



111-1, route des Pionniers
Saint-Raymond (Québec) G3L 2A8
418-337-1398
capsa@capsa-org.com
www.capsa-org.com

Projet d'aménagement faunique

CAPSA

CORPORATION D'AMÉNAGEMENT ET
DE PROTECTION DE LA SAINTE-ANNE, LA
CHEVOTIÈRE, BELLE-ISLE ET PORTNEUF



Description des travaux prévus pour le tributaire # 6 du lac des Pins

Réalisé par Stéphane Blouin et Geneviève Légaré,
Tech. aménagement de la faune.

Octobre 2009

La CAPSA est un organisme à but non lucratif qui soutient et harmonise le développement par la mise en valeur du patrimoine écologique des cours d'eau d'une zone constituée de la Sainte-Anne. Créée il y a plus de 20 ans, elle œuvre depuis 1992 dans une perspective de gestion de l'eau par bassin versant. Sa principale mission porte sur l'aménagement et la protection ayant pour but d'assurer la pérennité et la qualité de l'eau tout en permettant une cohabitation avec les activités humaines

Table des matières

1. MISE EN CONTEXTE	2
1.1 État actuel de la situation du tributaire # 6 du lac des Pins	2
1.2 Caractéristiques de la section aval (à aménager) :.....	3
1.3. Caractéristiques de la section amont (à nettoyer).....	3
1.4 Photos représentant la section de cours d'eau à aménager	5
2. TRAVAUX RECOMMANDÉS	10
4. DETAILS DES AMÉNAGEMENTS RECOMMANDÉS POUR LA MISE EN VALEUR DE L'OMBLE DE FONTAINE.....	13
ANNEXES.....	14
1 Physico-chimie du lac Des pins.....	15
2 Explication concernant la pêche à l'électricité présentée à l'association pour la..17 protection du lac Des Pins	
3 Fiche d'inventaire ichtyologique tributaire 6.....	18
4 Fiche d'inventaire ichtyologique tributaire 2.....	19

1. MISE EN CONTEXTE

Le lac des Pins se retrouve dans la municipalité de Notre-Dame-de-Montauban, dans la MRC de Mékinac. Il est situé sur un territoire dont la tenure des terres est essentiellement privée. Les abords du lac sont donc habités par une population riveraine présente de façon saisonnière ou permanente.

Ce plan d'eau offre une superficie de 46 ha, son identifiant (MEF) est le # 155 et ses coordonnées géographiques sont : Latitude: 46° 53' 11,635"N, et Longitude: 72° 14' 50,885" W. La superficie du bassin versant du lac des Pins est de 1503 ha. Le lac possède six tributaires, dont l'affluent principal est le tributaire # 5 (décharge du lac de la Galette).

Suite à la caractérisation de l'émissaire ainsi que l'ensemble des affluents du lac, le tributaire # 6 est le seul cours d'eau qui présente un potentiel d'habitat spécialement intéressant pour l'Omble de fontaine, il est donc essentiel d'améliorer la condition de celui-ci.

1.1 État actuel de la situation du tributaire # 6 du lac des Pins

Tel qu'il se présente actuellement, le cours d'eau se définit comme un milieu dont l'état naturel a subi des dégradations dans le passé suite à des interventions humaines. Voici les principales problématiques observées pour le tributaire concerné :

- L'empierrement artificiel sur des tronçons de berge (près de l'ancienne digue) fait en sorte que l'écoulement du cours d'eau est fortement rectiligne.
- Le faciès d'écoulement principalement homogène (petit rapides avec un manque d'épaisseur d'eau) entraîne un manque de diversité du milieu aquatique.
- Présence d'un seuil aménagé antérieurement (au mètre 63, photos # 7 et 8). Aucune fosse ne se trouve au pied de cette structure. Le seuil permet difficilement le passage du poisson.
- Une ancienne digue (photo # 5) actuellement présente au mètre 45 du cours d'eau, (3m large et de 1.35 m de haut) a pour effet de restreindre la montaison du poisson.
- La partie amont du cours d'eau est obstruée par une quantité importante de débris végétaux.

1.2 Caractéristiques de la section aval (à aménager) :

(Tronçon en jaune sur la carte)

Nom du Cours d'eau : Tributaire # 6 du lac des Pins

Type de cours d'eau : Ruisseau

Accessibilité : Véhicule (par la rue Gingras)

Dimension du segment : Largeur : min. 1 m max. 2 m moy. 1.5 m
Profondeur : min. 7 cm max. 15 cm moy. 11 cm
Longueur : 69 m

Configuration de l'écoulement : Droit 95 %, sinueux 5 %

Température : 13,2°C (8 septembre 2009)

Pente : entre 0 et 5 %

Type de substrat : Sable, Gravier, bloc

Présence de poissons : *Omble de Fontaine, Naseux de terre noire et Mulet perlé*
(Pêche électrique)

Nature des berges : Enrochement 20 % Arbres et arbustes 50%
Herbacées : 20 % Érosion 10 %

Présence d'obstacle : seuil (trop haut), digue.

