

DEVIS TECHNIQUE

L'association chasse et pêche de Saint-Basile de Portneuf

**AMÉLIORATION DE L'HABITAT AQUATIQUE
DU RUISSEAU ROSA**



Miroslav Chum, ing., M. Sc.

20 juillet 2003



2095, rue Jean-Talon Sud, bureau 217

Sainte-Foy (Québec)

G1N 4L8

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	I
1. CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES	1
1.1 Introduction	1
1.2 Standards de qualité.....	1
2. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	2
2.1 Période de réalisation.....	2
2.2 Localisation et chemin d'accès	2
2.3 Déboisement	2
2.4 Demande de renseignements	3
2.5 Méthode de construction.....	3
2.5.1 <i>Machinerie utilisée</i>	3
2.5.2 <i>Matériaux de construction</i>	3
2.5.3 <i>Quantité des matériaux</i>	5
2.5.4 <i>Déroulement des travaux</i>	5
2.5.5 <i>Plantation et revégétalisation</i>	7
2.6 Remise en état.....	7
2.7 Mesures de mitigation.....	8
2.7.1 <i>Accès aux rivières</i>	8
2.7.2 <i>Approvisionnement en combustible</i>	8
2.7.3 <i>Propreté des machines</i>	8
2.7.4 <i>Plan d'urgence</i>	8
ANNEXES.....	9

1.

CLAUSES TECHNIQUES GÉNÉRALES

1.1

INTRODUCTION

L'association chasse et pêche de Saint-Basile de Portneuf veulent améliorer l'habitat aquatique de la rivière Chaude. Une étude de caractérisation des habitats aquatiques a identifié que le facteur le plus défavorable au développement optimal du potentiel faunique des cours d'eau est le manque des sites favorables à la rétention du poisson et l'homogénéité de l'habitat aquatique.

L'objectif principal de l'intervention proposée est donc d'augmenter le potentiel faunique du cours d'eau afin de permettre un meilleur développement halieutique. Pour cela, trois aménagements seront mis en place dans le lit de la rivière. Ces structures, réalisées principalement en enrochement et à l'aide de la machinerie légère, changeront l'hydrodynamique de l'écoulement de façon à créer et entretenir des fosses de rétention. Il est donc proposé, à l'aide de seuils en enrochement, de diversifier l'habitat aquatique.

Les plans annexés au document montrent la localisation des secteurs d'aménagement ainsi que le concept et la description technique des différentes structures à réaliser.

Mentionnons que les structures proposées n'empêcheront pas la libre circulation des espèces présentes dans le cours d'eau.

1.2

STANDARDS DE QUALITÉ

Les marques de commerce spécifiées aux devis techniques définissent un standard minimum de qualité. Toutefois, le type de matériaux spécifiés (ex.: PVC, béton, etc.) doit être respecté.

2. CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

2.1 PÉRIODE DE RÉALISATION

Les travaux doivent être effectués durant la période de faible hydraulité de la rivière. Également, à cause de la période de reproduction des salmonidés, les travaux doivent être terminés avant le 30 septembre.

2.2 LOCALISATION ET CHEMIN D'ACCÈS

Les sites de construction sont situés sur le ruisseau Rosa. En général, actuellement les sites sont accessibles pour la machinerie. La localisation précise des zones de travaux est montrée sur les plans.

2.3 DÉBOISEMENT

Les travaux comme tels faisant l'objet du présent devis ne nécessitent pas de travaux de déboisement. Cependant pour construire les voies d'accès, les activités de déboisement sont envisagées.

2.4 DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS

Toute personne désirant obtenir des renseignements d'ordre technique, doit s'adresser à la firme:

Pro Faune

À l'attention de Miroslav Chum, ing.
2095, rue Jean-Talon Sud
Bureau 217
Sainte Foy (Québec)
G1N 4L8

Tél.: (418) 688-3898 1-800-561-3898
Fax: (418) 681-6914
Courriel: profaune@globetrotter.net

2.5 MÉTHODE DE CONSTRUCTION

Les plans montrent les spécifications techniques pour la construction.

