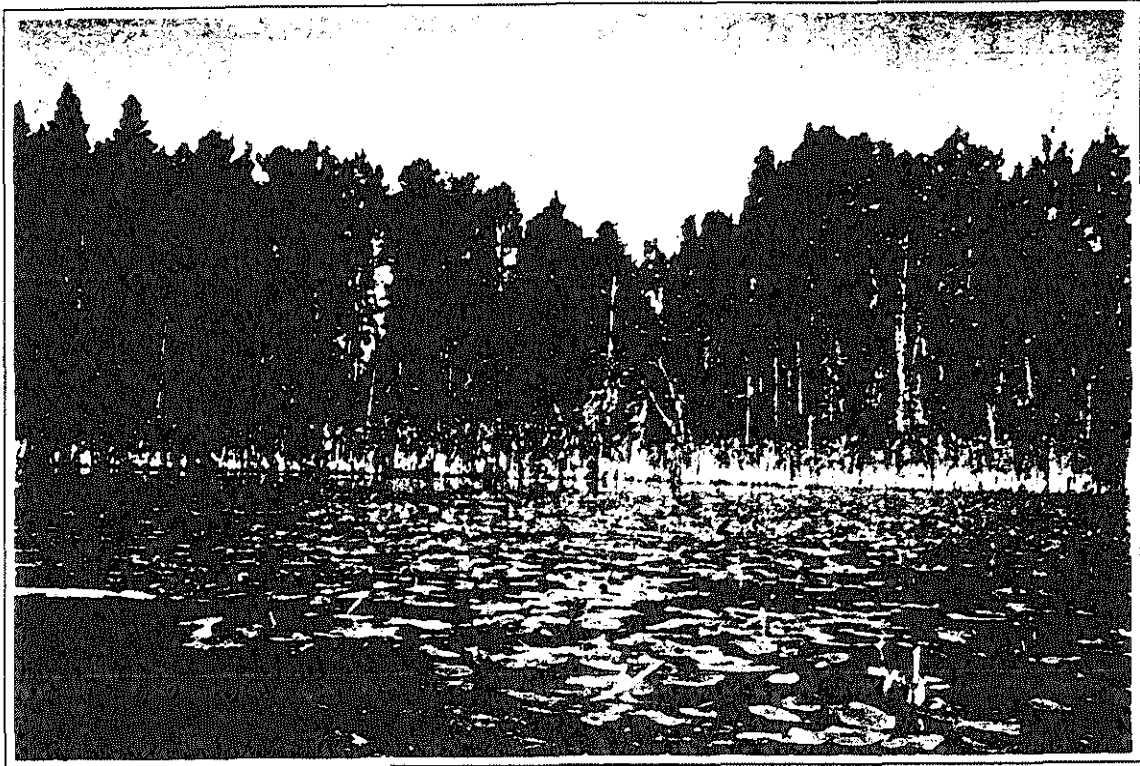


Étude de préféabilité d'aménagement de cinq milieux humides

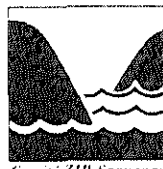


Présentée par
L'Association des sauvagiers du Saguenay—Lac-St-Jean
et le comité Zip-Saguenay

Octobre 1998



FONDATION DE LA FAUNE
DU QUÉBEC



Comité Zip-Saguenay



SAUVAGIERS

Étude de pré faisabilité d'aménagement de cinq milieux humides

Présentée par
L'Association des sauvaginiens du Saguenay – Lac-St-Jean
et le comité Zip-Saguenay

Octobre 1998

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Recherche

Gyna Côté, B. Sc.

Chantal Leblanc et

Jonathan Nadeau, Techn(ne)s de la faune.

Rédaction

Gyna Côté

Chantal Leblanc

Cartographie

Justin Proulx, cartographe

Révision linguistique

Fabienne Côté

REMERCIEMENTS

En premier lieu, nous aimerions remercier fortement la participation des bénévoles de l'Association des Sauvaginiers du Saguenay-Lac-St-Jean, la Fondation de la Faune du Québec ainsi que Gislain Sylvain et Sandra Côté du Comité Zip-Saguenay pour leur soutien et leur contribution à ce projet.

Également, voudrions remercier le Ministère de l'Environnement et de la Faune pour leur soutien matériel et plus particulièrement M.Gilles Lupien, technicien en aménagement de la faune. De plus, soulignons l'appui technique de Mme Claudie Lessard et de Mme Isabelle Gibson de Canards Illimités, qui ont permis d'enrichir grandement nos connaissances et notre documentation pour cette étude. Remercions la collaboration de Jules Dufour du département du GRIR (Groupe de Recherche en Intervention Régionale) de l'UQAC ainsi que le département de géographie pour nous avoir permis de disposer de leurs installations. Nous avons également grandement apprécié la collaboration de l'entreprise forestière Reboitech ainsi que la collaboration des municipalités de St-David-de-Falardeau et de Shipshaw. Enfin, nous remercions M. Jocelyn Junior Côté, technicien en génie civil et M. Georges-Henri Dassylva pour leur disponibilité.

RÉSUMÉ

Suite à l'inventaire des milieux humides des lots intramunicipaux du secteur nord de la MRC du Fjord-du-Saguenay (Leblanc, janvier 1998), réalisé par l'Association des Sauvaginaires du Saguenay – Lac-St-Jean et le comité Zip-Saguenay, cinq milieux ont été choisis par l'ASSLSJ pour une étude de préfaisabilité d'aménagement faunique. Cette étude se veut une évaluation du portrait biophysique des milieux en regard de la réalisation d'aménagement faunique. Les résultats souhaités par ces aménagements sont le maintien de la biodiversité des lieux et l'augmentation du potentiel de la sauvagine pour augmenter ou maintenir la qualité de la chasse locale. Nous avons tenté de déterminer des moyens simples et efficaces pour atteindre ces objectifs, tout en demeurant en harmonie avec les besoins de la communauté locale.

ORGANISMES RESPONSABLES DU PROJET

Association des Sauvaginiens du Saguenay-Lac-St-Jean

Fondée en 1990, l'Association des Sauvaginiens a d'abord été reconnue comme revendicatrice des droits des chasseurs. À partir de 1995, les dirigeants ont pris un virage et se sont engagés davantage vers la protection des habitats et la conservation de l'espèce sauvage. En 1996 et 1997, l'Association a initié son acquisition de connaissances concernant les milieux humides avec un inventaire de ceux-ci sur les rives de la rivière Saguenay ainsi que ceux retrouvés dans les lots intramunicipaux de la MRC du Fjord-du-Saguenay. Cependant, l'objectif ultime de l'association demeure toujours le même: promouvoir et perpétuer l'activité de la chasse à la sauvagine.

Comité ZIP-Saguenay

Chapeauté par *St-Laurent Vision 2000* et *Stratégie St-Laurent*, le comité ZIP-Saguenay (Zone d'Intervention Prioritaire) se définit comme une table de concertation environnementale de niveau régional. Il regroupe divers intervenants des milieux industriel, institutionnel, municipal, agricole et populaire. Son conseil d'administration est composé d'une trentaine de membres dont le centre d'activité se situe à Ville de la Baie. Elle œuvre sur un territoire qui se confond aux limites de la M.R.C. du Fjord-du-Saguenay, moins les villes de Jonquière et Larouche. Son mandat vise à réhabiliter, sauvegarder, dépolluer et mettre en valeur la Rivière Saguenay et ses affluents. Aussi, le comité se veut aussi être le point de convergence de toutes les initiatives locales correspondant à son mandat, en apportant son soutien technique et logistique.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de réalisation.....	ii
Remerciements.....	ii
Résumé.....	iv
Organismes responsables du projet.....	v
Table des matières.....	vi
Liste des tableaux.....	viii
Liste des figures.....	viii
Liste des cartes.....	ix
Liste des annexes.....	ix
1. INTRODUCTION.....	1
1.1. Contexte de l'étude.....	1
1.2. Localisation des milieux et but de l'étude.....	2
2. THÉORIE.....	4
3. MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	9
3.1. Choix des sites et cartographie.....	9
3.2. Cueillette des données.....	10
3.3. Traitement des données.....	13
4. MARAIS OUEST DE LA ROUTE HARVEY.....	16
4.1. Informations générales.....	16
4.2. Résultats.....	22
4.2.1. Données techniques.....	22
4.2.2. Végétation présente.....	22
4.2.3. Faune.....	25
4.2.4. Activités humaines.....	25
4.3. Discussion.....	26
4.3.1. Problématique.....	26

4.3.2.	Aménagements proposés.....	27
4.3.3.	Impacts des aménagements proposés.....	28
5.	ÉTANGS DE ST-JEAN-VIANNEY.....	30
5.1.	informations générales.....	30
5.2.	Résultats.....	36
5.2.1.	Données techniques.....	36
5.2.2.	Végétation présente.....	36
5.2.3.	Faune.....	40
5.2.4.	Activités humaines.....	42
5.3.	Discussion.....	43
5.3.1.	Problématiques.....	44
5.3.2.	Aménagements proposés.....	44
5.3.3.	Impacts des aménagements proposés.....	49
6.	LAC DES CÈDRES.....	50
6.1.	Informations générales.....	50
6.2.	Résultats.....	56
6.2.1.	Données techniques.....	56
6.2.2.	Végétation présente.....	56
6.2.3.	Faune.....	58
6.2.4.	Activités humaines.....	59
6.3.	Discussion.....	59
6.3.1.	Problématiques.....	60
6.3.2.	Aménagements proposés.....	60
6.3.3.	Impacts des aménagements proposés.....	61
7.	ÉTANG À EUGÈNE.....	63
8.	MARAI DUCLOS.....	65
9.	CONCLUSION.....	67

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Synthèse des aménagements proposés.....	15
Tableau II : Tableau synthèse des données recueillies au Marais Ouest de la route Harvey.....	20
Tableau III : Inventaire faunique du Marais Ouest.....	21
Tableau IV : Tableau synthèse des données recueillies à l'étang 1 de Saint-Jean- Vianney.....	33
Tableau V : Tableau synthèse des données recueillies à l'étang 2 de Saint-Jean- Vianney.....	34
Tableau VI : Inventaire faunique aux étangs de Saint-Jean-Vianney.....	35
Tableau VII : Tableau synthèse des données recueillies au Lac des Cèdres.....	54
Tableau VIII : Inventaire faunique du Lac des Cèdres.....	55
Tableau IX : Inventaire faunique de l'étang à Eugène.....	64
Tableau X : Données bathymétriques du Marais Ouest de la Route Harvey.....	107
Tableau XI : Données bathymétriques de l'étang 1 de St-Jean-Vianney.....	108
Tableau XII : Données bathymétriques de l'étang 2 de St-Jean-Vianney.....	109
Tableau XIII : Données bathymétriques du Lac des Cèdres.....	110

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le marais d'eau douce.....	5
Figure 2 : Le Marais Ouest de la route Harvey.....	23
Figure 3 : Végétation de l'herbier aquatique.....	23
Figure 4 : Végétation de la zone intertidale.....	24
Figure 5 : Végétation de l'étang 1 de St-Jean-Vianney.....	38
Figure 6 : Végétation de la zone intertidale de l'étang 1.....	39

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte de l'étude

Depuis quelques années, la gestion des lots intramunicipaux est passée des mains du Ministère des Ressources Naturelles à celles des MRC. La MRC du Fjord-du-Saguenay, n'agissant pas seule, collabore avec chacune des municipalités faisant partie de sa juridiction et plusieurs groupes et associations concernés par ces lots (producteur agricole, compagnie forestière, groupe environnemental, association de chasseurs). Regroupées sous le nom de Comité Multi-Ressources, ces entités tentent de proposer des interventions dans le but de conserver ou exploiter les ressources présentes sur ces lots à vocation multiple.

En 1996, l'Association des Sauvaginiens du Saguenay Lac-St-Jean était désireuse de connaître le potentiel régional concernant l'habitat de la sauvagine. Ils ont donc mis sur pied un projet d'inventaire des milieux humides de la région du Saguenay Lac St-Jean à l'intérieur des lots intramunicipaux de la MRC du Fjord-du-Saguenay (ce projet d'inventaire venait en quelque sorte faire suite à celui réalisé sur les rives de la rivière Saguenay en 1996 par les deux organismes initiateurs du présent projet (U. Larouche, 1996)). Il en a résulté dans une première étape, l'inventaire des milieux humides de la rive Nord de la Rivière Saguenay en 1997, puis celui de la rive Sud en 1998. Suite à l'inventaire de la rive Nord, l'association a voulu pousser plus loin, en pensant donc à une étude de pré faisabilité d'aménagement qui concerne certains milieux potentiellement aménageables. Ainsi l'ASSLSJ poursuit le mandat de son plan d'action triennal (1998 – 2000) en répondant à l'un de leurs quatre objectifs, qui est d'assumer le leadership régional en matière de conservation et de mise en valeur des espèces et habitats fauniques, dans le but d'un prélèvement. Ce projet a été réalisé grâce à la

collaboration de la Fondation de la Faune du Québec et le support du Comité régional ZIP-Saguenay.

1.2. Localisation des milieux et but de l'étude

Les milieux qui nous concernent sont compris dans les municipalités de Shipshaw, St-David-de-Falardeau (voir Cartes 1 et 6) et St-Charles-de-Bourget. Il s'agit du Marais Ouest de la Route Harvey (Shipshaw), des deux Étangs de St-Jean-Vianney (Shipshaw), du Lac des Cèdres (St-David-de-Falardeau), ainsi que du Marais Duclos (St-Charles-de-Bourget). Pour des raisons qui seront mentionnées plus loin, les Étangs de St-Jean-Vianney remplacent deux autres milieux qui avaient été sélectionnés au départ pour l'étude, soit le Lac à Thaddée (Ste-Rose-du-Nord) et l'Étang-à-Eugène (St-David-de-Falardeau), (voir Matériel et Méthode pour plus de détails).

Le projet tient avant tout à favoriser des espèces comme le Canard noir (espèce en déclin en Amérique du Nord) en plus des autres espèces sauvagines et de la biodiversité générale des sites. Il se limitera à évaluer chacun des milieux pour venir justifier des aménagements proposés en regard du portrait biophysique et chimique de ceux-ci. Ce sera donc une vérification de leur faisabilité avant toute réelle intervention. Les aménagements projetés viendront améliorer le potentiel de la sauvagine, tout en assurant leur protection.

Pour combler les besoins de la sauvagine, les cinq milieux possèdent certains manques, formulés sous les hypothèses suivantes. Le Lac des Cèdres, tient probablement un manque de nourriture pour la sauvagine, un manque de zones isolées pour la reproduction et un problème d'eutrophisation avancée. Le Marais Ouest de la Route Harvey s'annonce excellent pour la sauvagine à l'exception d'un seul point, le développement de la ligne de rivage (manque d'aires d'isolement). Les Étangs de St-

Jean-Vianney subissent une pression quotidienne par la fréquentation de l'homme et l'eau est probablement à son plus bas niveau. Finalement le Marais Duclos présente un entremêlement de la végétation avec l'eau libre moins intéressant que suite aux aménagements de Canards Illimités en 1986. Ce problème a probablement été engendré par l'intervention d'un castor sur la digue déjà en place. Nous croyons que de simples interventions sont en mesure de régler la plupart de ces problématiques.

Cette étude n'étant pas une étude comparative, chaque milieu sera traité indépendamment en présentant d'abord son aspect général, les résultats de l'étude, (végétation, faune observée, activités humaines du secteur) et les propositions d'aménagements *versus* les problématiques du milieu suivi des impacts de ces aménagements. Des cartes et des croquis viendront compléter le texte.

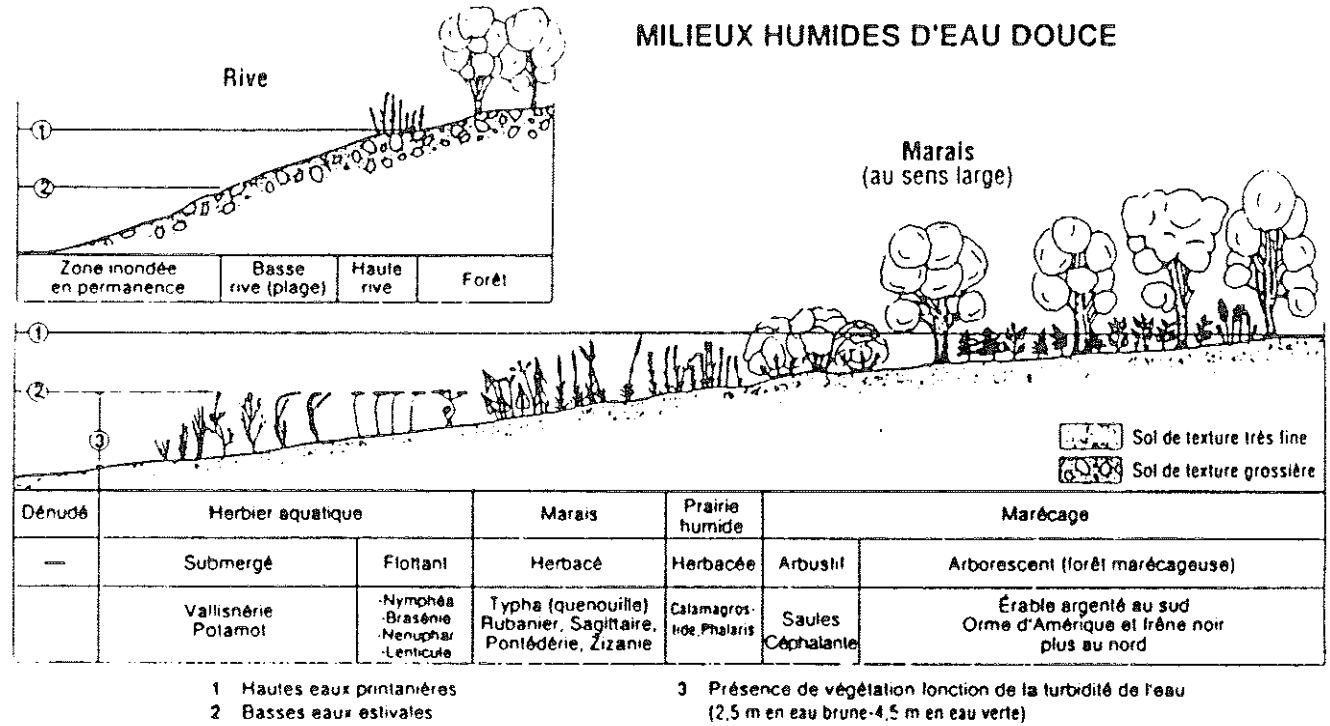
2. THÉORIE

Les milieux humides ont toujours été très nombreux en territoire québécois. Cependant, depuis quelques années, une diminution de ceux-ci a été remarquée et a donné l'alerte aux personnes ayant à cœur les questions environnementales. Longtemps considérés comme des lieux nauséabonds, inutiles et sans vie, on les éliminait en les remblayant ou en les drainant dans le but d'y récupérer le sol pour des fins de culture, construction de routes, etc. . Cependant, aujourd'hui nous savons que ces milieux comptent parmi les plus productifs, qu'ils accueillent une faune large et diversifié et qu'ils jouent un rôle de régulation et de filtration au niveau de l'écoulement des eaux. Ils agissent un peu comme des éponges, retardant l'écoulement de l'eau des crues printanières et permettant à la nappe phréatique de capter sédiments et nutriments contenus dans ces eaux. Pour les fins de ce travail, quelques définitions plus spécifiques des milieux humides seront données.

Les définitions qui vont suivre, ont été tirées en partie du *Système de classification des terres humides du Québec*, qui a été élaboré par le Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (1982). Nous vous présenterons dans l'ordre, la définition de l'eau libre, de l'herbier aquatique, du marais, de la prairie humide, du marécage et des tourbières (fen et bog).

L'eau libre : Cette classe s'applique à tous les substrats dénudés de végétation et encore recouverts d'eau à la fin de la saison de croissance.

L'herbier aquatique : Cette classe se caractérise par la dominance de végétation flottante et/ou à feuilles flottantes et/ou algale et/ou de végétation submergée.



Source: UQCN, 1993. Guide des milieux humides du Québec, Éditions Franc-Vert (Québec)

Figure 1 : Le marais d'eau douce..