Couvert végétal : Bouleau à papier (25 %), et Thuya occidental (20 %),
Sapin baumier (15 %), Épinette blanche (15 %),
Peuplier faux tremble (15 %) et Aulne rugueux (10 %)

Quantité d'ombrage vers midi : 80 %

Remarque : La longueur totale à aménager est de 69 m. À l'intérieur de cette longueur, on retrouve des aménagements (ancienne digue, seuil et enrochement de berges) réalisés par les propriétaires adjacents au cours d'eau.

1.3. Caractéristiques de la section amont (à nettoyer)

(Tronçon en rouge sur la carte)

En ce qui concerne la totalité du tributaire concerné, sa longueur intégrale est de 950 m. À l'exception des premiers 69 m qui se trouvent en zone résidentiel, le cours d'eau se retrouve en

milieu forestier sur l'ensemble de son parcours. Le lit de cette section est parsemé d'embâcles et de débris végétaux.

Vous trouverez en annexe 1, le détail de la physico-chimie du lac et, en annexe 2, 3 et 4 les détails liés à la pêche électrique réalisée dans les tributaires du lac des Pins avec la participation du MRNF.

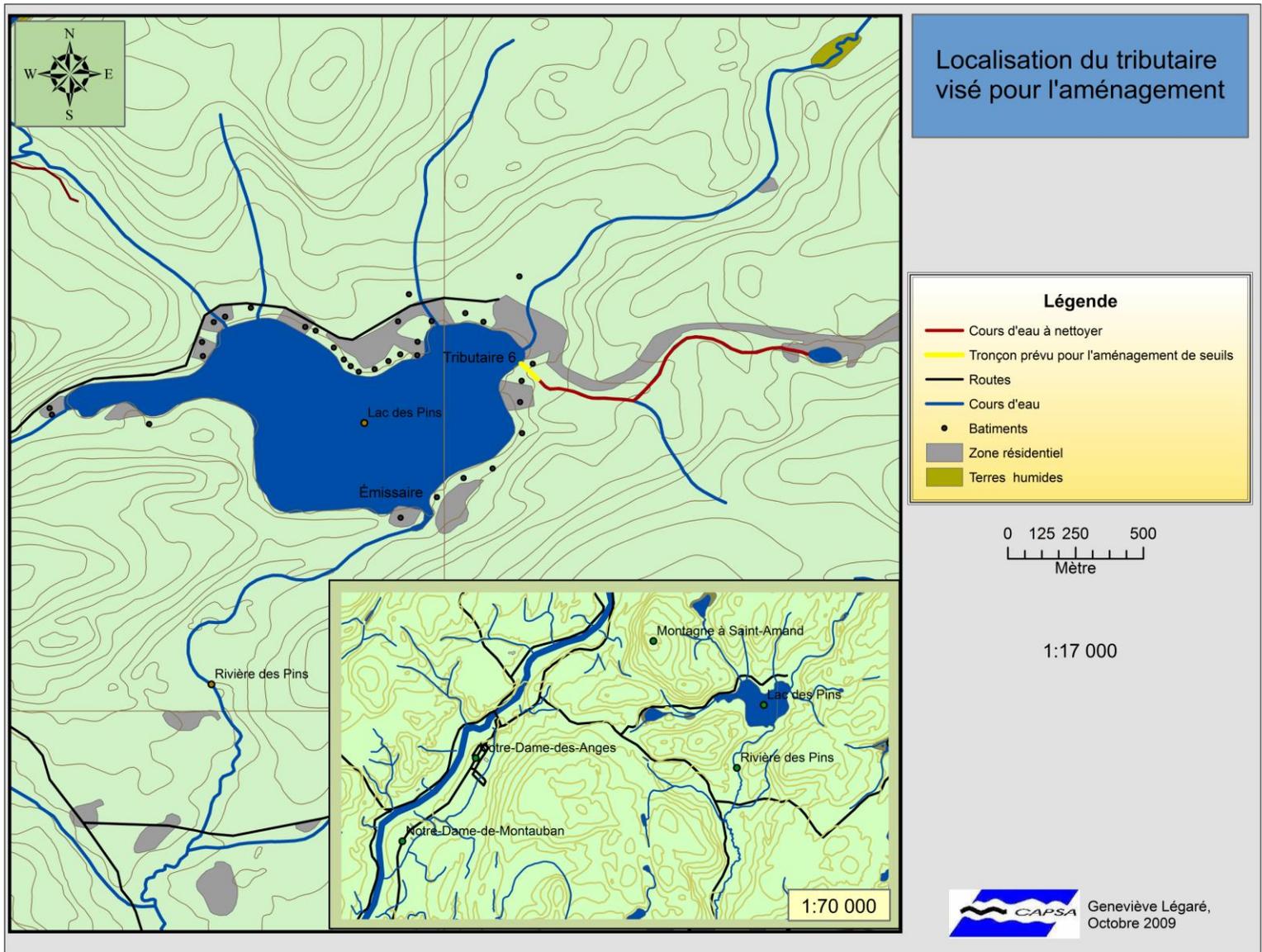


Figure 1. Carte du secteur à aménager

Le lac des pins est situé à 6,5 km au Nord-est de notre Dame de Montauban. Entre les 6 cours d'eau se déversant dans le lac, le tributaire # 6 est l'affluent qui présente des caractéristiques particulièrement favorables en ce qui concerne l'aménagement d'habitat pour l'omble de fontaine.

1.4 Photos représentant la section de cours d'eau à aménager



Photo # 1. Positionnement du seuil # 1 (m 15)

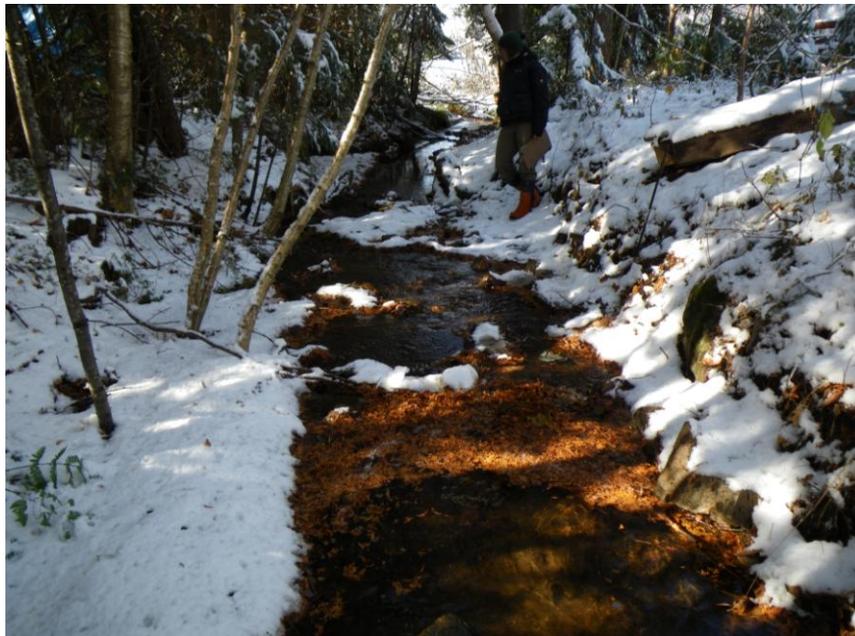


Photo # 2. Vue vers l'aval du tronçon



Photo # 3. Vue vers l'aval du tronçon à aménager et exutoire avec le lac des Pins.

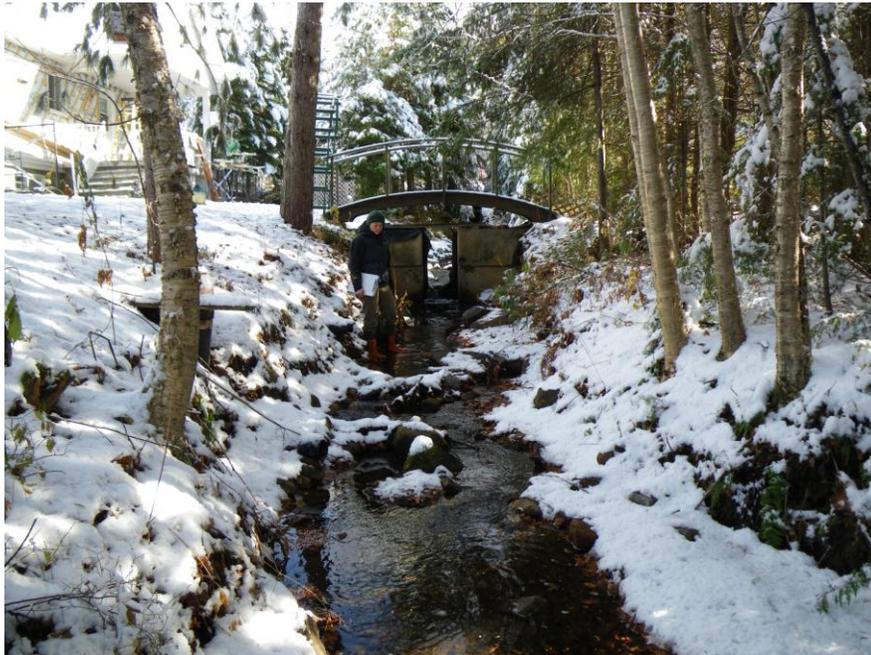


Photo # 4. Ancienne digue vue de l'aval.



