fontaine.

Caractéristiques d'une frayère

L'omble de fontaine a besoin d'un substrat composé de gravier rond de 9 mm à 40 mm de diamètre, libre de sable, d'une profondeur de 10 cm à 30 cm d'eau et d'une vitesse de courant entre 40 cm/seconde et 90 cm/seconde. La température de l'eau est aussi un facteur très important pour cette espèce. Elle ne devrait pas dépasser 20° C. La température optimale sur les sites de fraie serait entre 3° C et 13° C.

Matériel et équipement

Véhicule tout-terrain, remorque, brouette, seau, pelle ronde, râteau, gravier rond nettoyé des sédiments.

Personnel

Un(e) biologiste ou un(e) technicien(ne) assisté(e) de deux manœuvres sont nécessaires.

Conditions pour bien réussir l'aménagement d'une frayère

Une frayère doit être aménagée dans un cours d'eau déjà nettoyé ou exempt de débris, de végétaux ou de sable.

Des abris ou des fosses doivent exister à proximité des frayères qui seront aménagées ou restaurées.

Le gravier doit être libre de sable qui pourrait remplir les interstices et étouffer les œufs.

La vitesse du courant doit varier entre 40 cm/seconde et 90 cm/seconde. La vitesse du courant doit empêcher les sédiments de se déposer sur le gravier et entre les interstices, mais elle ne doit pas être trop élevée et emporter le gravier déposé.

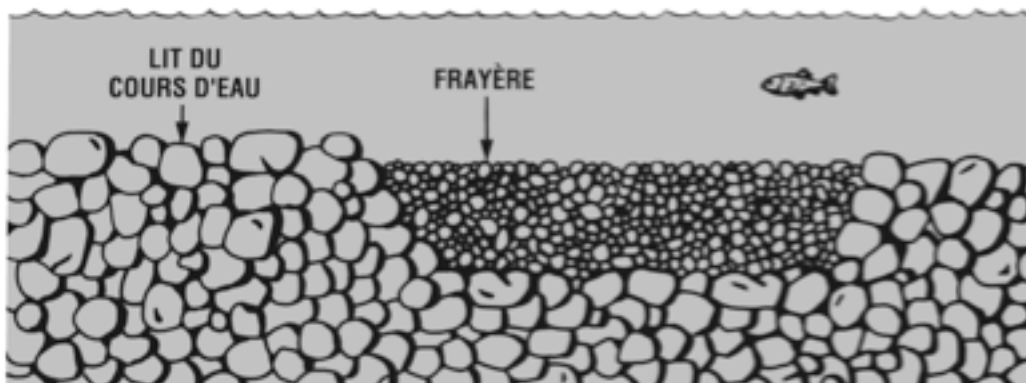
Réalisation

Deux méthodes peuvent être utilisées.

La première méthode consiste à ajouter du gravier afin d'augmenter la superficie d'une frayère déjà existante.

La seconde méthode consiste à créer une frayère dans un secteur où il n'y en a pas. Cet aménagement est souvent fait en même temps qu'un petit seuil (Fiche 5). Le seuil crée une petite chute au pied de laquelle se forme une petite fosse. Juste en amont du seuil, on dépose du gravier ; le courant passe alors à travers le gravier permettant ainsi l'oxygénation des œufs et le nettoyage du substrat. On peut aussi créer une frayère juste en aval de la fosse créée par la chute.

Pour ce faire, il faut creuser une tranchée de 0,5 m à 1 m de longueur, 60 cm de largeur, 20 cm à 30 cm de profondeur et remplacer le matériel enlevé par le gravier.



Attention !

Après la création ou la restauration d'une frayère dans un cours d'eau où il n'y a plus de population d'omble de fontaine depuis quelques années, on doit installer une boîte d'incubation d'œufs dans le secteur aménagé pour implanter une première génération. Par la suite, les poissons nés dans ce secteur y reviendront pour se reproduire à leur tour. C'est ce qu'on appelle le *homing*.

Le succès de reproduction dépend entièrement de la qualité du substrat de la frayère. Les géniteurs peuvent atteindre le site de fraie et se reproduire, mais le succès de reproduction peut être réduit à néant si tous les œufs meurent étouffés par le sable ou si le gravier et les œufs sont emportés par le courant.

Il importe de concentrer les aménagements de sites de fraie dans les 100 à 250 premiers mètres du cours d'eau à partir du lac.

Si l'on choisit d'aménager des sites de fraie dans un secteur où il y a présence de castor, il faudra s'assurer de contrôler leurs activités.

Suivi et entretien

Un suivi régulier principalement après les crues printanières et juste avant le début de la fraie permet de vérifier au printemps la présence d'alevins sur le site et, à l'automne, la présence de géniteurs.