Le marais : Les marais sont des terres humides à végétation herbacée inondées périodiquement jusqu'à une profondeur de 2 mètres; la profondeur de l'eau peut varier de 15 centimètres à 1 mètre pendant la saison de croissance. Le sol peut être exondé en certains endroits exposant des zones de végétation enchevêtrées ou des laisses de boues et de vases dénudées. Cependant, durant la plus grande partie de la saison de croissance, la nappe phréatique superficielle demeure dans la zone des racines des plantes. Le sol est minéral ou organique à forte composition minérale. La végétation est généralement composée de laiches, de roseaux, de joncs organisés en ceinture ou formant des mosaïques souvent parsemées d'ouvertures remplies d'eau dans lesquelles se développent des submergées et de la végétation de surface. Certains marais peuvent avoir des arbustes ou des arbres dispersés mais dans ce cas, les arbustes ou les arbres ne couvrent pas plus de 25% de la surface du marais.

La prairie humide : Les prairies humides se caractérisent par une couverture herbacée fermée, surtout du type graminéoïde avec peu ou pas d'ouverture remplie d'eau. La végétation dominante est de hauteur généralement inférieure aux grandes émergentes des unités précédentes (marais). La profondeur de l'eau peut atteindre 15 centimètres à l'automne et au printemps, et jusqu'à 30 centimètres pendant les années de hautes crues. Pendant la saison de croissance, le substrat est saturé d'eau et la surface est exondée sauf dans les dépressions peu profondes et les fossés ou canaux de drainage.

Le marécage : Le marécage est principalement une terre humide boisée. Les espèces ligneuses sont des arbustes et/ou des arbres. Une eau de surface stagnante ou à écoulement lent apparaît saisonnièrement ou persiste pour de longues périodes. D'un pH près de la neutralité ou légèrement acide, l'eau est rarement déficiente en oxygène ou en éléments minéraux. Les arbustes et/ou les arbres peuvent être accompagnés d'herbacée et/ou de mousse.

Les tourbières (fen et bog) : Les tourbières sont des terres humides recouvertes ou constituées de tourbe et dont la nappe phréatique est généralement élevée (*Registre des Terres humides du Canada*). On distingue généralement deux types de tourbières: la tourbière oligotrophe (bog) qui est peu influencée par les eaux souterraines riches en éléments minéraux provenant des sols qui l'entourent; et la tourbière minérotrophe (fen) dont les eaux sont enrichies d'éléments nutritifs provenant des sols minéraux voisins.

En plus d'agir comme élément régulateur, les milieux humides accueillent beaucoup d'espèces fauniques dont, les oiseaux aquatiques incluant la sauvagine. La sauvagine représente tous les oiseaux aquatiques que nous pouvons chasser à des fins non commerciales, comme exemple; la Bernache du Canada, le Canard noir, la Sarcelle à ailes vertes, le Morillon à collier, etc. . À travers ces multiples besoins, une espèce d'oiseau comme le Canard noir doit retrouver dans son habitat :

- de la nourriture disponible en eau peu profonde ou en surface comme les plantes à graines, mollusques et invertébrés ;
- des aires d'isolement permettant la reproduction (nécessaire à l'intimité des couples nicheurs) ;
- une aire de nidification également isolée, au-dessus des eaux ou en retrait des terres inondables (terres hautes) ; et
- un couvert de fuite ou abri pour se protéger des prédateurs et/ou une aire de repos sécurisante (ex :île).

Par des aménagements, on tente habituellement soit d'améliorer le potentiel de nidification, de repos ou d'alimentation, ou carrément de créer un nouveau milieu, ou d'en restaurer un significativement menacé de disparaître. Pour la nidification, le repos ou l'alimentation, une technique souvent utilisée est d'implanter de nouvelles espèces de végétaux qui devraient répondre aux besoins spécifiques recherchés (nourriture, couvert ou abri, etc.). Plus précisément pour la nidification, l'installation de nichoirs

pour canards arboricoles, ou de nichoirs coniques pour les autres espèces sont souvent utilisés. Des éclaircies dans la végétation déjà présente peuvent aussi contribuer au potentiel de la nidification, du repos ou de l'alimentation. Un autre aménagement qui est très courant pour créer, régulariser ou maintenir un milieu humide, est la construction d'une digue ou barrage servant à retenir et/ou contrôler le niveau de l'eau dans une superficie déterminée. Ces aménagements représentent des infrastructures plus imposantes et souvent des coûts plus élevés. D'autres aménagements moins pratiqués mais autant efficaces existent aussi, comme les îlots flottants qui créent un support de nourriture, un abri ou un isolement en plus de réduire la visibilité sur un plan.

3. MATÉRIEL ET MÉTHODE

3.1. Choix des sites et cartographie

Tirés de *l'Inventaire des milieux humides des lots intramunicipaux de la MRC du Fjord-du-Saguenay, secteur Nord* (C. Leblanc, Janvier 1998), les milieux choisis pour cette étude étaient au départ sélectionnés selon les critères suivants :

- la tenure des terres du milieu humide (de préférence situées dans un lot intramunicipal);
- l'accessibilité du site (en vue des aménagements futurs);
- milieu possédant des faiblesses pour combler les besoins de la sauvagine;
- le potentiel d'aménagement faunique;
- activités humaines et influence sur le milieu (pression);
- proposition d'aménagement garantissant un maximum de succès pour la sauvagine à des coûts minimaux.

Des cinq milieux choisis suite à ces critères de sélection, deux ne se situaient malheureusement pas à l'intérieur des lots intramunicipaux. Ils ont été quand même retenus, vu l'évidence prometteuse des autres critères. Il s'agit du Lac à Thaddée (Ste-Rose-du-Nord) et du Lac Duclos (St-Charles-de-Bourget). En cours de route, un autre des milieux, l'Étang à Eugène (St-David-de-Falardeau) s'est avéré ne plus répondre au deuxième aspect très important : l'accès. Une pente trop abrupte et surtout des coupes forestières trop près du site ne permettent plus un accès aisé jusqu'au milieu. Malgré quelques données recensées (voir **Tableau VIII**), l'évaluation du site a été abandonnée. Entre-temps, deux milieux se sont proposés pour répondre aux besoins de la présente étude : les deux Étangs de St-Jean-Vianney. Comme la Municipalité de Shipshaw projette d'ici la prochaine année d'exécuter une série d'aménagements à vocation

éducative dans l'environnement de ses milieux humides, il s'est avéré juste d'annexer à l'étude ces milieux potentiels situés sur les lots intramunicipaux, afin que les futurs aménagements n'amènent de trop lourdes conséquences au réel potentiel faunique de ces milieux. Ils viennent donc en remplacement du Lac à Thaddée (éliminé suite à l'introduction de ces 2 milieux) et de l'Étang – Eugène.

Pour la cartographie, des cartes topographiques et des photographies aériennes ont été utilisées pour localiser les milieux afin de donner un premier aperçu de leur aspect général. Les cartes topographiques utilisées sont à échelle 1 : 50 000 (la carte 22D/6 et la carte 22D/11) et les photographies aériennes à échelle 1 : 15 000.

3.2. Cueillette des données

Pour la cueillette des informations sur le terrain, voici le matériel utilisé :

- | | |
|--|--|
| -appareil photo | -seine |
| -masse pour acier doux | -jumelles |
| -sonde pédologique | -corde graduée avec poids |
| -GPS | (bathymétrie) |
| -contenants et sacs à échantillon | -chaudière |
| -pelle à benthos (<i>benne Henckman</i>) | -matériel artisanal pour mesure de débit |
| -conductivimètre | -guides de terrain variés |
| -canot | |
| -quit de hatch (oxygène dissous) | |
| -VTT (4-roues) | |
| -pH-mètre | |
| -gallon à mesurer | |
| -filet maillant expérimental | |
| -règle pour poissons | |

Tout ce matériel a été utile pour la récolte des données physico-chimique, pédologique, bathymétrique, pour les différents calculs, pour les inventaires de la faune avienne et aquatique et les photographies.

Toutes les données physico-chimiques et faunique ont été regroupés dans les sections **RÉSULTATS** de chaque milieu (voir les Tableaux de II à IX).

Pour la bathymétrie, des lignes parallèles qui divisaient le milieux en plusieurs parties plus ou moins égales ont été tirées. Sur chacune de ces lignes, des données bathymétriques du milieu (mesures de profondeurs) ont été prises à tous les 3 mètres à l'aide de la corde graduée (voir Cartes 3, 5 et 8 ainsi que les Tableaux X, XI, XII et XIII).

La pédologie a été faite à partir d'une sonde pédologique en trois points différents sur les milieux. Ces trois stations pédologiques se devaient de représenter, autant que possible, des altitudes différentes par rapport au niveau d'eau ou des secteurs homogènes différents.

Pour le débit, une méthode artisanale a été utilisée. Après avoir fait la moyenne de la largeur et de la profondeur du tributaire et de l'émissaire (mesurée avec le gallon à mesurer) sur une distance déterminée, le temps que prenait un objet, tel un bouchon de liège, pour parcourir le cours d'eau était calculé. Ensuite, il ne restait plus qu'à appliquer la formule pour le calcul du débit (profondeur x largeur x distance / temps); les réponses obtenues sont des centimètres cubes par seconde (cm^3/sec).

Le périmètre et la superficie des milieux ont été calculés suite au relevé effectué avec le GPS.

L'entremêlement de l'eau et de la végétation ainsi que la pente ont été qualifiés par les termes objectifs qui suivent :

Entremêlement : -très bon (plus de 76% de la végétation s'entremêle avec l'eau);
 -bon (entre 26 et 75% s'entremêle avec l'eau); et
 -faible (moins de 25% s'entremêle avec l'eau).

Pente : -forte (plus de 45 °)
 -moyenne (pente entre 10 ° et 45 °)
 -faible (pente presque nul)

Parmi les résultats, se trouve une section sur la végétation. Cette partie se divise en trois zones: la zone de l'eau libre (inclus l'herbier aquatique et le substrat dénudé), la zone intertidale (marais ou espace entre les lignes des basses et des hautes eaux) et la zone sèche (ligne des arbres ou zone exondée) (voir Figure 1). La zone sèche peut se subdiviser selon le cas, en trois bandes : la bande herbacée, arbustive et arborescente.

Pour la faune aquatique, le filet maillant expérimental était posé en après-midi lorsque le milieu s'y prêtait (assez profond) et était retiré le lendemain matin. Pour le passage de la seine un endroit était déterminé au hasard sur le site. Pour le benthos, le pH, la conductivité et l'oxygène dissous, deux stations d'échantillonnage étaient déterminées au hasard également, où tous ses paramètres étaient mesurés. La pelle à benthos échantillonnait une surface équivalente à 36 po². dans le substrat du milieu.

L'inventaire de l'avifaune s'est fait par observation pendant une période de temps donnée (normalement entre 5h00 à 7h00 am). Pendant ce laps de temps, une période d'observation était faite à partir d'un point fixe et le reste du temps, en battue en

périphérie du milieu. Les variables enregistrées étaient ; l'espèce, le nombre, le type d'observation (vue ou entendue) et si possible la position, (en alimentation, au vol, etc.).

Pour déterminer les terres humides favorables à la sauvagine, nous avons utilisé une méthode de classement élaborée à partir de plusieurs documents ainsi que de notre propre expérience, pour répondre à nos besoins. Cette méthode se nomme "Classement de potentiel cinq étoiles". Pour cela, cinq besoins qu'une espèce comme le Canard noir recherche, ont été déterminés et pour chacun de ces besoins, une cotation de 5 points. Ces cinq besoins sont : une aire d'alimentation, une aire de nidification, une aire de reproduction, une aire de couvert et une aire de repos. Un cotation de 4 ou 5 pour chacun des besoins équivaut à une ★, une cotation de 3, une ½ ★ et une cotation de 1 ou 2, aucune étoile. Il en résulte un classement des milieux par nombre d'étoiles sur 5, un peu comme le principe de classement des grands hôtels. Nous mentionnons dans la section **RÉSULTATS**, le classement des milieux selon ce système. Pour plus de détails sur ce classement de potentiel, nous vous invitons à consulter l'Annexe B.

Dans la section des activités humaines, vous trouverez un résumé de toutes les activités pratiquées par l'homme pour chacun des secteurs.

3.3. Traitement des données

Tous les points d'échantillonnage de la physico-chimie et les lignes de végétation sont localisés sur les Cartes 2, 4 et 7.

Pour la réalisation de ces cartes, nous avons utilisé un *GPS (Global positioning system)* afin d'obtenir une localisation, une échelle et une vue d'ensemble exacte de nos milieux et de leurs composantes. Ensuite, les données ont été travaillées sur

logiciels *Arc view*, *Corel Draw* et *Map Info* pour les cartes de localisation et *Vertical Mapper* pour les cartes bathymétriques. D'ailleurs il faut noter que dans ce dernier logiciel, la bathymétrie générale de chacun des milieux est réellement représentative qu'au niveau des lignes de mesures. Plus on s'éloigne de ces lignes, plus l'interprétation de l'ordinateur risque d'être erroné. Ce problème est particulièrement visible sur la **Carte 5** à l'étang 2. Également, les secteurs d'eau libre non-mesurés apparaissent sur les cartes comme étant à des profondeurs nulles, ce qui n'est pas toujours exact.

Finalement, la partie Discussion présentera toutes les faiblesses retrouvées dans les différents milieux et les aménagements proposés pour venir y remédier. On y retrouvera également une présentation partielle des impacts que pourraient causer ces aménagements. Quelques uns de ces aménagements proposés sont illustrés en **Annexe A** et une synthèse des propositions apparaît au **Tableau I**.

Tableau I : Synthèse des aménagements proposés

Milieux	Problématiques	Aménagements	Impacts positifs	Impacts négatifs
1. Marais Ouest de la route Harvey	-zones d'isolement -niveau d'eau	1. rehaussement du niveau de l'eau 2. installation de nichoirs	-augmente la superficie -augmente aires de reproduction, de couvert et d'alimentation -favorise nidification	-favorise espèces non-désirées -dispersément de la végétation aquatique -disparition de certaines plantes terrestres
2. Étangs de St-Jean-Vianney	-achalandage -pollution -niveau d'eau	1. aménagement de sentiers 2. organisation des activités de chasse 3. plantations 4. nettoyage 5. contrôle du niveau de l'eau 6. éclaircies dans arbres morts 7. installations de nichoirs	-augmente potentiel de nidification -limite circulation humaine -harmonise utilisateurs du territoire -dépollution -régularise fluctuation des marais -augmente aire d'élevage (canetons) -mise en valeur du site	-maintient ou augmente achalandage humain -dispersément des plantes aquatiques -circonscription de l'habitat faunique -favorise espèces non-désirées
3. Lac des Cèdres	-reproduction -alimentation -couvert -aire d'élevage -eutrophisation	1. assèchement partiel du lac 2. introduction d'espèces fourragères 3. création d'îles flottantes 4. éclaircies dans arbustaie	-favorise Canard noir -augmente nourriture disponible -augmente aire de couvert et de nidification -élargissement de la biodiversité -ajoute aires de repos	-coûts élevés -réussite non-garantie -espèces fourragères peuvent être non-tolérantes au milieu
4. Étang-à-Eugène	-difficile d'accès -potentiel en général trop faible	-projet abandonné	-ne s'applique pas	- ne s'applique pas
5. Marais Duclos	-niveau d'eau trop élevé (ensablement à la décharge)	*dossier remis entre les mains de Canards Illimités	-meilleur entremêlement de la végétation et de l'eau libre	-inconnus

4. MARAIS OUEST DE LA ROUTE HARVEY

4.1. Informations générales

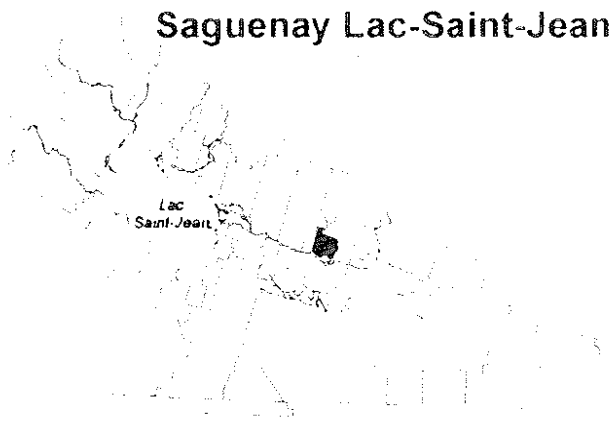
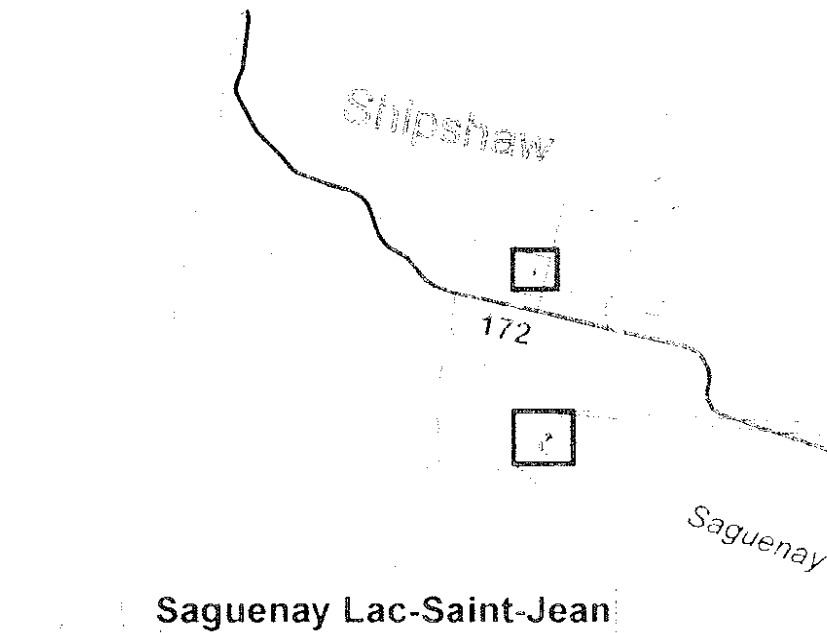
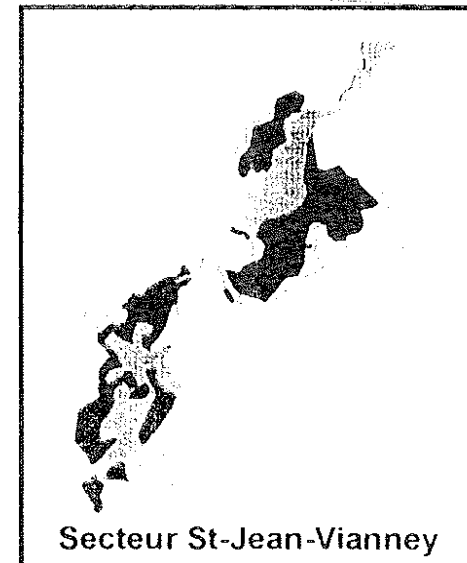
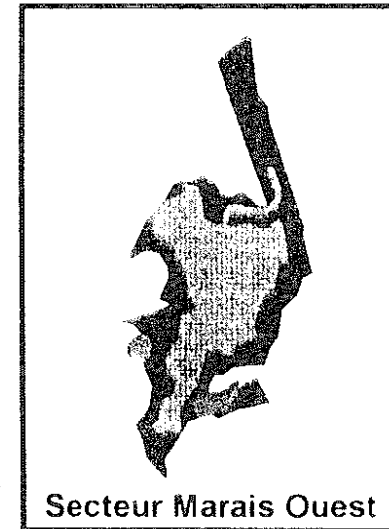
Le Marais Ouest de la Route Harvey se situe sur le territoire de la municipalité de Shipshaw. Pour s'y rendre à partir de Chicoutimi, nous empruntons la route 172 Ouest et ensuite la Route Harvey vers le Nord (Voir Carte 1).

Ce marais, selon le *Système de classification des terres humides du Québec*, serait classé comme étant un marais profond à herbacées émergentes robustes (MP-8), (MLCP, 1982, p.33). Son potentiel pour la sauvagine équivaut à « ***½ » sur 5 d'après le classement de potentiel (Voir Figure 2, Carte 2 et Tableau II).

Cet endroit est facile d'accès. Pour atteindre les abords du marais, une marche d'environ 500 mètres est à faire dans un sentier de VTT. Tout ceci rend donc ce site très accessible.

Il est bon de mentionner que ce marais est situé non loin des Étangs de St-Jean-Vianney et d'un marais remarquable, qu'est celui à l'Est de la Route Harvey. Cet endroit n'a pas été sélectionné tout simplement parce que son potentiel faunique est déjà excellent et que le but de notre travail est de proposer certains aménagements pour améliorer le potentiel sur les milieux choisis.