Photo # 5. Ancienne digue formant un « seuil ».



Photo # 6. Ancienne digue vue de l'amont.

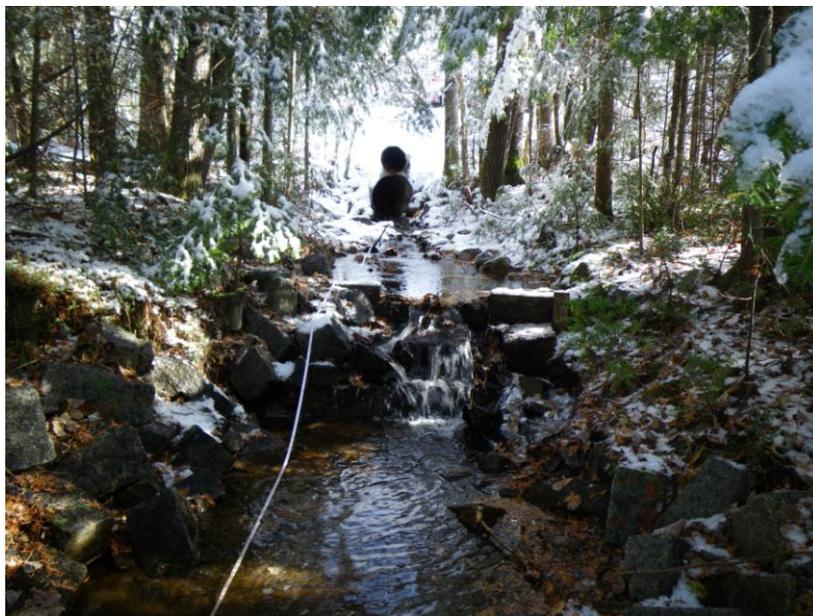


Photo # 7. Positionnement du seuil # 8 (à restructurer) et vue amont du cours d'eau; un ponceau est présent sous le chemin Gingras.



Photo # 8. Seuil aménagé à restaurer (1 m de hauteur).



Photo # 9. Partie amont du cours d'eau à nettoyer (section en rouge sur la carte).



Photo # 10. Partie amont du cours d'eau à nettoyer.



Photo # 11. Partie amont du cours d'eau à nettoyer.

2. TRAVAUX RECOMMANDÉS

Dans le but de favoriser au maximum la population d'Ombles de fontaine présente dans ce cours d'eau, il serait approprié de rehausser les conditions d'habitat de cette espèce. Pour ce faire, voici les aménagements proposés afin de privilégier la fréquentation de l'Ombles de fontaine dans ce tributaire.

- Un nettoyage sur l'ensemble du cours d'eau (particulièrement sur la partie amont).
- L'aménagement de neuf seuils sur la partie en aval du cours d'eau (les 69 premiers mètres) afin de faire varier le faciès d'écoulement.
- Réaliser un dépôt de gravier dans les sites les plus appropriés (seulement sur la partie aval du tributaire).

La figure 2 représente le détail des aménagements souhaités pour ce cours d'eau.