2.5.1 Machinerie utilisée

La construction des seuils et épis sera principalement réalisée à l'aide d'une pelle mécanique et de camions.

2.5.2 Matériaux de construction

Pierres

Le matériel doit être propre, sans quantités excessives de terre ou de particules argileuses.

Les dimensions des pierres et des pieux sont indiquées sur les plans. Mentionnons qu'il s'agit des dimensions moyennes. Idéalement les blocs devront avoir un côté plat (face exposée à l'écoulement) et une forme approximativement hexagonale, ce qui facilite la

superposition des différents éléments. Les blocs entièrement ronds sont à éviter (stabilité de la structure). La densité des blocs se doit d'être supérieure à 2,6 g/cm³.

Pieux en cèdre

Le matériel doit être propre, sans quantités excessives de terre ou de particules argileuses.

Les dimensions des pieux sont indiquées sur les plans. Mentionnons qu'il s'agit des dimensions moyennes. Idéalement les pieux devront avoir un côté aiguisé et être dépourvue de branche, ce qui facilite la superposition des différents éléments.

Géotextile

La membrane de géotextile utilisée sera de type Texel 918 ou l'équivalent, approuvée par le chargé de projet. Le tableau suivant résume les propriétés de la membrane qui doivent être respectées.

Propriété	Valeur
Effort de tension moyen, CAN 2-4.2-M77 (méthode 9.2)	1 600 N
Allongement à la rupture, CAN 2-4.2-M77 (méthode 9.2)	70-100 %
Déchirure amorcée moyenne, CAN 2-4.2-M77 (méthode 12.2)	800 N
Éclatement moyen, CAN 2-4.2-M77 (méthode 11.1)	3 900 kPa
Perméabilité minimale	0,24 cm/s
Ouverture de filtration, FOS	50-75 microns
Épaisseur minimale, CAN 148.1 NO. 3-M85	3,5 mm
Largeur	3,5 m

2.5.3 Quantité des matériaux

Le tableau suivant présente les quantités de matériaux requises pour un seuil type.

SEUIL TYPE

Matériel	Unité	Quantité
Géotextile type Texel 918	m lin.	200
Pierres Ø 300 – 900 mm	m ³	100
Gravier propre Ø 12 – 20 mm	m ³	22
Pieux en cèdres	Piquet de 2m	300
Végétaux, ensemencement		au besoin

Les tableaux suivants présentent les quantités de matériaux requises pour des déflecteurs typiques.

SEUIL EN PIERRE OU EN BOIS

Matériel	Unité	Quantité
Pierres Ø 300 - 900 mm	m ³	30
Pieux en cèdre	Piquet de 2m	40
Végétaux, ensemencement		au besoin

2.5.4 Déroulement des travaux

Les dimensions des structures sont indiquées aux plans. Les parties latérales sont ancrées d'environ 1,5 m dans les berges. Afin de concentrer l'écoulement, les parties latérales sont surélevées par rapport à la cote centrale. Les interstices entre les blocs

sont remplis par le matériel intermédiaire. Les berges en amont et en aval de l'aménagement sont protégées par de l'enrochement. Pour les seuils, l'étanchéité de la structure est assurée par une membrane de géotextile.

En général, les plus gros blocs sont placés dans la partie aval (première rangée) de la structure. En premier lieu, les blocs sont déposés dans une tranchée préalablement excavée dans le lit de la rivière. Il est nécessaire de s'assurer du bon contact entre les blocs et le lit de la rivière. La pose des pierres de la première rangée est terminée dans les parties latérales. Les interstices entre les blocs sont continuellement remplis par le matériel intermédiaire.