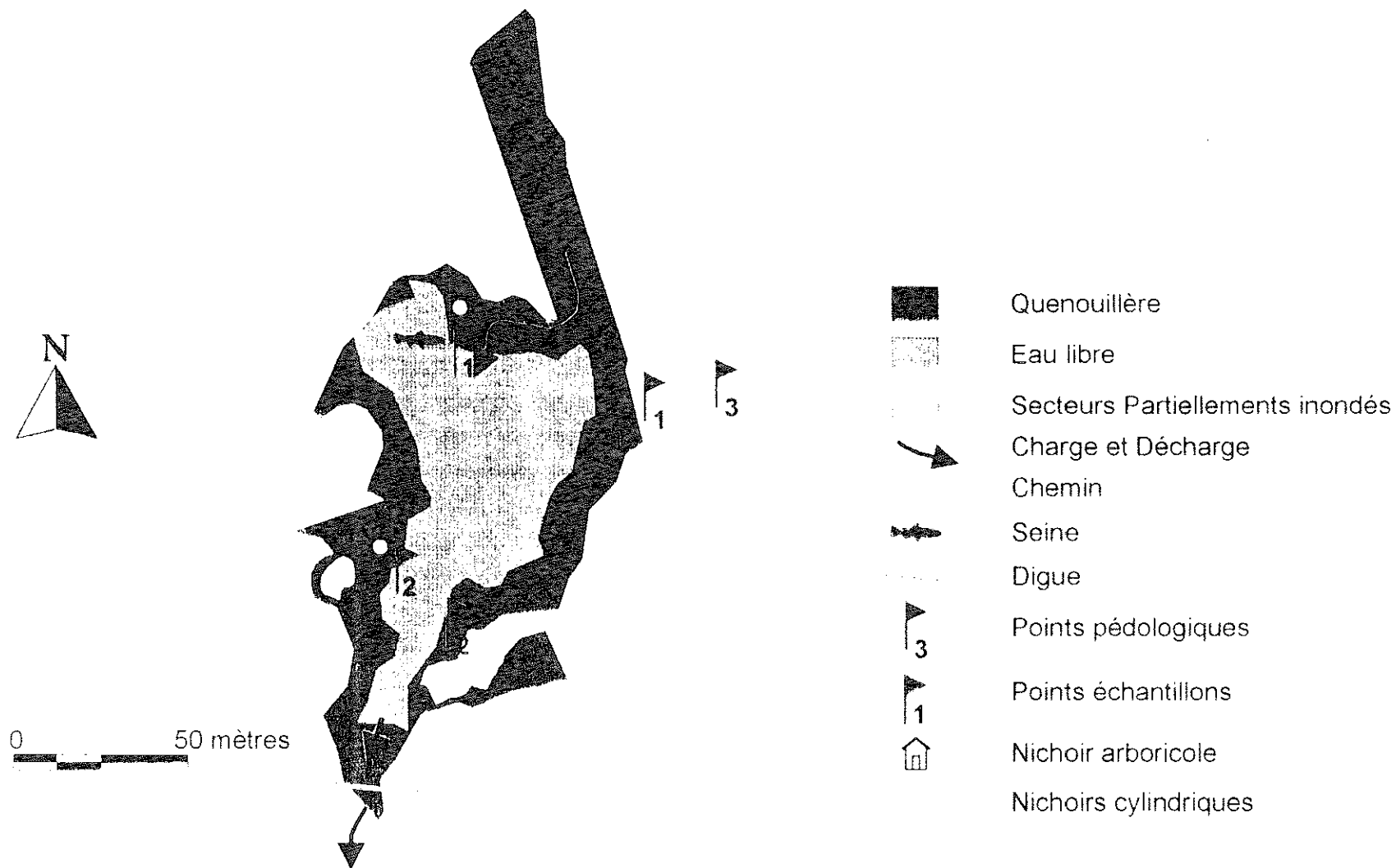
Secteur Municipalité de Shipshaw



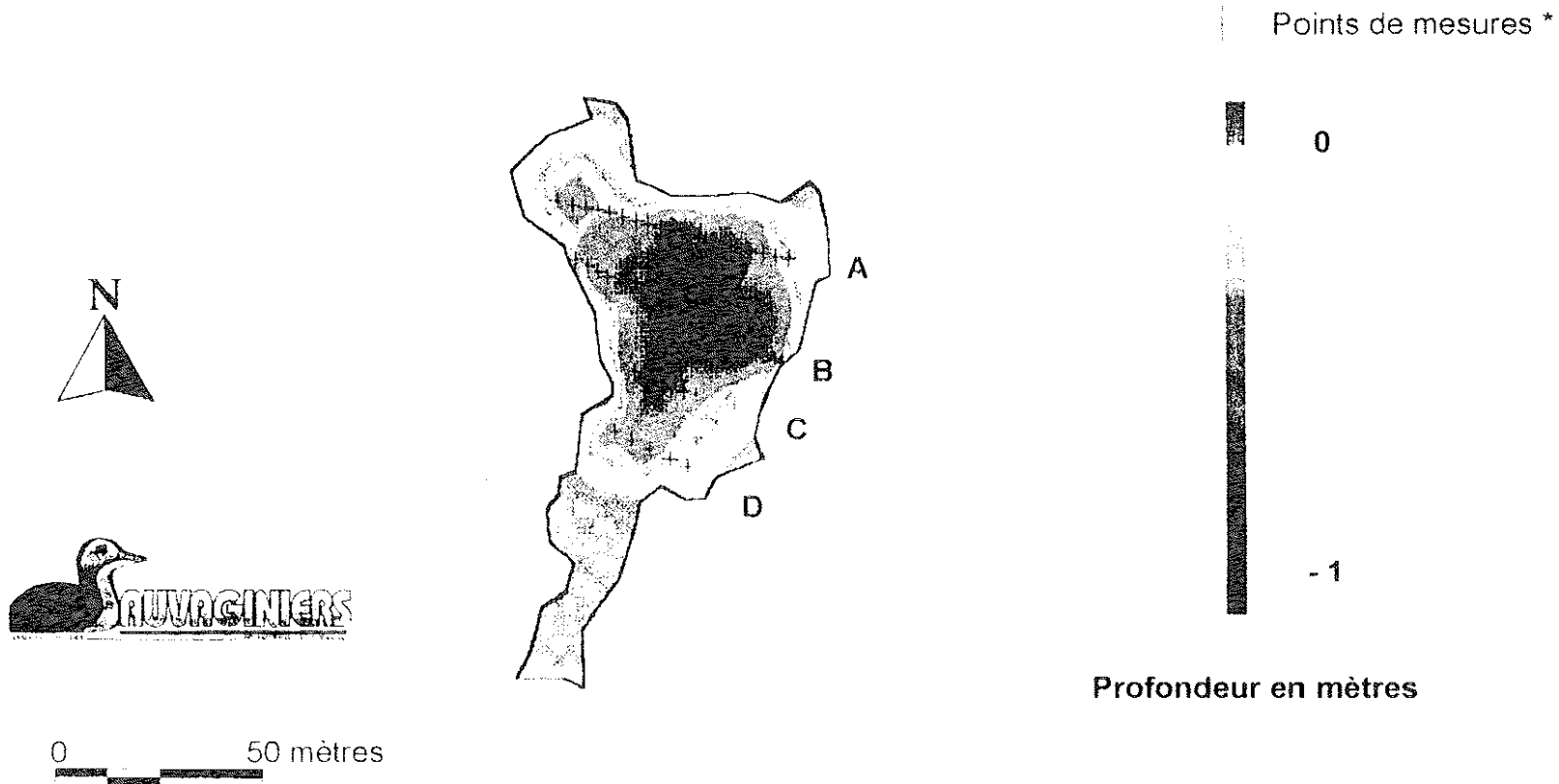


Secteur du Marais Ouest

Shipshaw



Bathymétrie du Marais Ouest Shipshaw



* Pour les mesures se référer à l'annexe G.

Source: Association des Sauvaginaires du S.L.S.J.

Tableau II : Tableau synthèse des données recueillies au Marais Ouest de la rte Harvey











<i>Informations générales</i>							
Municipalité, Rang/lots: Shipshaw, Rang 3, lot 21	Date: 3/08/98	Heure: AM					
Accessibilité: Route 172, route Harvey	Conditions climatiques: Soleil						
Carte de référence: 22 D/6	Long. du milieu (m):	150					
Coord. géographiques: 48°29'24"N/71°12'54"O	Largeur moyenne (m):	87,5					
Coord. cartésiennes: 19U CD 366737	Superficie (ha):	1.13					
Pente: faible	Périmètre (km):	0,68					
Entremêlement (eau-végétation): bon							
<i>Physico-chimie</i>							
Échantillon 1		Échantillon 2					
pH:	7,8	pH:	7,5				
Oxygène dissous:	3 mg/l	Oxygène dissous:	-				
Conductivité:	140 micromhos/cm	Conductivité:	145 micromhos/cm				
Température (°C):	-	Température (°C):	24				
Débit tributaire (cm³/s):	14 250	Débit émissaire (cm³/s):	17 410				
<i>Pédologie</i>							
Échantillon 1	Échantillon 2		Échantillon 3				
Profondeur: 1 m.	Profondeur 1 m.		Profondeur: 1 m.				
Horizon LFH: matière organique (10 cm)	Horizon LFH: loam mélangé avec matière ligneuse (20 cm)		Horizon LFH: matière organique (15 cm)				
Autres Horizons : -argile limoneuse (30 cm)	Autres Horizons: -argile sablonneuse (10 cm) -argile limoneuse (70 cm)		Autres Horizons: -loam sablo-argileux (50 cm) - loam sablonneux (15 cm) -argile limoneuse (20 cm)				
Horizon W: nappe phréatique							
<i>Système de potentiel 5 étoiles</i>							
Description					Précision	Total	
Alimentation	1- 	2- 	3- 	4- 	5- 	- Couvert disponible surtout en périphérie.	5
Nidification	1- impropre	2- disponible ds 1 km	3- disponible ds - de 100m	4- besoins spéc. à une espèce l'int. du milieu	5- disponible à		5
Reproduction	1- 	2- 	3- 	4- 	5- 		2
Couvert	1- nul	2- lieu straté- gique (10%)	3- offert à 20%	4-offert sur toute la surface	5- offert à 50%		5
Repos	1- nul	2- très peu disponible	3- disponible	4- lieux stratégi- ques à la portée	5- diversifiée, très disponible		3
TOTAL:						*** 1/2	

Tableau III: Inventaire faunique du Marais Ouest

Date:		3/08/98		Heure:		5h-7h	
Faune avienne							
Espèces	Nombre	Position			vue	entendue	
Petite buse	1	arbre			X		
Canard noir	16	vol			X		
Butor d'Amérique	1	vol			X		
Chevalier Branlequeue	1	alimentation			X		
Busard St-Martin (jeune)	1	vol			X		
Paruline sp.	1	arbre			X		
Faune terrestre							
Espèces	Nombre	Position			vue	entendue	
Castor	1	nage			X		
Date:		6/08/98		Heure:		11h -13h	
Faune aquatique							
Espèces	Nombre	Longueur (cm)			Mode de capture		
		moy	max	min			
<i>Faune ichtyenne</i>							
Meunier noir	2	15,1	16,7	13,5	Seine		
Méné pâle	10	-	-	-	Seine		
<i>Amphibiens</i>							
Grenouille sp.	32	ne s'applique pas			Seine		
<i>Insectes</i>							
Coryse	2				Seine		
Larve de libellule	2	ne s'applique pas			Seine		
<i>Benthos</i>							
Gastéropode	4				Seine		
	4	ne s'applique pas			Benne Henckman		
Bivalves	4				Seine		
	1				Benne Henckman		

4.2. Résultats

4.2.1. Données techniques

Pour la plupart, ces données, ont été recueillies en deux sites d'échantillonnage (voir Carte 2 et Tableau II). Les résultats du premier site ne diffèrent pas beaucoup de ceux du deuxième. Ceci démontre une uniformité dans la physico-chimie du marais, qui représente un milieu alcalin (pH moyen: 7.7). Selon deux paramètres du système de classification des stades trophiques, i.e. la conductivité et la profondeur du plan d'eau, le Marais Ouest serait rendu dans son développement au stade eutrophe comme le sont habituellement tous les marais (voir Annexe F).

On peut affirmer que le Marais Ouest n'est pas très profond, le point le plus profond atteignant 1.1 m. Ces résultats vous sont présentés à la Carte 3 et au Tableau X de l'Annexe G.

Autre détail important du Marais Ouest, le substrat de ce milieu est principalement constitué d'argile. Nous savons que ce type de sol a la propriété de créer un effet d'imperméabilité.

4.2.2. Végétation présente

Au niveau de l'eau libre, un tapis de *Potamogeton* sp. et de *Nuphar* sp. recouvre le plan d'eau à environ 75% (voir Figure 3). Sous ce tapis, des plantes aquatiques submergées du genre *Myriophyllum* sont présentes. Il s'agit donc d'un herbier aquatique.



Figure 2 : Le Marais Ouest de la route Harvey.

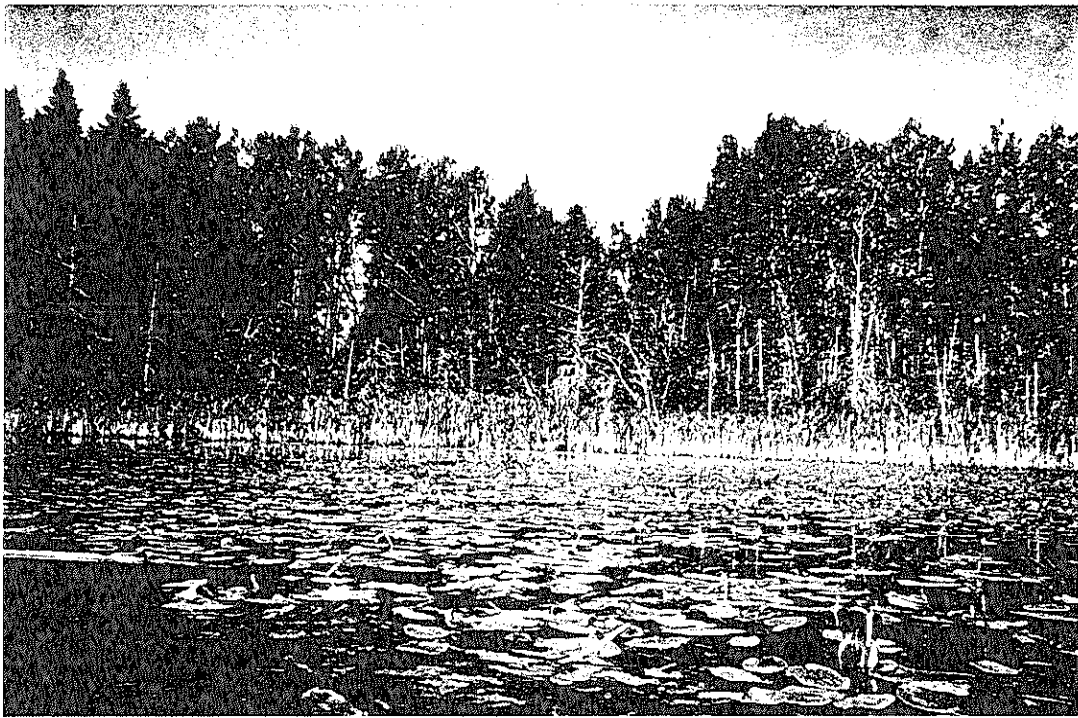


Figure 3 : Végétation de l'herbier aquatique.

Cette végétation est bordée par une combinaison de *Typha latifolia* (espèce dominante), de cypéracées et de graminées. Cette combinaison s'entremêle légèrement avec l'eau libre (zone intertidale), en plus d'offrir un bon couvert pour la sauvagine (elle représente un bande de 6 à 8 mètres de largeur. Lors de la visite, une partie de la zone intertidale était exondée étant en période des basses eaux (Figure 4).

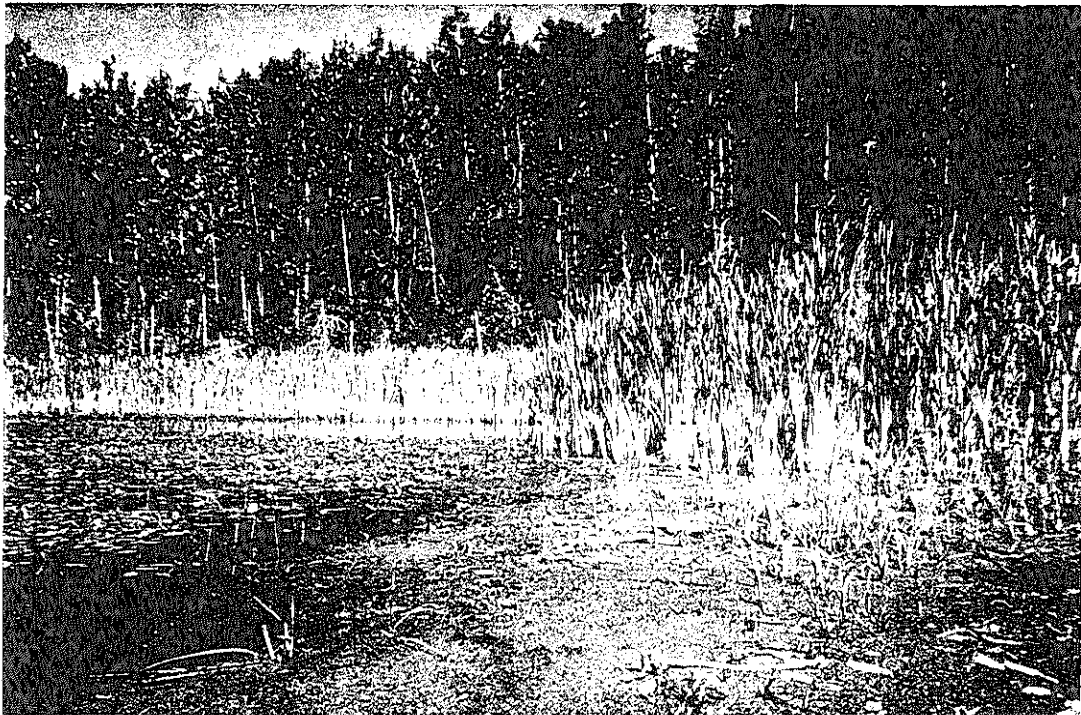


Figure 4 . Végétation de la zone intertidale

Dans la zone sèche, la strate herbacée n'est pas très dense et elle se compose en majorité de plantes venant de la famille des composées (*Antennaria*, *Cirsium*, *Solidago*, *Aster*, etc.). La strate arbustive est représentée surtout par l'*Alnus rugosa* et le *Salix* sp. jouant principalement entre 1 et 2 mètres de hauteur. On la retrouve généralement en bordure du milieu humide, avant la strate arborescente. Plusieurs arbres morts sont compris dans cette strate. Tout comme la strate herbacée, elle n'est pas très dense.

Composée principalement de la bande forestière, la zone sèche est représentée par une peupleraie à épinettes noires (*Populus tremuloides* et *Picea mariana*) dans sa strate arborescente. Les arbres ont en moyenne 15 cm de diamètre ou moins, les plus gros dans le genre *Populus* atteignant 20 cm. Ces résultats démontrent une forêt assez jeune, de type pionnière (association d'espèces lumière).

4.2.3. Faune

Pour la sauvagine, l'espèce la plus nombreuse pendant l'inventaire de l'avifaune était le Canard noir. Ils ont tous été observés en vol. En effectuant la battue autour du marais nous avons observé un jeune castor d'environ 2 ans, qui semblait en exploration (voir Tableau III).

Pour la faune aquatique, uniquement la seine a été utilisée pour la capture des espèces. Cette méthode s'est avérée suffisante pour ce milieu qui n'est pas très grand, ni très profond (en moyenne 70 centimètres). Le filet maillant a donc été proscrit. La seine a permis de récolter, entre autres, plusieurs amphibiens immatures (voir Tableau III). Le relevé du benthos a permis aussi de récolter quelques espèces (gastéropodes et bivalves) au premier site d'échantillonnage.

4.2.4. Activités humaines

Après discussion avec la Municipalité de Shipshaw et visite sur le terrain, il est évident que le Marais Ouest de la Route Harvey est bien entouré par l'homme. Ce marais est situé, comme mentionné précédemment, dans un milieu rural. Son secteur est bordé à l'Est par la Route Harvey, au Nord par la Route Brassard et à l'Ouest et au Sud par des champs en friche. Il y a également au Sud-Est, la présence d'une plantation de pins gris (ou sylvestre).