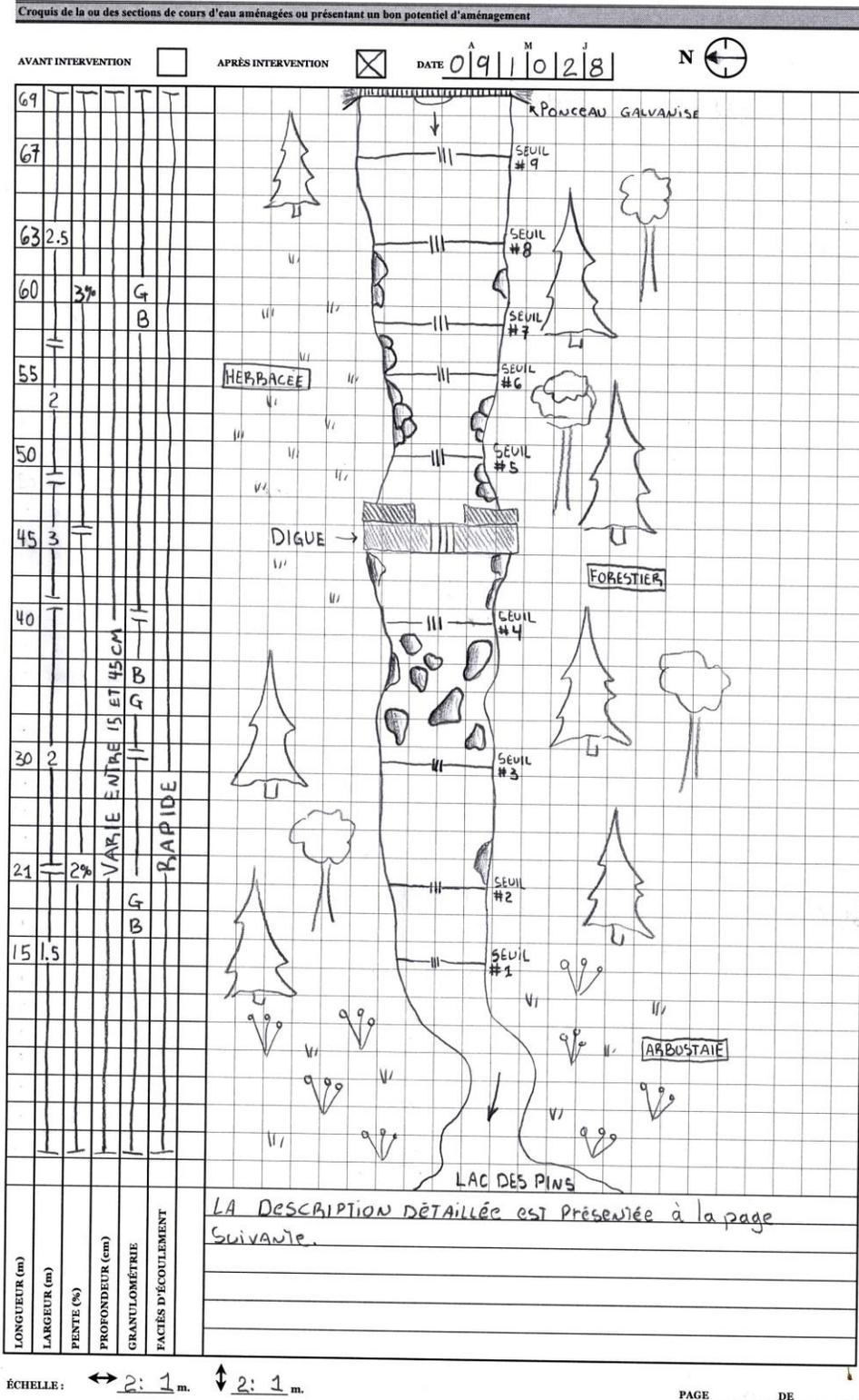


Figure 2. Schéma des aménagements prévus

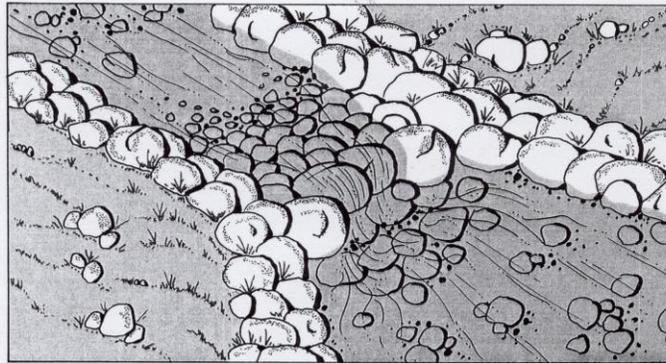
Technique II SEUIL EN ENROCHEMENT

Avec quoi ? Équipement mécanique lourd : mini-rétrocaveuse (au besoin).
Équipement mécanique léger : scie mécanique, véhicule tout terrain, etc.
Outils : masse, barre de fer, pelle ronde, râteau, tire-fort, etc.
Matériaux : pierres de différentes tailles, gravier, etc.
Main-d'oeuvre : deux personnes pendant une demi-journée.

- Comment ?**
- Nivelier le lit du cours d'eau à l'endroit choisi. Les pierres peuvent servir à la construction du seuil et à la stabilisation des berges.
 - Disposer 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.
 - Disposer des pierres dans le lit du cours d'eau afin de créer une pente régulière, de l'amont vers l'aval, jusqu'au sommet du seuil.
 - Colmater les interstices avec des pierres de moyenne ou de petite taille, du sable ou toute matière permettant d'imperméabiliser la structure.
 - Stabiliser les berges en amont et en aval du seuil au moyen de pierres.