S'il y a lieu, la membrane de géotextile est étendue sur la surface préalablement préparée en amont des blocs de la deuxième rangée, tel que montré sur les plans. Les racines ou roches susceptibles d'endommager la membrane seront enlevées. La disposition de la membrane devra correspondre aux coupes transversales sur les plans. Les chevauchements entre les bandes doivent être de 600 mm au minimum. La membrane ne doit pas être percée ou déchirée par les arêtes vives des blocs. En présence de roches susceptibles d'endommager le géotextile, il est exigé de replacer les éléments de l'enrochement concernés, à la satisfaction du chargé de projet. Également, une couche de gravier peut être exigée afin d'assurer la protection de la membrane. L'excédent supérieur du géotextile est pliée et recouverte par le matériel.

La cote de l'excavation de la clé et la cote supérieure de l'enrochement sont déterminées selon les plans et approuvée par le chargé de projet sur le chantier.

Dans le cas des structures en bois les dimensions des structures sont indiquées aux plans. Les parties latérales sont ancrées d'environ 1,5 m dans les berges. Afin de concentrer l'écoulement, les parties latérales sont surélevées par rapport à la cote centrale. Les berges en amont et en aval de l'aménagement sont protégées par de l'enrochement ou des piquets de cèdre. Pour les seuils, l'étanchéité de la structure est assurée par une membrane de géotextile.

Les structures en piquets de cèdres sont généralement construites en enfonçant un série de pieux, une fois tous les piquets alignés, un déversoir est aménagé à l'aide d'une scie à chaîne. Tous les piquets sont ensuite reliés entre eux par un lien continu. Le tout sera étanché à l'aide d'une membrane géotextile (vue et détails sur les plans)

2.5.5 **Plantation et revégétalisation**

Après avoir terminé la construction, semences seront épanchus sur les surfaces mises à nu. Lors de la plantation de végétaux, il est nécessaire de respecter les règles suivantes:

- conserver les plants dans les caisses de transport jusqu'à l'arrivée sur le site de plantation;
- à l'aide d'un pieu en bois ou en métal creuser un trou d'un diamètre légèrement supérieur à la motte à planter;
- dégager soigneusement la motte de son récipient (un morceau de bois peut être utilisé pour pousser la motte vers extérieur);
- enfoncer la motte dans le trou préparé;
- compacter vigoureusement le sol autour de la motte;
- si le sol est sec, arroser abondamment les végétaux.

2.6 **REMISE EN ÉTAT**

Après les travaux de construction, il est nécessaire d'effectuer la remise en état des lieux. Les débris de bois seront ramassés et éliminés de façon respectable du point de vue de l'environnement. Tous les matériaux récupérables et les débris de chantier devront être ramassés et transportés hors du site. Les chemins défoncés ou sévèrement endommagés seront réparés à la satisfaction du propriétaire.

2.7 MESURES DE MITIGATION

2.7.1 Accès aux rivières

L'accès aux rivières avec la machinerie doit être limité au minimum. Si possible, les travaux devront donc être effectués à partir de l'une ou de l'autre des berges.

2.7.2 Approvisionnement en combustible

Le remplissage des réservoirs des machines devra être effectué à l'extérieur du site des travaux dans un endroit jugé sécuritaire en cas de perte ou d'écoulement et situé au moins à 30 m du cours d'eau.

Il en va de même pour les travaux d'entretien et de réparation (graissage, vérification des huiles, etc.).

2.7.3 Propreté des machines

La machinerie utilisée pour l'exécution du mandat devra être propre et ne présenter aucune fuite d'huile ou autres liquides nécessaires à son fonctionnement. Afin de minimiser l'impact sur l'environnement, il est recommandé d'utiliser de la machinerie qui fonctionne avec des huiles et graisses végétales.

2.7.4 Plan d'urgence

Le responsable de travaux de terrain doit élaborer un plan d'urgence dans la possibilité de déversement important de contaminants dans le cours d'eau ou sur les sols environnants. Il doit avoir en sa possession les coordonnées des organismes concernés, afin de pouvoir rapidement communiquer avec eux.