Un sentier rejoint le marais et les activités de chasse dans le secteur sont assez intensives (sauvagine, bécasse et petit gibier). Les activités de chasse ont été confirmées par les gens de la municipalité. Avant de procéder aux aménagements, il faudra déterminer le nombre exact de chasseurs qui fréquentent le coin pour connaître la pression de chasse et voir si aménagements il y a, à minimiser la perturbation de leurs activités. Des signes de trappage ont aussi été remarqués.

4.4. Discussion: concepts d'aménagements proposés *versus* problématiques du milieu.

4.4.1. Problématiques

La première observation sur photographie aérienne démontrait que le marais avait une forme ovalisée. Selon nos connaissances, les formes trop ovalisées entraînent certains problèmes au niveau des aires de reproduction et de repos pour la sauvagine. Les couples nicheurs, pour favoriser la reproduction, ont besoin d'un minimum d'intimité et de discrétion pour se sentir à l'aise à l'intérieur du milieu. Cependant, après expertise, le cas de la forme du Marais Ouest s'est avéré être moins problématique qu'elle ne le supposait. Sur le terrain, le milieu est entouré d'une bonne bande de végétation rendant le développement de la ligne de rivage mieux découpé. Par le relevé floristique (voir Annexe C) nous sommes en mesure de dire que le Marais Ouest offre d'excellentes opportunités d'alimentation, de couvert et de repos au niveau de l'herbier aquatique et de la végétation émergente. Le couvert forestier, là où les arbustes et les jeunes arbres sont abondants, peut également convenir à la nidification ou au couvert pour certaines espèces. D'un autre côté, le marais possède une petite superficie de

1.13 ha et selon nos connaissances, son niveau à déjà été bien supérieur (au-delà de la limite des arbres), expliquant la présence des nombreux arbres morts en périphérie.

Malgré que ce milieu soit déjà très bon pour la sauvagine (excellent garde-manger), deux faiblesses ont tout de même été repérées pour maximiser le rendement du Marais : le manque de zones d'isolement et le bas niveau de l'eau.

4.4.2. Aménagements proposés

1. Pour contrer le problème d'isolement, le niveau de l'eau pourrait être augmenté de 20 à 25 centimètres pour qu'il puisse rejoindre la ligne de forêt, comme il l'a déjà été il y a plusieurs années selon nos informations (d'où vient la présence d'une ligne d'arbres morts, anciennement inondée en bordure de la forêt). En plus de créer une zone marécageuse, l'entremêlement de la végétation et de l'eau libre serait meilleur, les possibilités de couvert pour la sauvagine améliorées, l'accès au site de nidification plus aisée et une plus grande superficie d'alimentation disponible. Pour remédier à ce changement, il faudrait voir le milieu au printemps pour être en mesure d'avoir une idée précise de la ligne des hautes eaux. Ensuite, nous pourrions modifier la digue déjà en place à l'émissaire (vestige de digue de castor), en créant une nouvelle digue de bois et de géotextile (revêtement imperméable). Pour avoir un meilleur contrôle du niveau de l'eau, des poutrelles de bois amovibles pourraient être intégrées à la structure. L'idée d'une digue fait de sac de sable pourrait aussi être envisageable. Il faudra cependant connaître la surface réelle qui devra être inondée avant ce type d'aménagement.

Le milieu présentant un bon potentiel pour le castor (peupleraie), il serait possible également, d'introduire cette espèce dans ce marais. D'ailleurs, il serait préférable de vérifier au cours des prochains mois ou prochaine année si le castor observé pendant l'inventaire de l'avifaune, tentera de s'installer sur le site. Cela deviendrait alors un

élément important à suivre étant donné que les castors en région péri-urbaine sont souvent trappés, déprédés ou relocalisés.

2. Pour contribuer aux endroits potentiels pour la nidification, une solution serait d'expérimenter des nichoirs cylindriques ou autres structures de nidification. Ces nichoirs devraient être placés de façon à offrir une ouverture sur l'eau libre et à une hauteur d'environ 1-1.5 m du sol. Situés dans des endroits calmes (exemple, loin du sentier), leur position devra empêcher la visibilité des femelles qui les fréquentent, sur les nichoirs voisins (voir Carte 2).

Comme le site possède déjà un nichoir pour canards arboricoles et qu'il n'est pas fréquenté depuis au moins deux ans (C. Leblanc, Janvier 1998), il serait inutile de recourir de nouveau à ce moyen pour favoriser la nidification. Il vaudrait mieux le relocaliser et d'ajouter de nouveaux nichoirs seulement si la relocalisation porte fruit (voir exemple de nichoir arboricole à l'Annexe A).

4.4.3. Impacts des aménagements proposés

Ces différents aménagements se rattachent à certains impacts sur l'environnement. Commençons par les impacts que causeront les nichoirs cylindriques sur le milieu. Plusieurs espèces de canards, surtout le Canard noir, fréquentent cet endroit et selon les observations, ils y viennent principalement pour s'alimenter. Ce qui est à craindre, c'est que ces aménagements soient utilisés par le Canard colvert, une espèce compétitrice au Canard noir, qui profite de toutes les opportunités. Le Canard noir est beaucoup plus sélectif que le Colvert quant au choix de son site de nidification. Il faudra s'assurer que le nichoir cylindrique est une mesure qui ne viendra pas nuire à au Noir. Il n'est pas nécessairement mauvais que d'autres espèces les utilisent mais l'objectif est de favoriser le Canard noir, une espèce en difficulté et l'implantation des

nichoirs pourrait favoriser des espèces déjà en abondance en région au détriment de celui-ci et de la biodiversité locale elle-même. De plus, les nichoirs cylindriques sont souvent peu utilisés si les aires de nidification sont suffisantes dans le secteur. Ils sont réellement employés lorsque le territoire ne suffit plus à une trop grande population de sauvagine (ex : les habitats du lac St-Pierre).

Pour la digue, elle aura pour effet d'augmenter le niveau de l'eau. Étant en présence d'un sol argileux, il y a peu de chance que l'eau s'infilte dans le sol et la surface d'eau souhaitée sera plus facilement atteignable si la digue est installée au bon niveau et au bon endroit. Par cette action, le milieu pourra inonder jusqu'en bordure de la forêt et ainsi créer de nouvelles voies d'entrées vers les aires de couvert en plus de réinonder des secteurs qui l'ont été auparavant (voir secteurs partiellement inondés, Carte 2). Il en résultera donc une augmentation de la superficie. Cependant, en inondant ces terres, il y a risque de nuire à certaines espèces de plantes terrestres qui sont incapables de supporter une période aussi longue d'inondation et même de tuer quelques individus arborescents. Il faudra connaître un inventaire détaillé des espèces qui croissent en zone sèche et qui seront touchées par l'inondation, avant de s'engager dans ce type d'aménagement. Ce milieu est doté d'une végétation exceptionnelle qui assure pour l'instant d'excellentes possibilités d'alimentation pour la sauvagine, surtout composées de *Potamogeton sp.*, sa principale ressource alimentaire. Selon nos données bathymétriques, cette ressource ne devrait pas être très affectée par un rehaussement de l'eau équivalent à 20 cm.

5. ÉTANGS DE ST-JEAN-VIANNEY

5.1 Informations générales

Les Étangs de St-Jean-Vianney sont un ensemble de trois plans d'eau. Cependant, seulement deux ont retenu l'attention. Ils sont situés dans la municipalité de Shipshaw non loin de l'ancien emplacement du village de St-Jean-Vianney. On peut y accéder de deux façons. De Chicoutimi, par le boulevard Saguenay, en suivant les indications pour Shipshaw et en prenant à droite après le deuxième pont. Ou par la Route 172 Ouest en suivant les indications pour la centrale *Wilson-Murdock*. Pour différencier ces deux étangs, nous les nommerons respectivement l'étang 1 (Sud) et l'étang 2 (Nord), (voir Carte 4).

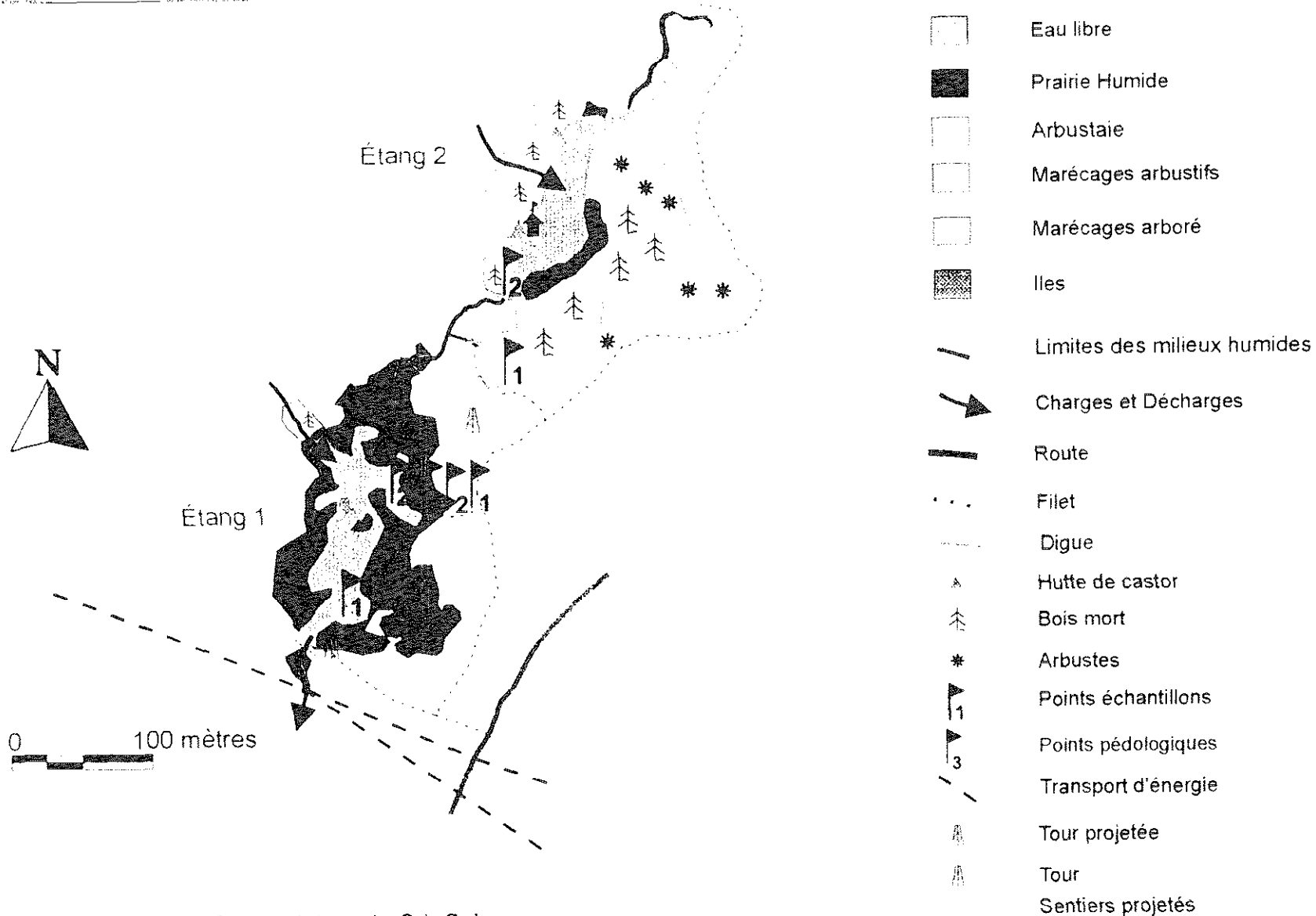
Selon le *Système de classification des terres humides du Québec*, ces deux étangs se classent comme marais profonds à herbacées émergentes robustes (MP-8). Une des caractéristiques de ce type de marais est la dominance du *Typha latifolia* (quenouilles). Le classement de potentiel pour la sauvagine donne un « ****½ » sur 5 pour l'étang 1 et « ***** » pour l'étang 2 pour la capacité du site à accueillir ces espèces.

Cet endroit est très facile d'accès. Il est possible de se rendre tout près des étangs en voiture, grâce à un réseau de petits chemins de terre qui bordent le côté Sud-Est de ceux-ci. C'est d'ailleurs, comme nous le verrons, un endroit très fréquenté par l'homme.

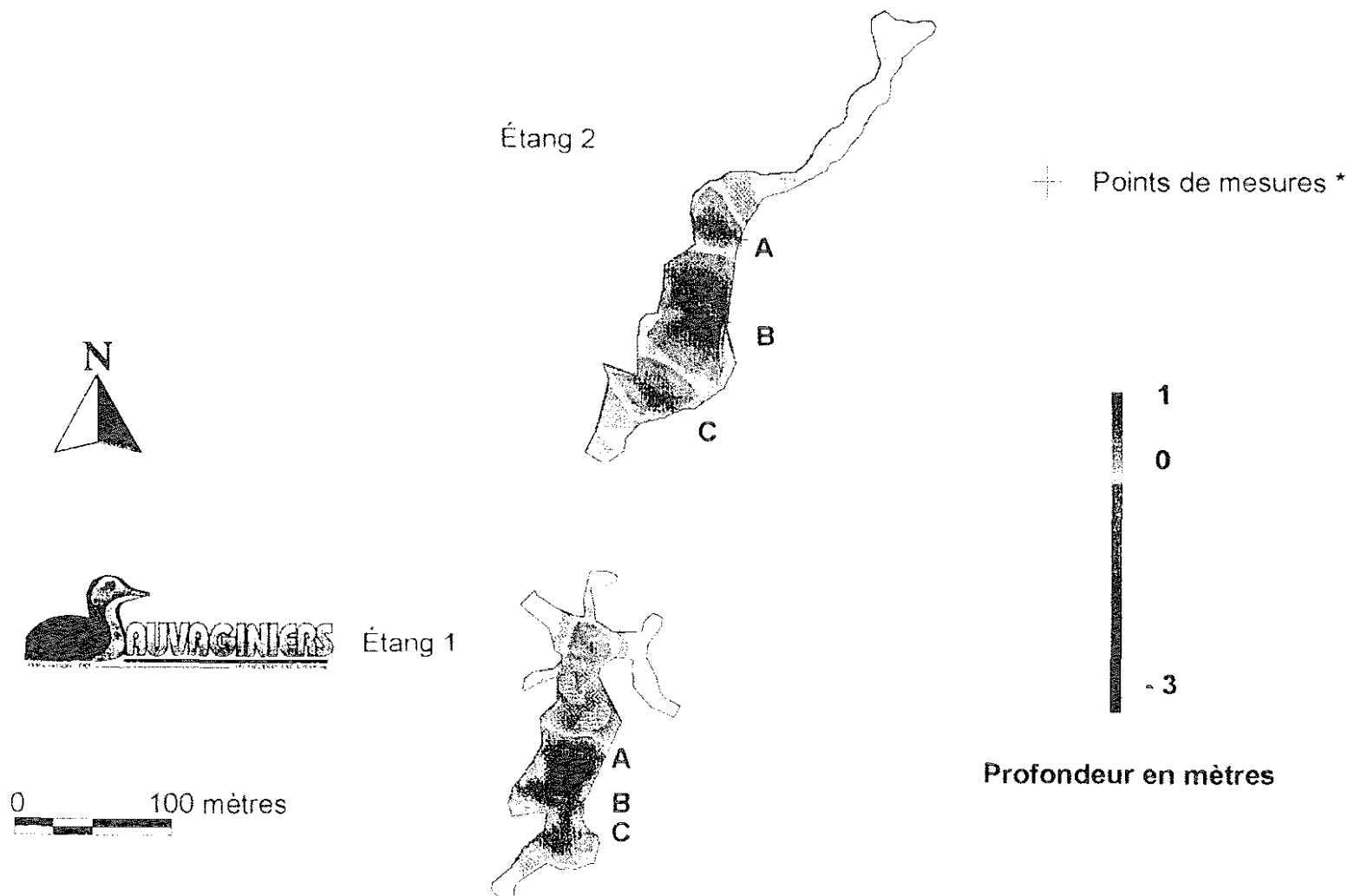


Secteur St-Jean-Vianney

Shipshaw



Bathymétrie Étangs St-Jean-Vianney Shipshaw



* Pour les mesures se référer à l'annexe G.

Source: Association des Sauvaginières du S.L.S.J.

Tableau IV: Tableau synthèse des données recueillies à l'étang 1 de Saint-Jean-Vianney











<i>Informations générales</i>							
Municipalité, Rang/lots: Shipshaw, Rang I et A, lot 18			Date: 10/08/98		Heure: 13h		
Accessibilité: Route du pont d'aluminium, route de Shipshaw vers l'Est			Conditions climatiques: Soleil et très chaud				
Carte de référence: 22 D/6			Longueur du milieu (m):		229		
Coord. géographiques: 48°27'29"N/71°12'49"O			Largeur moyenne (m):		133		
Coord. cartésiennes: 19U CD 364696			Superficie (ha):		1,79		
Pente: faible à l'Est et forte à l'Ouest			Périmètre (km):		1,2		
Entremêlement (eau-végétation): bon							
<i>Physico-chimie</i>							
Échantillon 1				Échantillon 2			
pH:		7,5		pH:		-	
Oxygène dissous:		-		Oxygène dissous:		-	
Conductivité:		-		Conductivité:		152 micromhos/cm	
Température (oC):		-		Température (oC):		-	
Débit tributaire (cm ³ /s):		nul		Débit émissaire (cm ³ /s):		nul	
<i>Pédologie</i>							
Échantillon 1		Échantillon 2			Échantillon 3		
Profondeur: 1,15 m		Profondeur: 1 m			Profondeur: 1 m		
Horizon LFH: matière organique (15 cm)		Horizon LFH: matière organique (20 cm)			Horizon LFH: matière organique (25 cm)		
Autres Horizons : sable (40 cm) sable loameux (60 cm)		Autres Horizons : sable loameux (25 cm) sable très légèrement argileux et humide (55 cm)			Autres Horizons : sable grossier et humide avec peu d'argile (75 cm)		
<i>Système de potentiel 5 étoiles</i>							
Description						Précision	Total
Alimentation	1- 	2- 	3- 	4- 	5- 	-Peu de variété dans les espèces	3
Nidification	1- impropre	2- disponible ds 1 km	3- disponible ds - de 100m	4- besoins spéc. à une espèce l'int. du milieu	5- disponible à	fourragères:	5
Reproduction	1- 	2- 	3- 	4- 	5- 		5
Couvert	1- nul	2- lieu stratégique (10%)	3- offert à 20%	4- offert sur toute la surface	5- offert à 50%		5
Repos	1- nul	2- très peu disponible	3- disponible	4- lieux stratégiques à la portée	5- diversifiée, très disponible		5
TOTAL:							**** 1/2

Tableau V: Tableau synthèse des données recueillies à l'étang 2 de Saint-Jean-Vianney.