Variantes

- Une membrane géotextile peut être incorporée au seuil pour augmenter son étanchéité.
- Des petits gabions de 30 cm de hauteur peuvent être utilisés pour maintenir la structure lorsque les seules pierres disponibles sur le site sont de petite taille.



62

Figure 3. Description de réalisation d'un seuil en enrochement

(Description Tiré du document L'habitat du poisson, guide de réalisation et d'évaluation d'aménagements. 1996, édité par le ministère de l'environnement et de la faune et par la fondation de la faune du Québec, 133 pages)

4. DETAILS DES AMÉNAGEMENTS RECOMMANDÉS POUR LA MISE EN VALEUR DE L'OMBLE DE FONTAINE

En premier lieu, avant l'aménagement des seuils, un nettoyage léger sur l'ensemble du cours d'eau (950 m) sera réalisé en début de saison (à partir du 15 juin). Deux techniciens seront attirés pour ce travail, 5 jours sont prévus pour ce volet. Par la suite, les seuils seront aménagés vers le 15 août 2010 (lors de la période d'étiage afin de limiter les impacts). Il est à spécifier que, pour deux techniciens, 5 jours de travail seront nécessaires pour ces travaux. Aussi, (pour une journée), 2 bénévoles avec VTT) seront disponibles afin de faciliter la réalisation des aménagements.

Il est aussi important de noter que la disposition des futurs seuils a été pensée en fonction de permettre au poisson de franchir plus aisément l'ancienne digue actuellement en place dans le tributaire. Aussi, Le seuil présent dans le cours d'eau devra être restauré afin de donner la possibilité au poisson de passer sans difficulté.

L'aménagement des seuils se réalisera de l'aval vers l'amont. Environ 2 tonnes de pierres granitiques (100-200mm) et 2 mètres linéaires de géotextile seront nécessaires pour chacun des neuf seuils. La hauteur des seuils variera entre 20 cm et 45 cm et leur largeur maximale se situera entre 1.8 et 2.5 mètres. Lors de la réalisation des structures, l'équipe technique s'assurera de la qualité de restauration de l'habitat en fonction de la libre circulation du poisson et de l'écoulement de l'eau.

Il est à spécifier qu'entre le mètre 30 et 40, des blocs déjà présents dans le cours d'eau seront redispesés afin faire varier le courant, aussi, entre le mètre 45 et 60, quelques blocs serviront à fortifier les berges afin de contrôler le phénomène d'érosion actuellement présent.

Enfin, lorsque le tout sera terminé, quatre tonnes de gravier seront dispersées aux endroits les plus propices pour la fraie de l'Ombre de fontaine. Pour conclure, un suivi d'entretien ainsi qu'un suivi biologique annuel seront réalisés par l'équipe technique de la CAPSA.

ANNEXES

ANNEXE 1**PHYSICO-CHIMIE DU LAC DES PINS**

La physico-chimie du lac a été réalisée au centre du plan d'eau

Tableau I. Profil d'oxygène dissout du lac des Pins

Profil d'oxygène dissout du 3 août 2009			
Station: Lac des Pins			
Heure: 10:30 Am			
Conditions: Soleil Nuage			
Observateur : Geneviève Légaré			
Prof. (m)	O2 dissous (mg/l)	% de saturation	Temp. (°C)
0.5	8.5	100	24
1	8.6	101	23.4
2	8.9	103	22.6
3	8.6	96	21.8
4	7.1	76	19.3
5	6.9	68	15
6	7.2	68	12.9
7	7.4	65	10.1
8	7.5	63	8.6
9	7.7	62	7.1
10	7.6	60	6.5
11	7.5	59	5.9
12	7.2	56	5.5
13	7.2	55	5.3
14	6.6	50	5.1
15	6.2	47	5
16	5.5	42	4.8
17	4.3	33	4.7
18	2.4	19	4.7
19	0.4	2	4.5

Tableau II. Physico-chimie du lac des Pins

Physico-chimie du lac des Pins		
Profondeur	pH	conductivité
1	6.8	21 (us/cm)

ANNEXE 1 (SUITE)