Au cours des années, un léger nettoyage (enlèvement des débris) ou un apport de gravier peut être nécessaire. Une visite annuelle avant la période de fraie permet au gestionnaire d'apporter les corrections nécessaires.

FICHE N° 5

SEUIL

Description

Les seuils sont de petites structures qui permettent de créer de faibles chutes d'eau et de former de petites fosses pour le poisson.

Objectifs

L'aménagement de seuils a de nombreux avantages, il permet :

- de diversifier un milieu trop homogène ;
- de diminuer ou de créer une pente ;
- de diminuer la vitesse du courant et ainsi d'en amortir l'énergie ;
- d'améliorer la qualité de l'eau en l'oxygénant ;
- d'améliorer la circulation du poisson ;
- de créer des petits bassins d'alimentation pour les alevins en amont et en aval de la structure ;
- de créer des abris pour le poisson dans la fosse formée juste au pied de la structure.

L'aménagement de frayères est souvent fait en amont ou en aval du seuil érigé.

Emplacement

Les seuils sont souvent aménagés dans les sections droites et de faible profondeur du cours d'eau. Il est préférable de construire plusieurs petits seuils qu'un seul, ce qui permet de créer des bassins plus nombreux.

Attention !

Pour être facilement accessible aux ombles de fontaine de toutes tailles, la chute d'eau créée doit avoir une hauteur maximale de 30 cm.

Le bassin de repos au pied de la chute doit avoir une profondeur égale à 1,5 fois la hauteur de la chute, soit 45 cm.

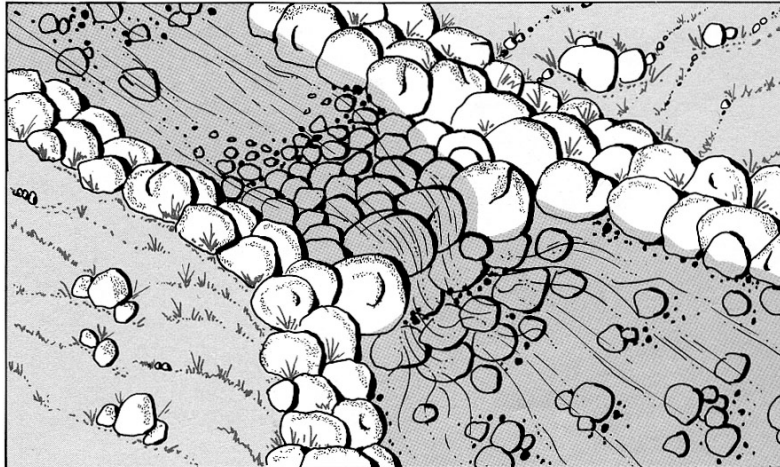
Il importe de bien ancrer les seuils à leurs points d'insertion de chaque côté de la rive. Il faut aussi s'assurer que les roches utilisées pour l'ancrage sont d'un diamètre égal ou supérieur aux plus grosses roches retrouvées dans le cours d'eau. Elles ne doivent jamais être d'un diamètre inférieur à 20 cm.

Suivi et entretien

Assurez la visite du site au printemps après la débâcle printanière et après de fortes crues. L'entretien se résume souvent à replacer les pierres qui se seraient déplacées.

Assurez-vous que la membrane est toujours complètement recouverte de pierres et de gravier.

TECHNIQUE 1 : SEUIL EN ENROCHEMENT



Matériel et équipement

Véhicule tout-terrain, remorque, masse, barre de fer, pelle ronde, râteau, tire-fort, pierres de différentes tailles, gravier, membrane géotextile.

Personnel

Un(e) biologiste ou un(e) technicien(ne) accompagné(e) de deux manœuvres.

Réalisation

Les pierres servent à la construction du seuil et à la stabilisation des berges. Elles doivent être empilées de manière que la base du seuil soit plus large que son sommet.

L'étalement des pierres du côté amont du seuil doit former une pente de 5 % à 10 % afin d'opposer une résistance minimale au mouvement de l'eau et des glaces.