<i>Informations générales</i>							
Municipalité, Rang/lots: Shipshaw, Rang I et A, lot 18		Date: 10/08/98	Heure: 15h				
Accessibilité: Route du pont d'aluminium, route de Shipshaw vers l'Est		Conditions climatiques: Soleil et très chaud					
Carte de référence: 22 D/6		Longueur du milieu (m):	246				
Coord. géographiques: 48°27'38"N/71°12'41"O		Largeur moyenne (m):	192				
Coord. cartésiennes: 19U CD 366699		Superficie (ha):	2,51				
Pente: Faible à l'Est et moyenne à l'Ouest		Périmètre (km):	1,2				
Entremêlement (eau-végétation): bon							
<i>Physico-chimie</i>							
Echantillon 1		Echantillon 2					
pH:	7,5	pH:	-				
Oxygène dissous:	-	Oxygène dissous:	-				
Conductivité:	-	Conductivité:	152 micromhos/cm				
Température (oC):	-	Température (oC):	-				
Débit tributaire (cm ³ /s):	nul	Débit émissaire (cm ³ /s):	nul				
<i>Pédologie</i>							
Echantillon 1	Echantillon 2		Echantillon 3				
Profondeur : 1 m Horizon LFH: matière organique avec débris de matière ligneuse en décomposition (15 cm) Autres Horizons : loam avec débris de matière ligneuse en décomposition (85 cm)	Idem échantillon 1		Profondeur: 0,5 m Horizon LFH: matière organique (30 cm) Autres Horizons sable rouille suivi de loam sablonneux (70 cm)				
<i>Système de potentiel 5 étoiles</i>							
	Description				Précision	Total	
Alimentation	1- 	2- 	3- 	4- 	5- 		4
Nidification	1- impropre	2- disponible ds 1 km	3- disponible ds - de 100m	4- besoins spéc. à une espèce	5- disponible à l'int. du milieu		5
Reproduction	1- 	2- 	3- 	4- 	5- 		4
Couvert	1- nul	2- lieu stratégique (10%)	3- offert à 20%	4-offert sur toute la surface	5- offert à 50%		5
Repos	1- nul	2- très peu disponible	3-disponible	4- lieux stratégiques à la portée	5- diversifiée. très disponible		5
TOTAL:						*****	

Tableau VI: Inventaire faunique aux étangs de Saint-Jean-Vianney

Date: 4/08/98		Heure: 5h-7h			
Faune avienne					
Espèces	Nombre	Position	vue	entendue	
Moucholes des Aulnes	plusieurs	-	X	X	
Busard St-Martin	1	arbre	X		
Parulines masquées	1	arbre	X	X	
Canards noir	4	décolé/vol	X		
Canard branchu	1	-		X	
Faune terrestre					
Espèces	Nombre	Position	vue	entendue	
Rat musqué	1	pris dans le filet maillant	X		
Date: 7/08/98(seine, benthos) 10/08/98 (filet)		Heure: levée filet maillant 10h, autres 13h -15h			
Faune aquatique					
Espèces	Nombre	Longueur (cm)			Mode de capture
		moy	max	min	
<i>Faune ichthyenne</i>					
Mulet perlé	72	11,5	12,5	10,5	Filet maillant
<i>Insectes</i>					
Puce d'eau géante	plusieurs	-	-	-	Filet maillant
<i>Benthos</i>					
Bivalves	9	ne s'applique pas			Benne Henckman

5.2. Résultats

5.2.1. Données techniques

Une chose, est marquante concernant les Étangs de St-Jean-Vianney ; la variation du pH. Par exemple, à la tête de l'étang 2 le pH est de 5.8. Près de la hutte de castor, le pH est de 8.3. Tandis que pour l'étang 1 le pH est plus régulier, variant de 7.0 (neutre) à 7.5.

Les Étangs de St-Jean-Vianney sont très profonds par endroit. Dans les deux étangs, on retrouve des profondeurs au-delà de 3 mètres (voir bathymétrie de la Carte 5 et Tableaux XI et XII). Tous les autres résultats vous sont présentés dans les Tableaux IV, V et VI.

5.2.2 Végétation présente

Pour la description de la végétation, les étangs seront abordés à tour de rôle. Au niveau de l'eau libre de l'étang 1, il y a au Sud une zone assez profonde (moyenne de 2.15 mètres) parsemée de quelques plantes flottantes qui se composent surtout de *Nuphar sp.*. Cette partie est bordée par du *Typha latifolia*, des graminées et des cypéracées (entremèlement bon)(voir Figure 5). Au Nord de cette zone, le scénario est un peu différent. Nous sommes en présence de canaux d'eau libre à travers une végétation composée principalement de *Typha latifolia* et de chicots d'arbres morts (secteur labyrinthique, très bon entremèlement)(voir Figure 6). L'eau libre à cet endroit a en moyenne 1.20 m de profondeur. Quelques plantes flottantes y ont été observées, entre autres, les genres *Potamogeton sp.* et *Nuphar sp.*.

Pour cet étang, la zone intertidale est relativement large (+ ou - 25 mètres). Par contre, elle est quasi-absente à quelques endroits du côté Ouest de l'étang. À ces endroits, la pente est plus forte et nous passons alors pratiquement de l'eau libre à la zone sèche sans passer par la zone intertidale. Là où elle est présente, elle se compose principalement de *Typha latifolia* et de plantes faisant partie de la famille des cypéracées, tel le *Scirpus* sp. et le *Carex* sp., et certaines graminées (voir Figure 6). Du côté Est, un large secteur (voir Carte 4) est dominé par ces plantes, ce qui correspond selon le *Système de classification des terres humides du Québec*, à une prairie humide.

La zone sèche de ce milieu, présente deux types de terres hautes. D'un côté (Est), il y a une prairie parsemée d'arbustaie et de l'autre côté (Ouest), une forêt mixte. Quant à la prairie, elle se compose de différentes plantes de champs et de bordures de route. Par exemple, *Rudbeckia hirta* et *Solidago rugosa*, de quelques graminées ainsi que certains arbustes, comme *Alnus rugosa* et *Salix* sp. Ils font suite à la prairie humide (une plantation de plusieurs espèces (conifères et feuillus) a été aménagée par Shipshaw dans ce secteur).

Du côté de la bande forestière, on retrouve dans la strate herbacée un tapis de mousse, parsemé en général, de *Clintonia borealis*. Dans la strate arbustive, il y a principalement l'*Alnus rugosa* et du *Cornus canadensis*. La taille des aulnes est de 1 à 2 mètres en moyenne et beaucoup de débris ligneux jonchent le sol. La strate arborescente est représentée par une pessière à Bouleau blanc (*Picea mariana* et *Betula papyrifera*) et comprend également des essences comme l'*Abies balsamea*, le *Populus tremuloides* et le *Fraxinus nigra*. Les strates arbustive et arborescente sont très denses et il est parfois très ardu de s'y frayer un chemin.

Passons maintenant à l'étang 2. Ces deux milieux étant très près l'un de l'autre, on y retrouve sensiblement la même végétation. Seulement les espèces que l'on ne retrouvent pas à l'Étang 1 seront mentionnées.

La zone d'eau libre a une profondeur moyenne de 2.5 m d'eau. Sur cette eau, quelques plantes flottantes sont présentes (*Potamogeton* sp. et *Nuphar* sp.). Une longue bande de quenouilles du côté Est sépare l'eau libre de la zone intertidale (voir Carte 4 et Figure 7).

Du côté Ouest juste avant la forêt, la zone intertidale est marquée par un marécage arborescent à arbres morts. Du côté Est, elle est représentée par un marécage arbustif à arbres morts (*Alnus rugosa*) à dominance de plantes flottantes. Parmi celles-ci dominent le *Potamogeton* sp. et la *Brasenia schreberi*. On retrouve également le *Nuphar* sp. et le *Callas palustris*.



Figure 5 : Végétation de l'Étang 1 de St-Jean-Vianney.



Figure 6 . Végétation de la zone intertidale de l'Étang 1.

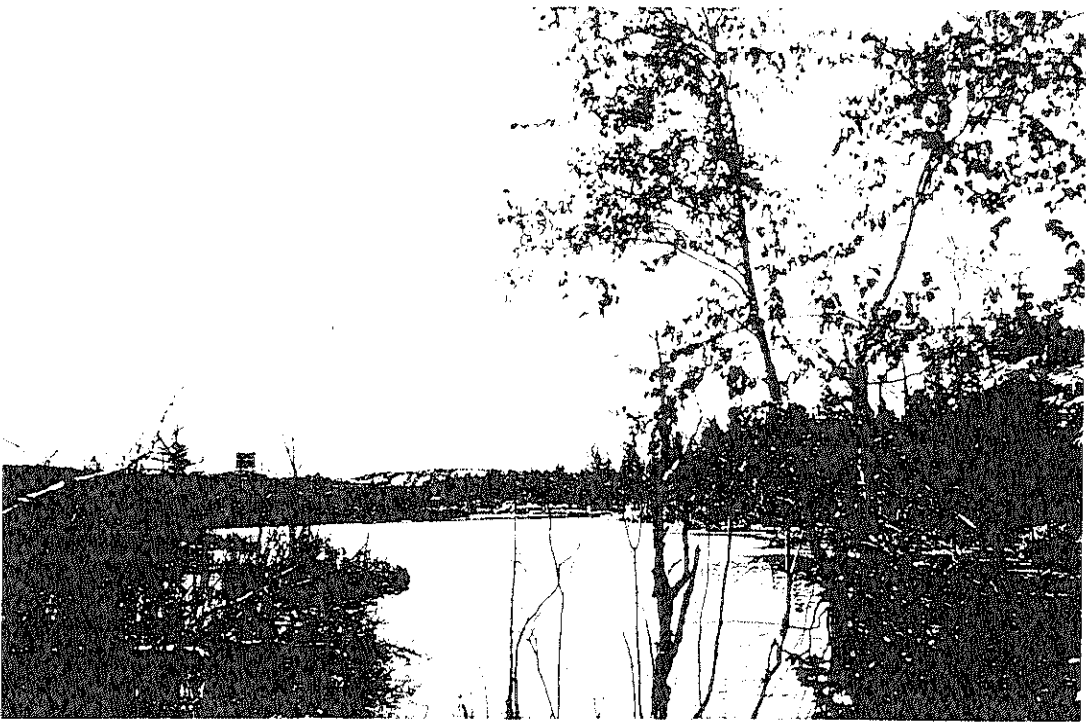


Figure 7 . Zone d'eau libre de l'Étang 2.

La zone intertidale ceinturant l'endroit, plus large du côté Est, et composée majoritairement de *Typha latifolia*, d'arbustes ou arbres morts comme mentionné plus haut (voir Figure 8). La bande forestière surtout présente à l'Ouest est tout simplement la continuité de celle de l'Étang 1 (liste en Annexe C). Le secteur extrême Est se limite à une aulnaie séparant le milieu du réseau de chemin de VTT.

Les Étangs de St-Jean-Vianney ont un très bon développement de la ligne de rivage et offrent plusieurs possibilités pour la sauvagine. Comme vu précédemment, il existe à l'intérieur du même marais plusieurs associations végétales différentes et même plusieurs classes de système aquatique. De plus, l'intrusion du castor dans ces milieux par le passé, a certainement modifié positivement à plusieurs reprises le profil des étangs. D'ailleurs, on peut constater de la complexité des travaux de ce dernier à la décharge de l'Étang 2. Les vestiges de digues laissent s'écouler aujourd'hui, de façon plus ou moins concentrique, quelques filets d'eau qu'il est difficile de localiser les premières fois, à cause du nombre de structures dispersées et dégradées. L'état de ces digues devra être fortement considéré avant l'aménagement du milieu.

5.2.3. Faune

Pour l'inventaire de l'avifaune, il n'y a pas eu non plus de distinction entre l'Étang 1 et l'Étang 2. L'espèce la plus observée a été le Moucherolle des Aulnes et pour la sauvagine, le Canard noir. Également, un Canard branchu a pu être entendu. Cet inventaire n'a pas été facile puisque les Étangs de St-Jean-Vianney renferment d'innombrables cachettes et secteurs d'abris pour la faune avienne, ce qui rend la tâche beaucoup plus difficile pour les observateurs.



Figure 8 : Arbustaie d'arbres morts.

Pour la faune aquatique un filet maillant a été posé dans l'étang 1. Des Mulets perlés et de nombreuses puces d'eau géantes ont pu y être récoltés. Comme les deux milieux sont connexes, il s'est vu plus juste de poser le filet qu'à un seul des deux étangs. Concernant le benthos pour l'étang 1, deux endroits d'échantillonnage ont été sélectionnés (voir **Carte 4**). L'un a été pris à 2.50 m et l'autre à 80 cm de profondeur.. La même chose a été effectuée pour le benthos dans l'étang 2, le premier point d'échantillonnage a été pris à 70 et le deuxième à 1.30 m. Pour le détail des données consulter le la **Carte 4** et le **Tableau VI**.

Les Étangs de St-Jean-Vianney sont également d'excellents sites pour le rat musqué (plusieurs signes de présence observés et le profil du milieu correspond a son type d'habitat), en plus d'être favorable pour le castor (ressources ligneuses suffisantes) et

beaucoup d'autres espèces fréquentant les milieux aquatiques (oiseaux de rivage, amphibiens, plantes, etc.).

5.2.4. Activités humaines.

Les Étangs de St-Jean-Vianney sont très fréquentés par l'homme et c'est d'ailleurs là le principal problème. Étant un site de grande surface en région péri-urbaine et sans aucune vocation, les gens utilisent ce territoire pour plusieurs activités pas toujours écologiques ou en harmonie avec le milieu. En explorant le coin, toutes sortes de déchets comme de la ferraille, des vieux tuyaux, des déchets domestiques, etc. ont pu être aperçus. En bordure de l'émissaire de l'étang 1, une petite construction humaine qui ressemble à un abri est installée partiellement. Sur la route provenant du Saguenay et menant aux étangs (ancienne route conduisant à St-Jean-Vianney), se trouvent deux plages qui donnent sur la Rivière Saguenay et sur une source d'eau potable. On peut facilement circuler sur le territoire en voiture, en VTT, en moto, en vélo ou à pied. C'est également un bon secteur pour la cueillette des fruits des champs comme les framboises. N'oublions pas non plus que ces étangs sont situés aux environs d'installations hydroélectriques des compagnies *Price* et *Alcan*, sur les rivières Saguenay et Shipshaw.

Dans les parages, on retrouve également le site du Club des Aéromodélistes (avions téléguidés), les sites d'entraînement des Clubs de Chasseurs à Chiens et de Chien Rapporteur du Saguenay – Lac-St-Jean, ainsi qu'une partie du réseau de sentiers du Club de VTT du Saguenay. En ce qui a trait à la chasse, l'endroit est surtout fréquenté par les bécassiers (chasseurs de bécasses) et les chasseurs de petits gibiers. D'ailleurs, les activités de ces derniers qui utilisent en partie les Étangs de St-Jean-Vianney, exigent certaines conditions pour maximiser le potentiel de leur loisir. Que ce soit de simples aménagements fauniques ou l'entretien de quelques sites d'entraînement, les

Clubs de chiens chasseurs et rapporteurs du SLSJ ont déjà fait part de leurs besoins auprès de l'ASSLSJ. La lettre qui en témoigne est disponible en Annexe E.

5.4 Discussion: concepts d'aménagements proposés versus problématique du milieu.

Municipalité de Shipshaw démontre un bel enthousiasme concernant la mise en valeur de ce milieu. Elle a déjà fait beaucoup de travail pour sensibiliser les gens à son projet et a même déjà débuté quelques travaux (fermeture des chemins pour limiter l'accès, tour d'observation, plantation). En fait, elle veut mettre en valeur cet endroit laissé à lui-même depuis la tragédie du glissement de terrain de St-Jean-Vianney, par la réalisation de sentiers éducatifs, tours d'observation, piste cyclable et par la gestion des différents utilisateurs du territoire. À la demande de l'ASSLSJ, l'utilisation du site par les chasseurs sera respectée et harmonisée relativement à la fréquentation des autres utilisateurs. Une cache est d'ailleurs proposée dans le schéma d'aménagement afin de permettre une chasse ponctuelle dans l'étang 2 (voir Carte 4). Pour la conception des aménagements des milieux humides situés sur le territoire de la municipalité, elle a recours depuis l'été 1998 aux membres de l'Association des Sauvaginiers du Saguenay Lac-St-Jean comme conseillers techniques. Par le fait même l'ASSLSJ s'engage à effectuer, au cours des prochaines années, des suivis sur ces aménagements et les populations de sauvagines qui les fréquentent par des inventaires, recensements et autres études pour s'assurer d'un bon rendement.

5.4.1. Problématiques

Comme précédemment, aucune distinction ne sera faite pour l'Étang 1 et l'Étang 2, à l'exception de certains aspects. Comme premier problème, il y a l'énorme réseau de sentiers qui borde le côté Est-Sud-Est des étangs. Il y a beaucoup d'achalandage et aucun contrôle sur les allées et venues des gens qui utilisent à peu près n'importe quel véhicule pour accéder à tous les coins du secteur. Un deuxième problème est dû à la très grande quantité de déchets de toutes sortes présents sur le site créé par l'habitude des populations environnantes à venir y déposer leurs gros déchets domestiques. Également, le niveau d'eau nous semble plus bas que dans les années précédentes et certains secteurs auraient avantages à être aménagés pour maximiser le potentiel à la sauvagine. Mais la plus grosse problématique pour St-Jean-Vianney est d'harmoniser les besoins faunique avec les besoins de la communauté qui fréquente ou fréquentera ce secteur.

5.4.2. Aménagements proposés

1. Pour avoir un meilleur contrôle des allées et venues des utilisateurs du territoire, les gens de la municipalité aimeraient fermer le réseau de sentiers en créant qu'une seule voie d'accès au secteur en plus des sentiers spécialisés (ex. : équitation, vélo, vtt, etc.) et d'un sentier éducatif. Ce dernier vise, entre autres, l'interprétation des milieux humides concernés par cette étude. Pour minimiser les impacts des sentiers sur la faune, la circulation devra s'exécuter que d'un seul côté des marais. C'est alors que deux choix s'offrent à nous.

La première option consiste à créer ce sentier du côté Est des marais. Comme l'achalandage actuel s'effectue de ce côté, les habitudes fauniques des espèces fréquentant le site ne seront ni perturbées, ni favorisées, conservant le côté Ouest à

l'état naturel. Le parcours proposé à la Carte 4 vise à limiter la circulation et à contourner les aires potentielles à la nidification pour la sauvagine. Comme ce secteur est relativement plat, la construction de tours d'observations sera nécessaire pour permettre une vue d'ensemble des marais. Une étant déjà construite, une deuxième sera probablement à prévoir (voir *tour projetée* à la Carte 4). Ce sentier unique donnant accès aux marais pourrait éventuellement rejoindre l'ancienne tour d'eau du village qui deviendra, selon les plans de la municipalité, un musée d'interprétation des événements de St-Jean-Vianney. Pour rejoindre cette tour, le sentier pourrait contourner le troisième plan d'eau situé au Nord de nos deux étangs par l'Est ou par l'Ouest. Le côté Ouest permettrait une petite incursion dans la forêt mixte entre l'étang au Nord et l'étang 2.

La deuxième option propose plutôt de réaliser le sentier du côté Ouest des marais. Cette alternative suggère d'éliminer totalement (ou presque) l'achalandage humain du côté Est, qui fera figure d'une aire de conservation. Le secteur à l'Ouest, étant beaucoup moins favorable à la nidification, la circulation ne devraient entraîner aucune conséquence néfaste sauf de déplacer vers l'Est les espèces habituées de fréquenter l'Ouest des marais, qui est présentement un secteur très calme. Ce sentier, en plus d'être un accès direct entre la tour d'eau et la tour d'observation déjà existante, permet une meilleure visibilité de l'ensemble des milieux parce que situé sur un terrain très dénivellé par rapport au niveau de l'eau. De ce côté, la cache prévue à l'étang 2 sera plus facilement accessible (ce qui n'est peut-être pas un avantage) et aucune nouvelle tour n'aura à être construite (de simples postes d'observation à même le sol seront suffisants). Pour s'assurer cependant de l'accès limité à l'Est, des barrières naturelles « anti-humain » (ex. : rosiers, aulinaies, etc) devront être maintenues pour augmenter de façon significative le potentiel faunique qui y est souhaité. Ces mesures représentent un défi de taille, puisqu'il est très difficile dans un milieu périurbain de limiter l'accès et

si ces mesures ne pouvaient être respectées, les marais se retrouveraient dès lors entourés de toutes parts. Ce qui est contraire au but recherché par cet aménagement.

En plus de la tour d'observation, quelques panneaux expliquant les différents éléments reliés à ces étangs devraient être disposés sur le parcours choisi. Pour aménager celui-ci, un sentier recouvert de gravier fin ou de simples passerelles en bois pour les endroits plus humides suffiront. Le type de tour d'observation, de sentiers et de panneaux d'interprétation élaborés par le Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles, Service de l'Éducation en conservation, sont suggérés à l'Annexe A. Comme mentionné auparavant, ces installations doivent tenir compte des besoins fauniques et surtout éviter de déranger pendant la nidification et la période d'élevage de la sauvagine, en contournant les aires propices. De plus, elles devront tenir compte des besoins des chasseurs et plus particulièrement des Clubs des Chasseurs à Chiens et du Chien Rapporteur du SLSJ, qui ont l'habitude d'utiliser ces marais pour l'entraînement.

Chacune des alternatives mentionnées sont évidemment valables et réalisables mais la véritable importance tient au fait de limiter l'accès à l'habitat faunique d'un seul côté.