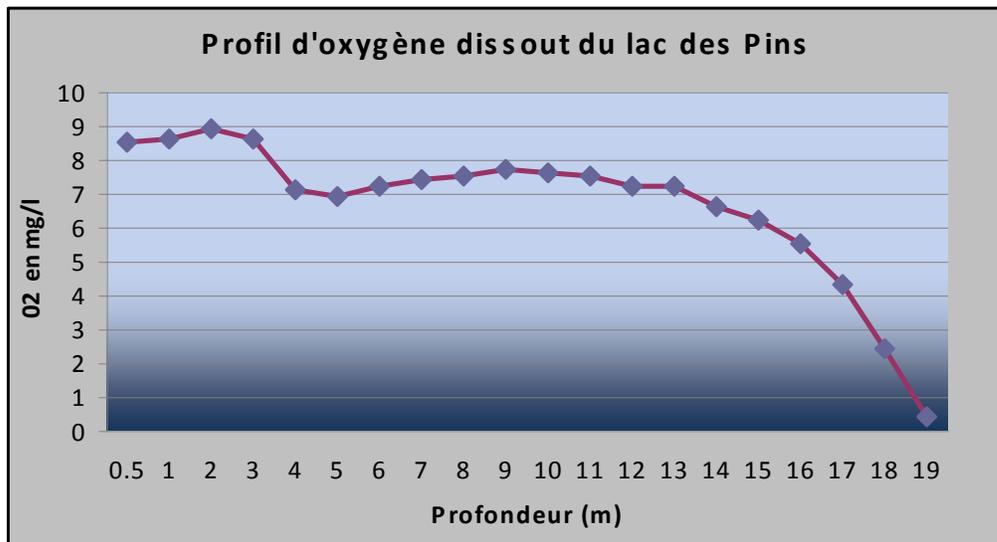


Figure 4. Profil d'oxygène dissout du lac des Pins.

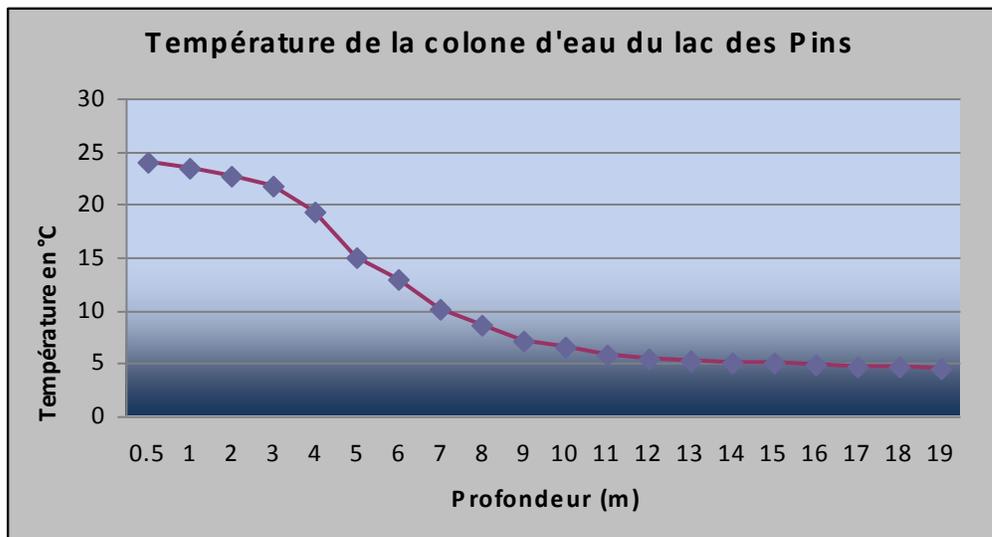


Figure 5. Graphique des variations de températures dans le lac des Pins.

ANNEXE 2

EXPLICATION CONCERNANT LA PECHE A L'ELECTRICITE PRESENTEE A L'ASSOCIATION POUR LA PROTECTION DU LAC DES PINS.

INVENTAIRE ICTHYOLOGIQUE

Afin de connaître les espèces de poissons qui fréquentent le lac des Pins, un inventaire ichtyologique a été réalisé le 8 septembre dernier. En effet, avec la collaboration du Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune (MRNF), 4 des 6 tributaires ont été inventoriés à l'aide d'un appareil de pêche à l'électricité (de type Coffelt).

Cet appareil a pour fonction de dégager une petite quantité de courant électrique qui se propage dans l'eau grâce à la conductivité (la conductivité est le résultat de la dissolution de minéraux dans l'eau). Lorsque la machine est en marche, les poissons présents dans le cours d'eau reçoivent une petite décharge électrique qui les font remonter à la surface. À cet instant, les individus sont faciles à capturer et à identifier avant leur remise à l'eau lorsqu'ils ont repris conscience.

Les quatre tributaires inventoriés représentaient un potentiel d'habitat intéressant pour l'Ombre de fontaine (truite mouchetée). Cette espèce que nous souhaitons retrouver dans les cours d'eau a été dénombrée dans les tributaires # 5 (décharge du lac Galette) et # 6. Le fait d'avoir inventorié quelques individus de cette espèce augmente le potentiel d'aménagement dans les cours d'eau se déversant dans le lac des Pins.