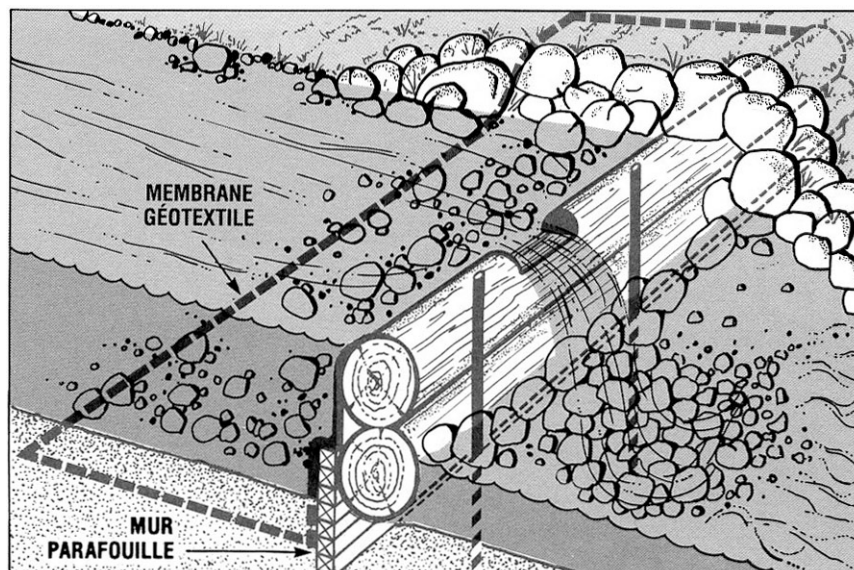
Disposez de grosses pierres d'une rive à l'autre du cours d'eau, les plus grosses étant placées près des rives de manière à concentrer le courant au centre.

Stabilisez les berges en amont et en aval du seuil au moyen de pierres de bon diamètre.

Colmatez les interstices avec des pierres de différentes tailles afin d'augmenter l'étanchéité de la structure.

Variante : une membrane géotextile peut être incorporée au seuil pour en augmenter l'étanchéité.

TECHNIQUE 2 : SEUIL EN BOIS



Matériel et équipement

Véhicule tout-terrain, remorque, scie mécanique, pelle ronde, barre de fer, marteau, râteau, masse, clous, pieux, tiges de métal, pierres, gravier, pièces de bois ou troncs d'arbres, membrane géotextile.

Personnel

Un(e) biologiste ou un(e) technicien(ne) possédant une bonne expérience dans l'aménagement de cette catégorie de structure accompagné(e) de deux manœuvres.

Réalisation

Les pierres peuvent servir à la construction du seuil, au recouvrement de la membrane géotextile et à la stabilisation des berges.

Enlevez les pierres du lit du cours d'eau et creusez le lit sur une distance suffisante pour installer la membrane géotextile.

Posez les pièces de bois l'une sur l'autre en prenant bien soin de les ancrer profondément dans les berges.

FICHE N° 6

ABRI

Description

Cette intervention consiste à imiter les structures naturelles (roches, troncs d'arbres) que l'on retrouve dans les cours d'eau et qui créent des zones où le poisson peut se mettre à l'abri des prédateurs.

Objectif

Les abris servent à assurer une protection aux alevins après leur émergence du gravier, aux fretins pendant leur croissance, et aux géniteurs pendant la période de fraie.

Emplacement

Les abris doivent être aménagés à proximité des sites de fraie ou d'alimentation.

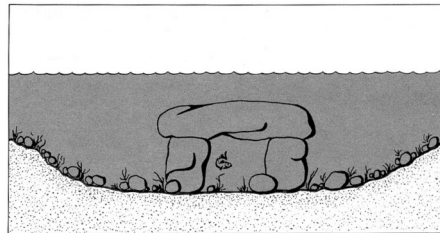
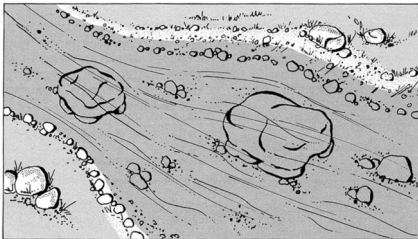
Matériel et équipement

Matériel : grandes pierres plates, pierres de support anguleuses ou rondes.
Outils : râteau, pelle ronde, barre de fer, etc.

Personnel nécessaire

Deux personnes sont nécessaires. Le temps requis dépend de la disponibilité du matériel sur place, mais on calcule environ une heure par abri.

Réalisation



Dans un premier temps, il faut niveler le lit du cours d'eau.

Déposez les pierres de support et les stabiliser.

Déposez la pierre plate sur les pierres de support selon l'orientation du courant pour ne pas entraver la circulation de l'eau.

L'espace libre sous la pierre plate devra toujours avoir de 10 à 30 cm de hauteur.

Attention !

Les abris ne doivent jamais entraver l'écoulement de l'eau ni causer l'érosion des berges.

On ne doit pas aménager des abris dans les courbes prononcées d'un cours d'eau afin d'éviter l'érosion des berges.

L'abri doit être submergé en permanence.

Les pierres devront être de taille proportionnelle à l'importance du cours d'eau afin de ne pas entraver l'écoulement de l'eau mais suffisamment grosses pour résister aux crues.

Suivi et entretien

Vérifier le bon état de la structure en cours de saison après la crue printanière et les autres coups d'eau.

Surveiller l'accumulation de débris végétaux.

Référence

Habitat du poisson Guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagements,
Fondation de la faune du Québec, 1996, 133 pages.