2. Une plantation d'arbres et d'arbustes devrait combler les espaces vides laissés par les bouts de sentiers abandonnés (chemins fermés par la municipalité). Des plantations de conifères et de feuillus ont d'ailleurs déjà été effectuées sur tout le territoire de St-Jean-Vianney, qui représente aujourd'hui des champs en friche, vallonneux et parsemé d'écotones ou de petits boisés plus ou moins à maturité. Pour les futures plantations, des essences comme le *Salix* sp., l'*Alnus* sp., le *Pinus* sp. ou des rosacées sont suggérées pour combler les secteurs ouverts ou limiter l'accès à proximité des marais. Ce sont d'après nous, les espèces les mieux adaptées au type de sol en place (sol plutôt sablonneux à argileux). Ces plantations devront bénéficier d'un suivi serré puisque l'achalandage du territoire a été jusqu'à présent très néfaste

réintroduire le castor et d'effectuer un suivi sur son implantation. Par les indices observés, il y aurait déjà eu des castors dans le secteur. Si cette introduction fonctionne, il ne sera peut être pas nécessaire d'intervenir pour le contrôle du niveau de l'eau. Advenant que la réintroduction d'un castor ne fonctionne pas, il faudra déterminer au moment venu, si les digues présentes devront être modifiées (mêmes principes qu'au marais Ouest) ou détruites pour en reconstruire de nouvelles. D'autre part, la décharge en aval de la digue de l'étang 1 ne semble pas suffisante et une légère scarification dans la quenouillère en place pourrait permettre à l'émissaire de mieux « respirer » et d'améliorer la circulation de l'eau (meilleur débit).

5. Pour l'étang 2, il doit y avoir une coupe à faire principalement du côté Est dans le marécage arbustif, au niveau des chicots cassés, tombés ou sur le point de l'être. Trop nombreux, leur présence rend la circulation des canards et de leurs jeunes canetons trop difficile, limitant ainsi les aires accessibles du marais et privant la sauvagine d'un site pour l'alimentation, le repos et le couvert. De plus, l'accumulation de ces débris ligneux entraînera une trop grande quantité de matières organiques qui avec le temps contribuera à l'étouffement du et à sa perdition marais (décomposition déficiente, accumulation de matière organique). Ce ménage peut être fait, dans une première partie, pendant la période hivernale car avec la glace il est plus facile d'aller couper les chicots et de les recueillir en motoneige. Le reste du nettoyage, serait effectué en été pour permettre la cueillette des résidus tombés, jonchant le sol.

6. Il faut préciser qu'avant la réalisation de ces aménagements, une opération « nettoyage » s'impose. Cette opération répondra au deuxième problème qu'est la quantité de déchets polluants non-biodégradables sur le site. Cette tâche peut être facilement réalisable par une corvée communautaire par exemple.

7. Pour terminer, des nichoirs pourraient être installés parmi les quelques frênes qui bordent l'Étang 1 et 2, si d'autres observations du Canard branchu se faisaient dans le secteur.

5.4.3. Impacts des aménagement proposés

Concernant les impacts qui seront engendrés par la réduction du réseau de sentiers à un seul sentier donnant accès au site, cette réduction permettra un contrôle sur les allées et venues autour des étangs mais surtout limitera les véhicules récréatifs. Le côté Est des marais a été choisi pour les aménagements d'interprétation puisque l'achalandage actuel se situe surtout à ce niveau et par le fait même, les aménagements futurs devraient causer peu de changements néfastes. La plantation d'arbres dans les bouts de sentiers abandonnés viendra contrer ce problème et apportera peut-être avec le temps, d'autres possibilités pour la nidification des canards et la fréquentation de la faune avienne en général.

Le renforcement des digues devrait régulariser les fluctuations du niveau de l'eau des étangs. Cette intervention pourrait occasionner d'autres conséquences tel le dispersement des plantes aquatiques (qui est plus ou moins désiré, dépendant des secteurs du marais). Comme mentionné auparavant, nous suggérons d'intervenir à ce niveau, seulement si la survie du marais s'avérait compromise, en faisant appel à des services spécialisés dans les milieux humides pour l'élaboration des plans et devis. D'autant plus que les Étangs de St-Jean-Vianney sont composés d'un réseau complexe au niveau de la végétation et de la circulation de l'eau. Finalement, le nettoyage du site apportera une meilleure sécurité et qualité visuelle en plus d'éliminer la pollution.

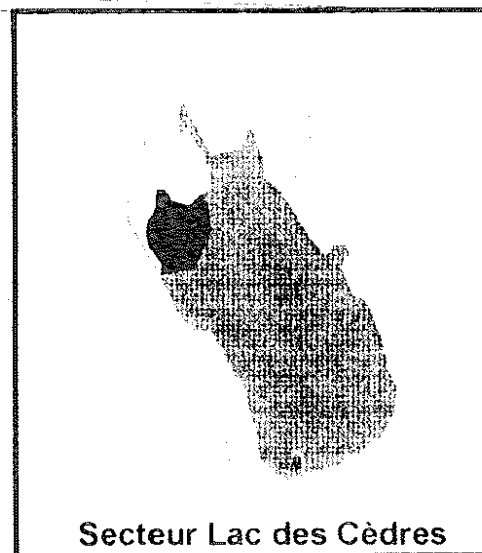
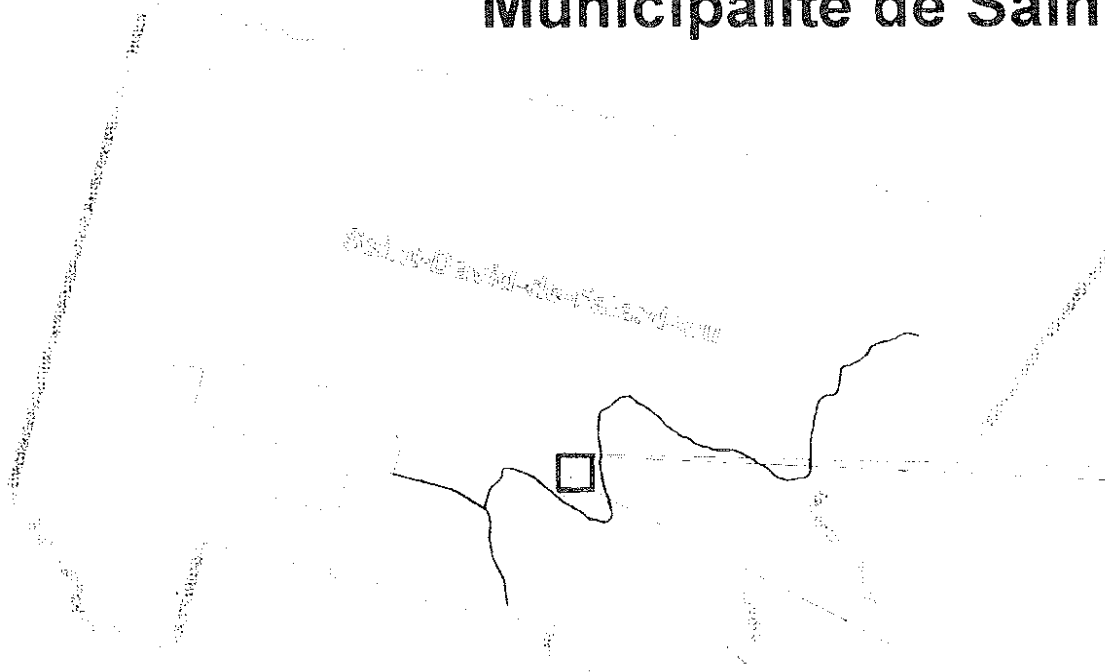
6.0. LAC DES CÈDRES

6.1 Informations générales

Le Lac des Cèdres fait partie de la municipalité de St-David-de-Falardeau. Encore une fois, c'est un endroit facile d'accès. De Chicoutimi, prendre la route 172 Ouest et de là suivre les indications pour le centre de ski Le Valinouët (boul Martel). Le Lac des Cèdres se situe au Nord de la route du Valinouët, dans le secteur du Lac des Copains. De la route, le parcours jusqu'au lac est d'environ 1 kilomètre. Il est possible d'y accéder en VTT, à pied ou en vélo de montagne (voir Carte de localisation 6).

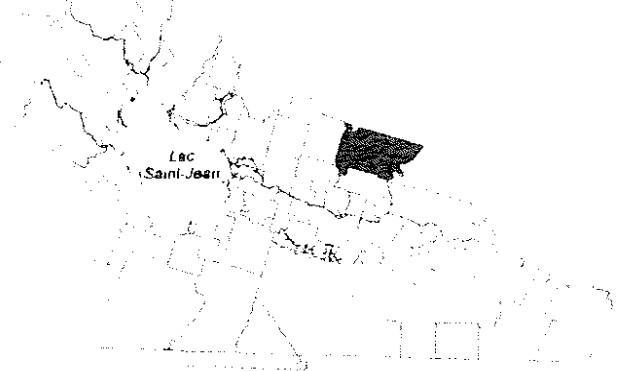
Selon le système de classification des terres humides du Québec, le Lac des Cèdres serait un marais profond à dominance d'émergentes à feuilles étroites (MP-9). Le Lac des Cèdres est cependant en transition. Possédant les qualités d'un marais, son eutrophisation avancée laisse apparaître les signes évident d'un fen à herbacée. Ce qui rend difficile sa classification. Le classement de potentiel 5 étoiles situe le Lac des Cèdres à « ** » sur 5.

Secteur Municipalité de Saint-David-de-Falardeau



Secteur Lac des Cèdres

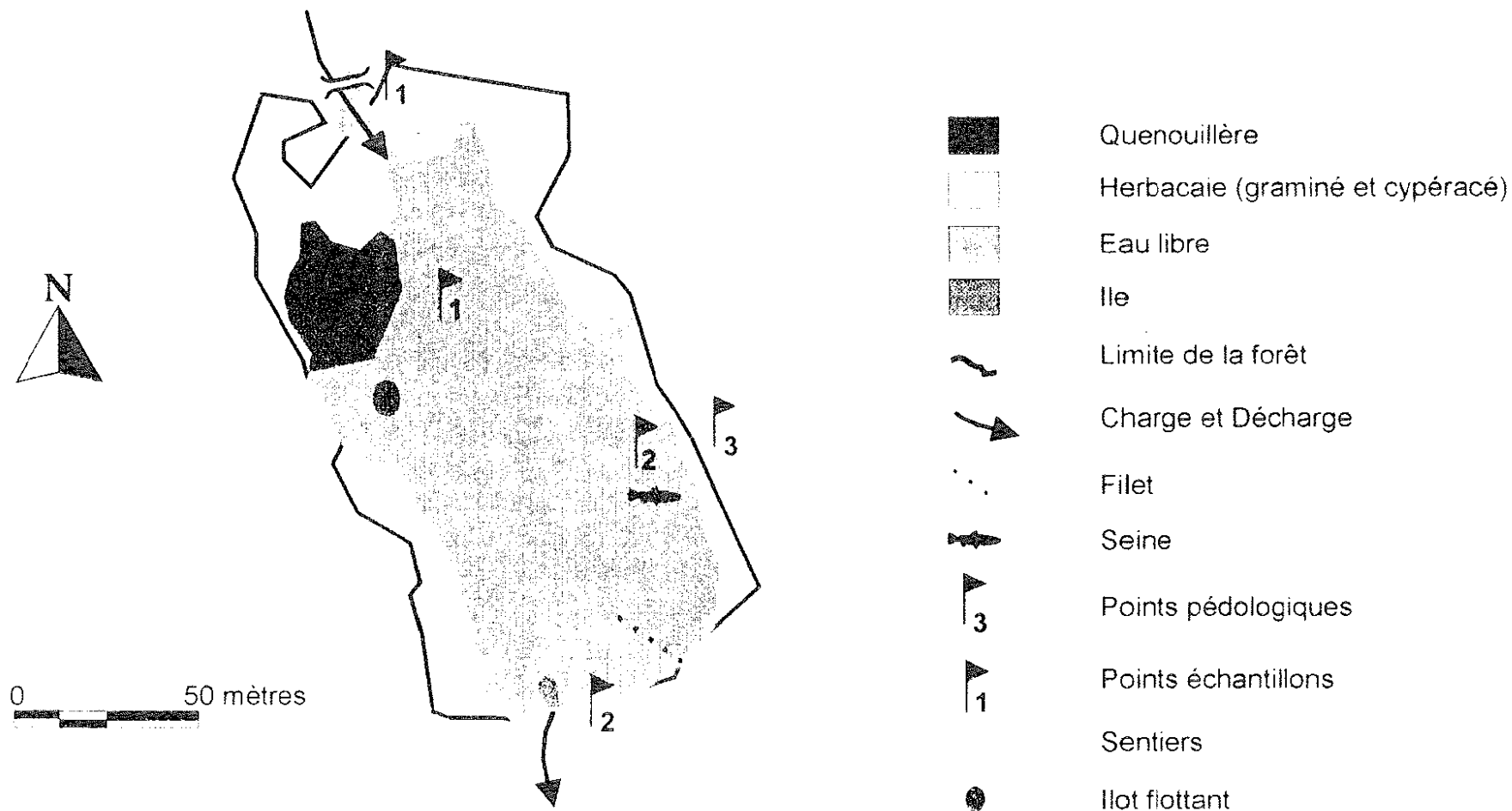
Saguenay Lac-Saint-Jean





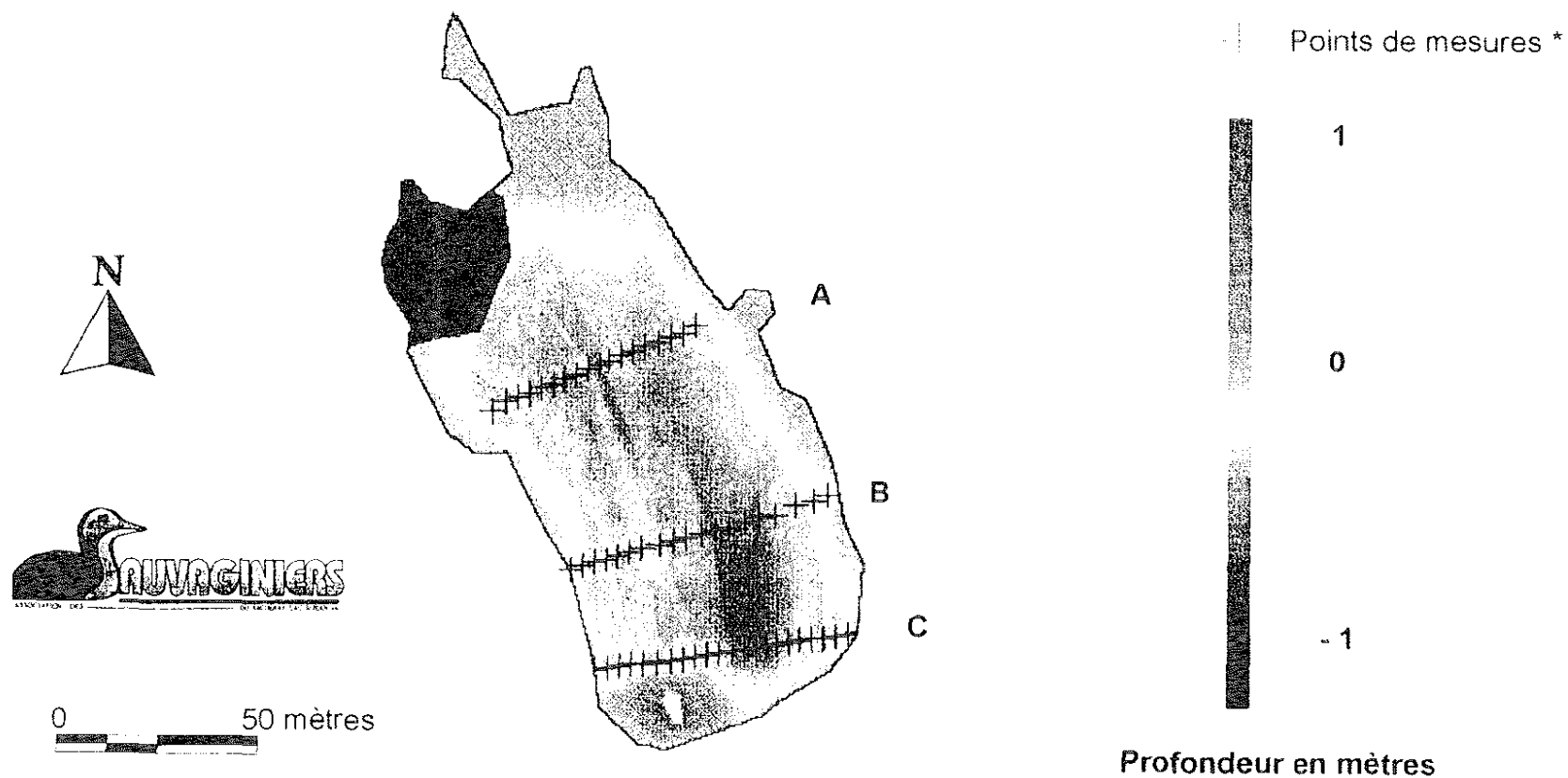
Secteur du Lac des Cèdres

Saint-David-de-Falardeau



Bathymétrie du Lac des Cèdres

Saint-David-de-Falardeau



* Pour les mesures se référer à l'annexe G.

Tableau VII : Tableau synthèse des données recueillies au Lac des Cèdres.











<i>Informations générales</i>							
Municipalité, Rang/lots: Saint-David-de-Falardeau, Rang 3 Est. lots 35 à 40		Date: 6/08/98		Heure: 10h			
Accessibilité: Boul. Martel, ch. Lévesque		Conditions climatiques: soleil					
Carte de référence: 22 D/11		Long. du milieu (m):		191			
Coord. géographiques: 48°37'12"N/70°02'53"O		Largeur moyenne (m):		89			
Coord. cartésiennes: 19U CD 497870		Superficie (ha):		1,5			
Pente: moyenne		Périmètre (km):		0.75			
Entremêlement (eau-végétation): moyen							
<i>Physico-chimie</i>							
Échantillon 1			Échantillon 2				
pH:		7,3		pH:			
Oxygène dissous:		-		Oxygène dissous:			
Conductivité:		125 micromhos/cm		Conductivité:			
Température (oC):		-		Température (oC):			
Débit au tributaire cm ³ /s:		209		Débit à l'émissaire cm ³ /s:			
<i>Pédologie</i>							
Échantillon 1		Échantillon 2		Échantillon 3			
Profondeur: 1 m.		Profondeur: 1 m.		Profondeur: 1 m.			
Horizon LFH: matière organique (10 cm)		Horizon LFH: matière organique (10cm)		Horizon LFH: matière organique (10 cm)			
Autres Horizons : loam mélangé avec matière ligneuse en décomposition (90 cm)		Autres Horizons : loam sablonneux (90 cm)		Autres Horizons : loam sablonneux avec matière ligneuse en décomposition (90 cm)			
<i>Système de potentiel 5 étoiles</i>							
Description					Précision	Total	
Alimentation	1- 	2- 	3- 	4- 	5- 	-surface peu découpée	3
Nidification	1- impropre	2- disponible ds 1 km	3- disponible ds - de 100m	4- besoins spéc. à une espèce	5- disponible à l'int. du milieu		3
Reproduction	1- 	2- 	3- 	4- 	5- 		2
Couvert	1- nul	2- lieu straté- gique (10%)	3- offert à 20%	4-offert sur toute la surface	5- offert à 50%		3
Repos	1- nul	2- très peu disponible	3-disponible	4- lieux straté- giques à la portée	5- diversifiée, très disponible		3
TOTAL:						**	

Tableau VIII: Inventaire faunique du Lac des Cèdres

Date: 3/08/98		Heure: 5h - 7h			
Faune avienne					
Espèces	Nombre	Position	vue	entendue	
Gélinotte hupée	1	Envol	X		
Martin-pêcheur d'Amérique	1	-		X	
Canard noir	9	Alimentation	X		
Faune terrestre					
Espèces	Nombre	Position	vue	entendue	
-	-	-	-	-	
Date: 6/08/98 (seine, benthos) 7/08/98 (filet)		Heure: levée filet 11h, autres 13h			
Faune aquatique					
Espèces	Nombre	Longueur (cm)			Mode de capture
		moy	max	min	
<i>Faune ichthyenne</i>					
Omble de fontaine	7	12	15,5	10,5	Filet maillant
Épinoches à 5 épines	3	-	-	-	Seine
<i>Benthos</i>					
	-		-		-

6.2 Résultats

6.2.1 Données techniques

Le Lac des Cèdres est un milieu relativement neutre avec un pH moyen de 6.8. C'est le marais le moins profond de nos cinq milieux (l'endroit le plus profond est de 80 cm). Pour le reste des données, consulter le Tableau VII.

6.2.2 Végétation présente

Vous remarquerez au cours de la description floristique, que celle-ci diffère un peu de celle du Marais Ouest et des Étangs de St-Jean-Vianney. Ce qui caractérise le Lac des Cèdres c'est sa position septentrionale dans la région, le rapprochant davantage des tourbières de la forêt boréale que des marais d'eau douce du Lac Kénogami situé plus au Sud. On constate facilement de sa nordicité par la végétation qui le compose.