Toutes les fiches peuvent être consultées dans le document qui suit. Pour le tributaire à aménager (# 6) la Fiche d'inventaire se retrouve à la page suivante.

ANNEXE 3



Corporation d'aménagement et de protection de la Sainte-Anne

Fiche d'inventaire ichtyologique

Nom du plan d'eau Lac des Pins Numéro du tributaire # 6

Date 8 septembre 2009 Température de l'eau 13,2 °C

Nom du Technicien Geneviève Légaré et Jean-Guy Frenette (MRNF)

Appareil de type Coffelt (appareil de pêche électrique)

Surface échantillonnée

Longueur 10 m Largeur 1 m (en aval du ponceau)

Profondeur moyenne 10 cm Superficie 10 m²

Longueur 5 m Largeur 2 m (en amont du ponceau)

Profondeur moyenne 45 cm Superficie 10 m²

Espèce	Quantité	Caractéristiques
Mulet perlé	4	Moins de 5 cm
Ombre de fontaine	10	8 individus ont été inventoriés en aval du ponceau et 2 autres en amont.

Commentaire : Les 8 individus répertoriés en aval avaient pour longueur maximale 10 cm. Quant aux deux autres en amont du ponceau, leur longueur se situait entre 20 et 24 cm. Plusieurs facteurs sont à considérés dans le cas où un aménagement serait réalisé, soit, un seuil trop haut et une digue; tous ces obstacles rendent difficile le passage du poisson. Ce tributaire représente l'endroit le plus favorable en périphérie du lac des Pins pour réaliser des aménagements d'habitat pour l'ombre de fontaine.

ANNEXE 4



Corporation d'aménagement et de protection de la Sainte-Anne

Fiche d'inventaire ichtyologique

Nom du plan d'eau Lac des Pins **Numéro du tributaire** # 2

Date 8 septembre 2009 **Température de l'eau** 13,3 °C

Nom du Technicien Geneviève Légaré et Jean-Guy Frenette (MRNF)

Appareil de type Coffelt (appareil de pêche électrique)

Surface échantillonnée Longueur 30 m Largeur 1 m

Profondeur moyenne 10 cm Superficie 30 m²

Espèce	Quantité	Caractéristiques
Meunier noir	1	
Mulet perlé	1	
Mulet à corne	9	Quelques dizaines de petits d'individus ont été vus dans le cours d'eau (- de 3cm) ceux n'ont pas été comptabilisés

Commentaire La profondeur d'eau est particulièrement basse, plusieurs sections du cours d'eau sont asséchées. L'inventaire a été réalisé sur 2 mètres de longueur en amont du ponceau et 20 autres mètres en aval du ponceau.

ANNEXE 4 (SUITE)

Corporation d'aménagement et de protection de la Sainte-Anne

Fiche d'inventaire ichtyologique

Nom du plan d'eau Lac des Pins **Numéro du tributaire** Émissaire

Date 8 septembre 2009 **Température de l'eau** 20,8°C

Nom du Technicien Geneviève Légaré et Jean-Guy Frenette (MRNF)

Appareil de type Coffelt (appareil de pêche électrique)

Surface échantillonnée

Longueur 10 m Largeur 5 m

Profondeur moyenne 70 cm Superficie 50 m²

Espèce	Quantité	Caractéristiques
Mulet à corne	Plus de 20	Énormément d'individus étaient présents dans le
Ouitouche	6	

Commentaire : _____

ANNEXE 4 (SUITE)



Corporation d'aménagement et de protection de la Sainte-Anne

Fiche d'inventaire ichtyologique

Nom du plan d'eau Lac des Pins **Numéro du tributaire** # 5 (Décharge lac galette)

Date 8 septembre 2009 **Température de l'eau** 16,9°C

Nom du Technicien Geneviève Légaré et Jean-Guy Frenette (MRNF)

Appareil de type Coffelt (appareil de pêche électrique)

Surface échantillonnée

Longueur 10 m Largeur 2 m (En aval du ponceau)

Profondeur moyenne 25 cm Superficie 20 m²

Longueur 10 m Largeur 2 m (En amont du ponceau)

Profondeur moyenne 25 cm Superficie 20 m²

Espèce	Quantité	Caractéristiques
Mulet à corne	9	
Ouitouche	2	
Meunier noir	5	
Mulet perlé	3	
Omble de fontaine	1	D'une longueur de 7 cm

Note : Le tributaire # 1 devait être inventorié toutefois le cours d'eau présentait un niveau d'eau excessivement bas (certains tronçons étaient à sec). L'inventaire n'a pu être réalisé.