En premier lieu, la zone d'eau libre a une profondeur moyenne de 50 centimètres (voir bathymétrie de la Carte 8 et Tableau XIII de l'Annexe G). Nous y retrouvons quelques plantes flottantes du genre *Nuphar* sp. et *Potamogeton* sp..

La zone intertidale est majoritairement composée de cyperacées, de quelques graminées et d'une quenouillère située au Nord-Ouest du lac (voir Carte 7 et les Figures 9 et 10). Cette zone se caractérise par un substrat boueux ou organique, très épais et gorgé d'eau. On y retrouve à plusieurs endroits des espèces typiques de tourbière, telle la *Drosera rotundifolia*, l'*Utricularia cornuta* (espèces carnivores) et des espèces du genre *Sphagnum* sp.. Plus près de la zone sèche, on retrouve des arbustes de la famille des éricacées comme le *Myrica gale*. En forêt, le couvert est assez dense. La strate herbacée se caractérise par la présence d'un tapis de

bryophytes avec sur celui-ci du *Chiogenes hispidula* et du *Clintonia borealis*. Une espèce intéressante a été observée, le *Monotropa uniflora*. Intéressante, par ce qu'elle est différente des autres plantes par sa blancheur (absence de chlorophylle). Dans la strate arbustive, on retrouve du *Cornus canadensis*, du *Kalmia angustifolia*, du *Myrica gale*, du *Ledum groenlandicum* et du *Kalmia latifolia*. Cette strate est très importante du côté Est du lac, offrant ainsi un bon couvert pour la nidification des canards au printemps. Finalement, dans la strate arborescente, nous avons une dominance évidente de conifères, entre autres, de *Larix laricina*, de *Thuja occidentalis*, de *Picea mariana*, quelques *Pinus strobus*. Pour le reste des espèces vous trouverez en l'Annexe C une liste plus détaillée.

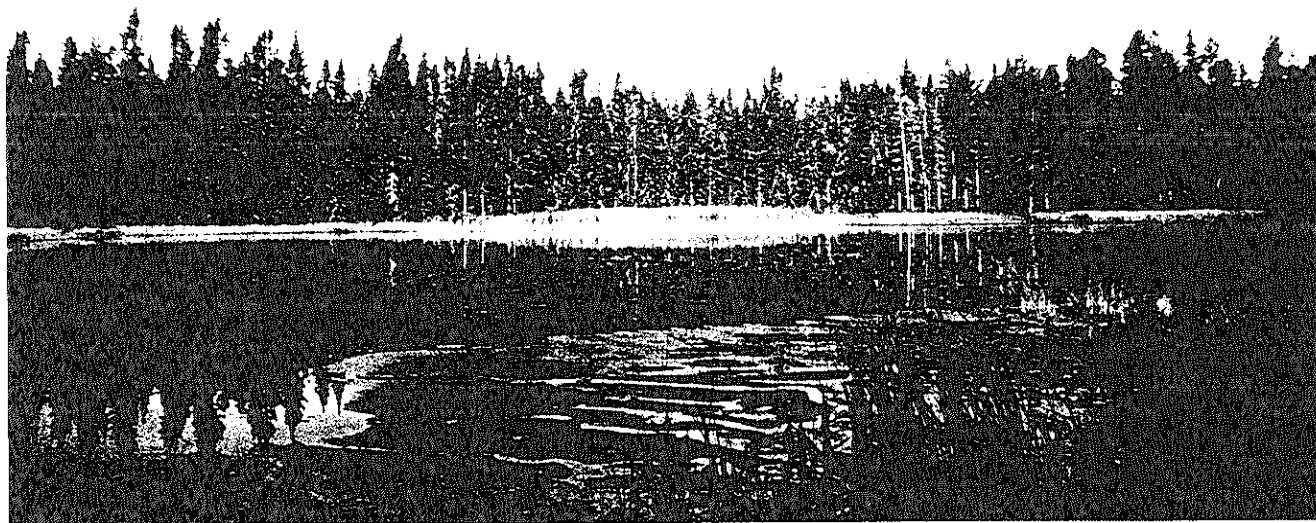


Figure 9 : Vue partielle du lac des Cèdres (quenouillère, au fond au centre).



Figure 10 : Profil de la végétation du lac des Cèdres.

6.2.3 Faune

Le Canard noir et le Canard Colvert ont été les espèces les plus observées pendant l'inventaire de l'avifaune. Ils étaient en alimentation lors des observations. Peu farouches, leur comportement démontre une habitude à côtoyer les humains dans les lacs villégiaturés situés plus au Sud et à l'Ouest.

Pour la faune aquatique, la seine et le filet maillant ont été utilisés. Au passage de la seine, trois épinoches à cinq épines ont été récoltés. Dans le filet maillant, sept petites ombles de fontaine mesurant entre 11.5 et 15.5 cm ont été récoltées. Finalement, la collecte du benthos s'est faite au point d'échantillonnage près de la quenouillère (point

échantillon 2), à une soixantaine de centimètres de profondeur. Aucune espèce n'y a été inventoriée (voir Tableau VIII).

6.2.4. Activités humaines

Bien que situé entre un secteur de villégiature intensive et un secteur de chasse, le Lac des Cèdres est peu connu et peu fréquenté. Les gens de la municipalité de St-David-de-Falardeau aimeraient voir augmenter les activités de chasse autour de ce milieu. Près de cet endroit, un sentier de motoneige fréquenté par les VTT pendant la saison estivale rejoint le milieu et un petit sentier forestier fait presque le tour du lac (voir Carte 7). Dans la partie Sud-Est du territoire environnant, se trouve une érablière tenue par un dénommé, M. Tremblay. Ce dernier a loué une portion du territoire à la municipalité de St-David-de-Falardeau (lot intramunicipal) pour y exploiter son érablière.

6.3. Discussion: concepts d'aménagements proposés *versus* problématiques du milieu.

Le Lac des Cèdres présente un intérêt au niveau de la chasse pour la Municipalité de St-David-de-Falardeau. Elle aimerait promouvoir de plus en plus cette activité, même s'il faut considérer la présence de nombreux villégiateurs dans les secteurs environnant le lac. Quelques possibilités de chasse existent pour le canard, la gélinotte huppée, le téttras, le lièvre et peut-être même l'orignal dans le secteur plus au Nord. L'habitat est également favorable pour le trappage de certains animaux à fourrure.

6.3.1. Problématiques

Pour la sauvagine, le Lac des Cèdres est un milieu assez rond et pas très grand (1.5 ha), ce qui laisse supposer peu d'opportunité pour la reproduction. Malgré cette faiblesse, cet endroit a quand même un développement de ligne de rivage intéressant. Il est relativement sinueux composée de graminées, de cypéracées, d'une petite quenouillère et de quelques arbustives (éricacées). L'autre problème se trouve au niveau de la nourriture. Même si les canards observés sur place ne semblaient avoir aucun problème à se nourrir, nous ne sommes pas assurés que la nourriture soit disponible pendant toute la saison de croissance. Il y a une faible quantité de plantes à graines et il faudrait s'assurer que le milieu est assez riche en invertébrés pour les jeunes canetons dont c'est la nourriture de base. Malgré la présence de quelques poissons dans le relevé de la faune aquatique, aucun invertébré n'a été récolté dans le benthos. Ceci ne signifie pas automatiquement une absence des invertébrés dans le milieu mais ne soutient guère leur présence.

Dernière lacune de ce milieu mais non la moindre, est que le marais souffre d'une trop grande accumulation de matières organiques et de boues sur la presque totalité de sa superficie. Cela a pour effet de défavoriser la croissance des plantes aquatiques et d'appauvrir le milieu. Car un substrat trop gorgé d'eau est défavorable à l'enracinement de ces plantes.

6.3.2. Aménagements proposés

1. Pour la végétation qui pourrait augmenter les sources de nourriture, il serait possible de procéder à un assèchement partiel du lac. Ce qui permettrait aux graines dans le sol de germer et de se développer dans un substrat plus consistant. L'assèchement pourrait s'échelonner soit pour une courte période (mai-juin), soit un été complet (toute

la saison de croissance). Ceci serait possible en créant une digue temporaire à l'émissaire (ex : avec des sacs de sable) et en dégagant toutes obstructions dans cette décharge en plus de creuser légèrement le canal. En retirant la digue d'un coup rapide, le milieu devrait se vider partiellement. Ce processus permettrait, une fois le niveau de l'eau abaissé, de retirer une partie des surplus de boues et de matières organiques ou alors d'étancher celles-ci. Une autre suggestion pour augmenter l'alimentation serait d'introduire dans le milieu des espèces fourragères, qui apporteraient une nouvelle source de nourriture pour la sauvagine. Pour faire une pierre deux coups, l'implantation de ces espèces sur des îlots flottants de confection artisanale (voir exemple à l'Annexe A), apporteraient de la nourriture en plus de créer une aire de repos ou d'isolement. Quelques unes de ces îles pourraient être aménagées même si nous n'introduisons pas d'espèces fourragères, pour répondre à des besoins différents (abris, repos, augmentation du DLR, etc.)

2. Après avoir discuté avec Canards Illimités, la solution qui se présentait pour améliorer les aires de nidifications consistait à faire quelques coupes d'éclaircies au niveau des strates arbustives denses (éricacées), située sous le couvert forestier (zone sèche) ou en bordure du plan d'eau. Ce processus dégagera des espaces qui faciliteront le passage des femelles en nidification, tout en leur assurant un couvert efficace au moment où les graminées et les cyperacées sont encore couchés au sol au printemps.

6.3.3. Impacts des aménagements proposés

L'assèchement partiel visant à augmenter les sources de nourriture risque d'entraîner des coûts très élevés (machinerie lourde, élargissement ou création de chemin, expertise professionnelle, etc.) et pour cela, demanderait une recherche préliminaire plus approfondie. De plus, il n'est pas certain qu'un assèchement partiel du site

apporterait les résultats réellement souhaités (le milieu pourrait accélérer son processus d'eutrophisation si l'intervention échouait). Pour l'implantation d'espèces fourragères nous ne savons pas si celles choisies toléreraient les conditions du Lac des Cèdres. Il est donc conseillé que si la possibilité d'implanter une espèce fourragère se présentait, expérimenter une petite portion du marais avant de se procurer une trop grande quantité de cette plante.

Les aménagements pour favoriser la nidification ne devraient créer aucun impacts néfastes pour le milieu. Comme il s'agit d'un site relativement calme (peu d'activité humaine) et représentatif de la forêt boréale, ces interventions devraient favoriser des espèces comme le Canard noir. Ce point vient également répondre à un besoin d'élargir la biodiversité. L'îlot flottant pourra servir d'aire de repos pour les canards et biensûr, des plantes appréciées de ceux-ci comme les scirpes, carex, riz sauvage ou joncs pourraient y être introduites comme nourriture ou encore des éricacées qui favoriseraient la nidification ou l'abri.

7. L'ÉTANG À EUGÈNE

L'Étang à Eugène se situe sur les lots intramunicipaux de la municipalité de St-David-de-Falardeau. Suite à l'*Inventaire des milieux humides des lots intramunicipaux de la rive Nord du Saguenay* (C. Leblanc, Janvier 1998), ce milieu a été retenu pour l'étude de préfaisabilité. Par contre, après y être retourné pour effectuer les relevés de terrain, il était évident que cet étang ne répondait pas exactement aux critères de base pour la sélection des milieux. D'abord, il est très difficile d'accès, ce qui vient à l'encontre de l'un de nos principaux critères. Ensuite, les milieux devaient être favorisés seulement par de simples interventions pour y accueillir la sauvagine. L'Étang à Eugène nécessiterait de grosses interventions pour qu'il ne puisse gagné qu'un tout petit peu de potentiel. Tous ces facteurs sont surtout attribuables au fait que des coupes forestières pas toujours exécutées selon les normes, sont pratiquées en bordure du milieu (côté Ouest et Nord-Ouest). La conclusion du test de potentiel cinq étoiles est venu confirmer la décision (1+ sur 5).

Toutefois, un relevé de la faune aquatique avec le filet maillant a été exécuté (voir Tableau IX). De façon surprenante, la récolte a été de 68 ombles de fontaine. Malgré que ce milieu semblait impropre pour cette espèce, avec son substrat très épais de matières organiques, son accumulation d'algues vertes et son eau stagnante, l'Étang-à-Eugène se trouve être un corridor pour cette espèce de poisson. Simplement parce que cet étang est un méandre abandonné de la Rivière Shipshaw et que les truites empruntent probablement ce corridor pour remonter la rivière.

Tableau IX: Inventaire faunique de l'Étang-à-Eugène.

Date: 4/08/98		Heure: PM			
Faune avienne					
Espèces	Nombre	Position	vue	entendue	
ne s'applique pas	-	-	-	-	
Faune terrestre					
Espèces	Nombre	Position	vue	entendue	
ne s'applique pas	-	-	-	-	
Date: 05/08/98		Heure: levée à 10h			
Faune aquatique					
Espèces	Nombre	Longueur (cm)			Mode de capture
		moy	max	min	
<i>Faune ichtyenne</i> Omble de fontaine	68	14	26	10	Filet maillant

8. MARAIS DUCLOS

Le Marais Duclos se situe dans la municipalité de St-Charles-de-Bourget. Ce Marais a un fort potentiel pour la sauvagine et a déjà suscité l'intérêt de Canards Illimités auparavant et encore aujourd'hui. Un avis de projet pour cet endroit a été présenté en mars 1986 par Canards Illimités.

Il s'agit d'un ouvrage de contrôle du niveau de l'eau qui a été implanté à l'exutoire du marais. Ceci dans le but de remettre en eau cet endroit qui avait été fortement perturbé au cours des années 80 par un drainage excessif. Les interventions visaient à sauver ce milieu qui présentait à la base un potentiel intéressant pour la sauvagine.

Après avoir sélectionné ce milieu, les membres de Canards Illimités ont permis d'en savoir plus sur ce qui avait été fait au Marais Duclos et si l'intérêt pour ce milieu existait encore pour la présente étude. Effectivement un suivi triennal a été fait par Canards Illimités. Dernièrement, après l'inspection du marais, CI s'est rendu compte que quelque chose était venu perturber le niveau de l'eau. Il était relativement plus élevé que le niveau d'opération habituel. Un ensablement à la décharge serait à l'origine de cette défaillance. Ayant besoin de certaines informations, notre collaboration avec Canards Illimités a permis de leur fournir les quelques données manquantes pour acheminer le dossier et poursuivre l'évolution du milieu.

Deux raisons ont fait que moins de temps a été consacré sur le Marais Duclos. La première, est que Canards Illimités travaille déjà sur ce milieu et que leurs intentions sont dans les mêmes optiques que les nôtres. Deuxièmement, le Marais Duclos n'est pas situé dans les lots intramunicipaux, contrevenant ainsi à un des critères de sélection.

Pour plus de renseignements en ce qui concerne les aménagements réalisés sur ce milieu nous vous invitons à consulter l'Annexe D qui est constitué, entre autres, de l'avis de projet en tant que tel proposé par Canards Illimités en 1986.

9. CONCLUSION

Dans la mesure où les objectifs ont été atteints, nous avons bel et bien tenté de trouver des solutions simples et rationnelles pour favoriser la sauvagine et en particulier le Canard noir. Le reste de la faune ainsi que la biodiversité générale des milieux ne devraient subir que de légères répercussions par nos aménagements dans le cas où nous ne jouerons pas avec le niveau de l'eau des bassins. Cependant, les aménagements suggérés favoriseront le Canard noir seulement si la pression humaine se fait très discrète ou quasi-absente sur les sites. Dans le cadre de cette étude de préfaisabilité d'aménagement, le mandat a été accompli.

Au départ, cinq milieux humides avaient été prévus. Comme mentionné au tout début du document, le Lac à Thaddée (Ste-Rose-du-Nord) a été changé pour les deux Étangs de St-Jean-Vianney. Le Lac à Thaddée, n'étant pas à l'intérieur des lots intramunicipaux et les gens de la Municipalité de Shipshaw démontrant un fort intérêt pour l'aménagement de ses étangs, ce changement s'est vu rapidement justifiable. De plus, l'Étang-à-Eugène (Municipalité de Saint-David-de-Falardeau) a aussi été éliminé, ne répondant plus aux critères établis au départ (n'étant plus facile d'accès et ne possédant plus un bon potentiel d'aménagement). Une pré-sélection des milieux, justifiée sur le terrain, aurait sans doute contribué à contourner ces petits imprévus.

Au niveau de l'emprunt d'équipement, le Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) nous a donné un bon coup de main en nous fournissant le matériel spécialisé dont nous avons besoin pour nos travaux de terrain (conductivimètre, *quit de hatch* pour oxygène dissous, etc.). Leur collaboration nous a été indispensable. Cependant, pour des recherches similaires en terres humides, l'utilisation du filet maillant expérimental et de la seine pour le relevé des espèces aquatiques sont, selon notre

expérience, inappropriés pour les besoins de ce genre d'étude. Comme nous n'avons besoins que de connaître la taille, le nombre et le nom des espèces retrouvées dans le milieu, un filet de type « verveux » aurait été préférable au filet maillant, puisqu'avec ce dernier, peu d'espèces survivent à la capture. Le « verveux » évite ce genre de désagrément. Bien que la seine ait été profitable, l'ajout de bourroles positionnées pendant au moins 12 heures, aurait permis de recueillir d'autres espèces que des poissons ou amphibiens tels certains invertébrés (ex : écrevisses). Il faut rajouter que la présence de plantes aquatiques et d'un substrat de matière organique épais, nuit beaucoup au passage de la seine, nous privant ainsi de plusieurs espèces qui auraient dues être récoltées. La seine convient mal à ce genre de conditions.

Pour la planification, nous avons eu recours à un GPS (Global Positionning System) pour géoréférencer les milieux. Les données concernant la superficie, l'emplacement des sites-échantillons, le pourtour de l'eau libre, la bathymétrie, les zones homogènes etc., ont pu de cette façon être obtenus avec précisions sur les cartes. Le GPS à l'aide des logiciels *Arcview* et *MapInfo* s'avère une technique de base efficace pour élaborer des plans plus poussés (ex. plans et devis). Nous suggérons donc d'inclure ce procédé dans l'élaboration des plans d'aménagements faunique qui suivront cette étude.

Pour se préparer à la réalisation des aménagements, l'ASSLSJ prévoit déposer une demande pour mettre en marche la poursuite de la présente étude de pré faisabilité. Ce deuxième volet comprendra la mise en plan et en devis des aménagements proposés, leur réalisation complète ainsi que leur suivi. Comme la Municipalité de Shipshaw a déjà mis en branle son projet de mise en valeur du secteur de St-Jean-Vianney, il est fort possible que l'ASSLSJ cible d'abord ses priorités sur les milieux contenus dans ce secteur.

De plus, l'ASSLSJ compte poursuivre d'autres études de faisabilités d'aménagements touchant cette fois-ci le territoire Sud de la MRC du Fjord-du-Saguenay. De la même façon que pour la présente étude, les milieux seront sélectionnés d'après l'inventaire des milieux humides des lots intramunicipaux de la partie Sud de la MRC. Nous espérons que cette démarche contribuera dans le futur à améliorer la qualité de la chasse régionale et surtout augmenter la disponibilité de la sauvagine, dans une perspective de ressource renouvelable.

Pour terminer, nous souhaitons que cette expérience et les interventions qui en découleront, serviront d'exemples pour les projets à caractère faunique qui sont à venir dans la région.

Annexe A

Types d'aménagements proposés

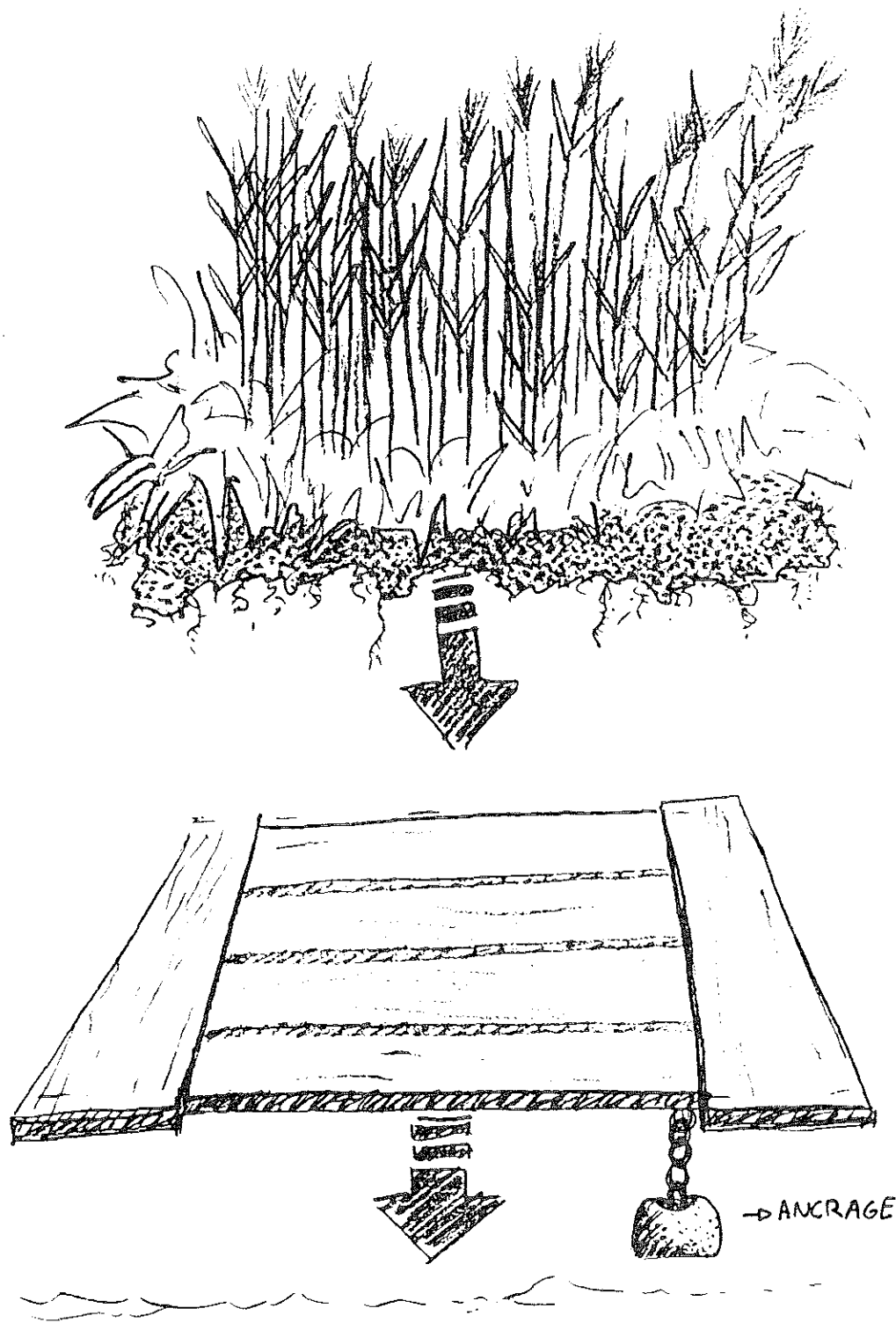
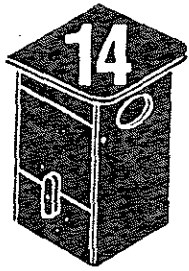
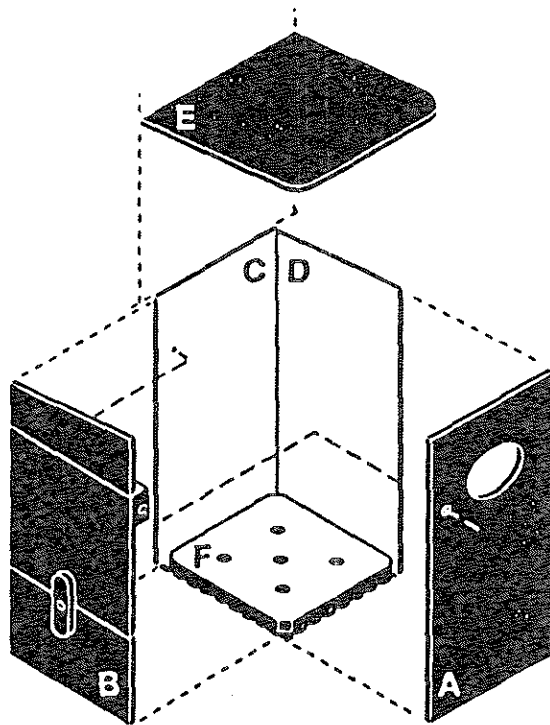


Figure 12 : Concept d'îlot flottant pour la sauvagine recouvert de graminées (poste d'alimentation ou de couvert). L'îlot flottant peut mesurer seulement 1m x 1m ou plus. Il est retenue au fond de l'eau par un système d'ancrage. La quantité de terre déposée sur les planches doit être suffisante pour que les végétaux se renouvellent. Evidemment, choisir des espèces tolérantes aux milieux périodiquement inondés. Idéalement, prendre un échantillon de végétaux que l'on retrouve déjà sur les rives du milieu, dans la zone humide. Choisir les espèces selon les besoins qu'on veut combler (ex : alimentation, couvert, nidification, etc.). Les planches de l'îlot devraient être légèrement inondées avec le poids de la végétation. Finalement, bien déterminer le lieu d'ancrage (ex : devant petite baie.)

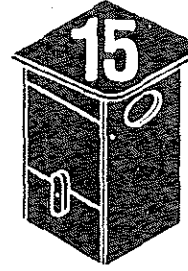
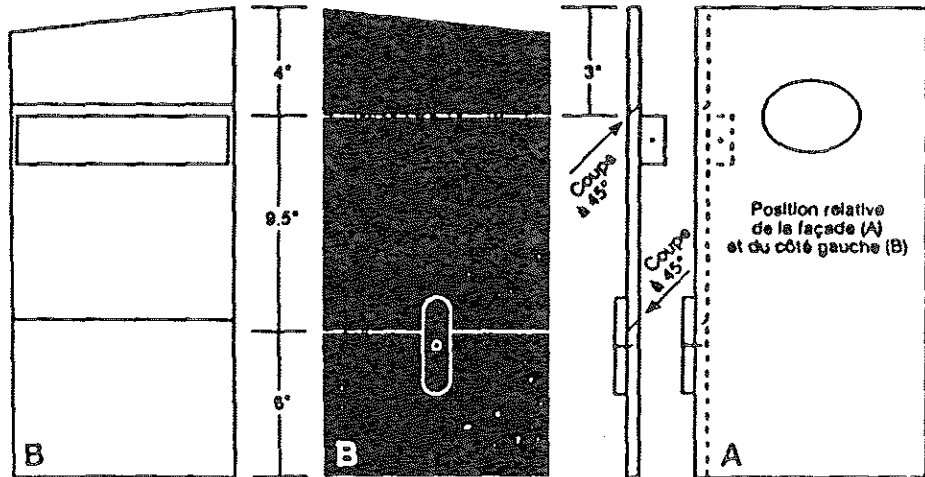




Assemblage



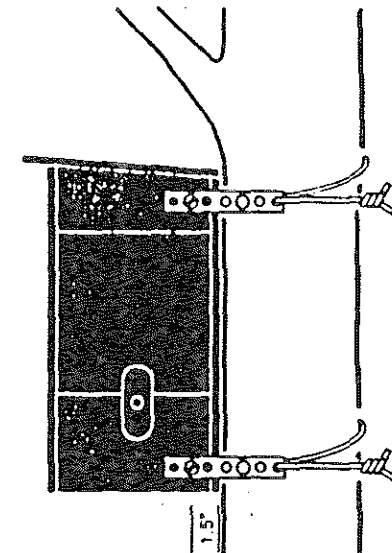
Assemblage du côté gauche et de ses composantes



Installation d'un nichoir à un arbre

Ce type de fixation requiert l'utilisation de feuilard, de broche galvanisée pour clôture électrique et de 4 boulons de 1/4" x 1".

L'installation à l'aide de broches n'affecte pas la croissance des arbres.



FAPEL-FAUNE

2597, rue Monsabré
Bureau 100
Montréal (Québec)
H1N 2K7

Tél.: (514) 256-7005

Nous désirons remercier Canards Illimités pour sa collaboration, son expertise et ses conseils techniques.

Traité: Tony LeSautour

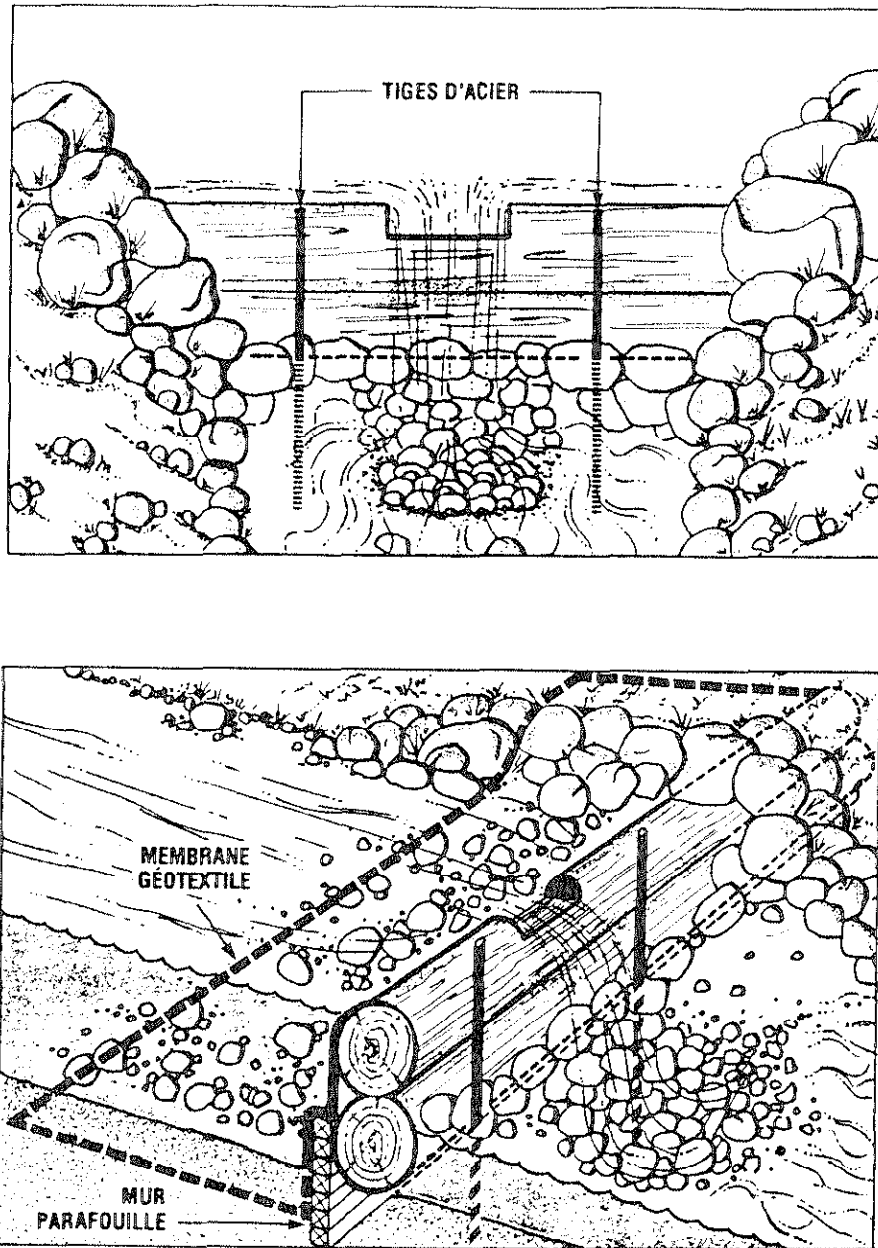
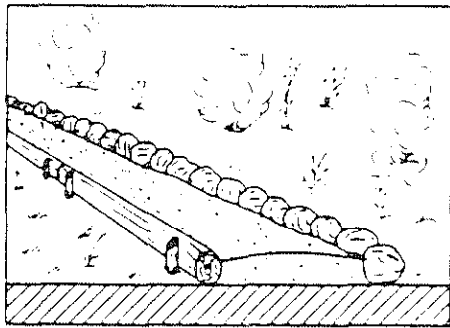


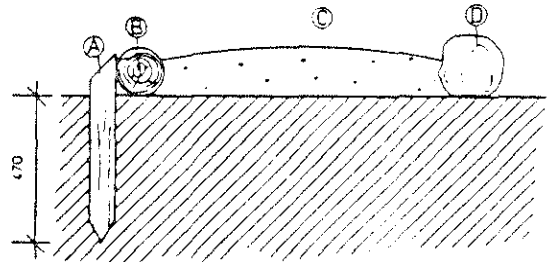
Figure 13 : Exemples de digue pour retenue d'eau.

Ce type de structure ne permet pas un contrôle comme le ferait un système avec poutrelles de bois amovibles jusqu'au niveau désirée. Les exemples illustrés ne permettent qu'une évacuation de l'eau en période de crues et un maintien adéquat du niveau en période estivale.

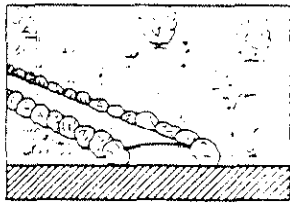
AIRE DE MARCHÉ



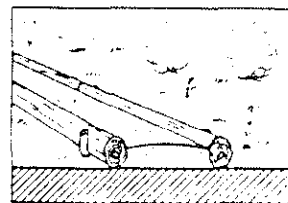
A) Avec bille et pierres



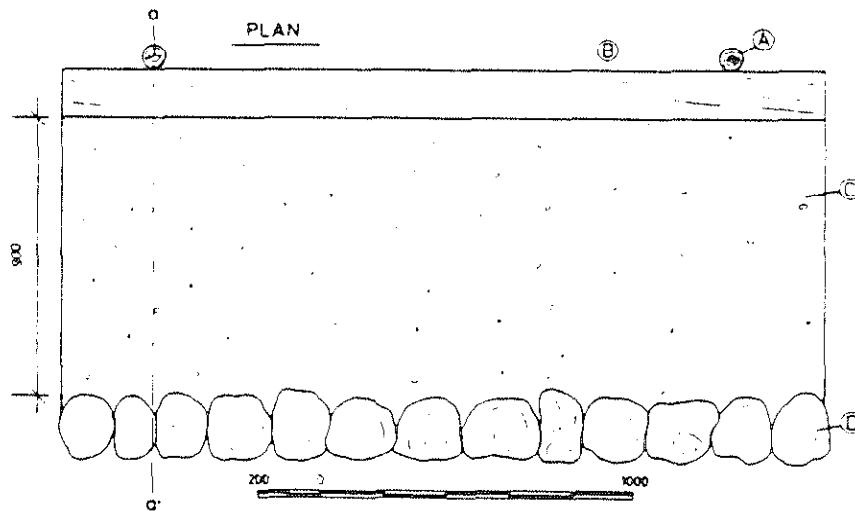
coupe a-a'



B) Avec pierres des 2 côtés



C) Avec billes des 2 côtés



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Service de l'Éducation en conservation

CENTRE ÉDUCATIF FORESTIER
PARKE (Le Marais)

PLAN
067

ANNEE DE
CONSTRUCTION
1977

Aire de
marché

Matériaux requis:

Désignation	Matériau	Caractéristique	Nb. de pièces	Dimensions en mm			
				Diam.	Épais.	Larg.	Long.
Bordure (type A):		Par section de 2.44 m					
— Piquet d'ancrage (A)	THØ	Bille écorcée, non traitée	2	80			600
— Bille de soutènement (B)	"	Idem	1	150			2440
— Clou	Acier	Clou commun	2				150
— Pierre de soutènement (D)	Pierre	Sert de bordure à l'aire de marche	1		200	200	2440
Aire de marche:		Par section de 2.44 m					
— Aire de marche (C)	Gravier				100	900	2440

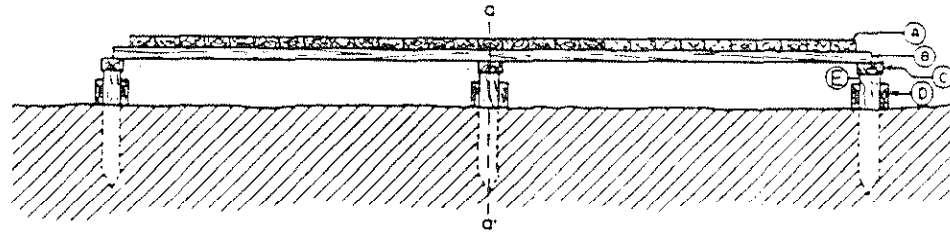
Résumé des matériaux:

Partie aménagée	Type de matériau	Nb. de pièces	Volume		Poids	Long.
			(m ³)	(p.m.p.)	(kg)	(mm)
Bordure:	Bois (THØ)	2	0,050		0,18	150
	Acier (clou commun)					
	Pierres des champs		0,098			
Aire de marche:	Gravier		0,220			

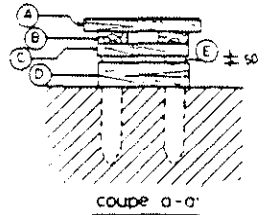
Spécifications:

- Ce type d'aire de marche se retrouve sur un terrain dont la pente n'excède pas 10 %.
- La bordure peut être composée de bois ou de pierres ou les deux à la fois tel qu'indiqué dans le plan.
- Les matériaux requis tels qu'indiqué ci-dessus sont valables pour le type A.
- Le bout des piquets d'ancrage est coupé en biseau. Ils sont cloués aux billes de soutènement. Les billes peuvent être reliées entre elles à l'aide de clous.
- Le temps requis pour faire une section de 2,44 m est de 0,50 jour/personne.
- Le relevé a été fait par Norman Leclerc.

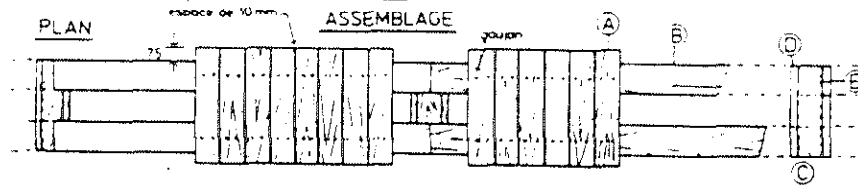
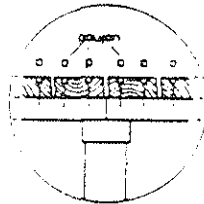
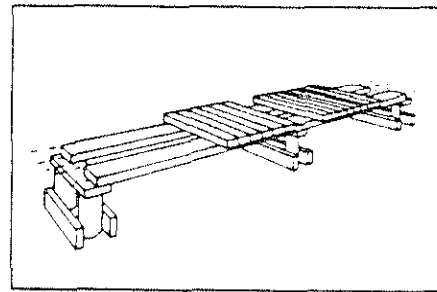
PASSERELLE SUR PILOTIS



ÉLEVATION



COUPE a-a'



400 0 2000



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Service de l'Éducation en conservation

CENTRE ÉDUCATIF FORESTIER
MACPÈS (Les Cédrières)

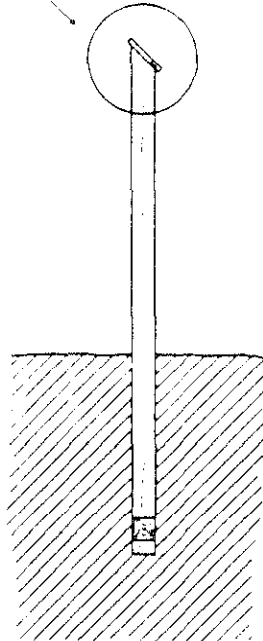
PLAN
027

ANNEE DE
CONSTRUCTION
1979

Passerelle

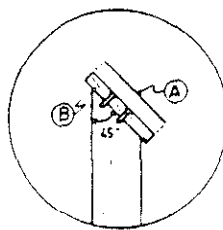
POTEAU D'INTERPRÉTATION

détail "a"

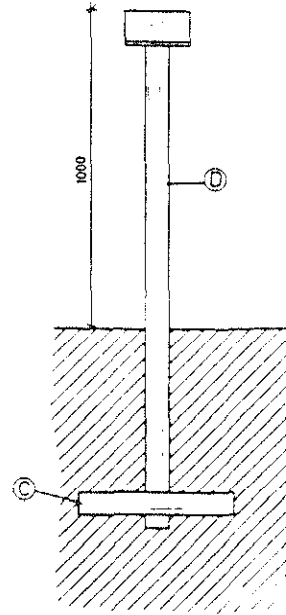


ELEVATION (profil)

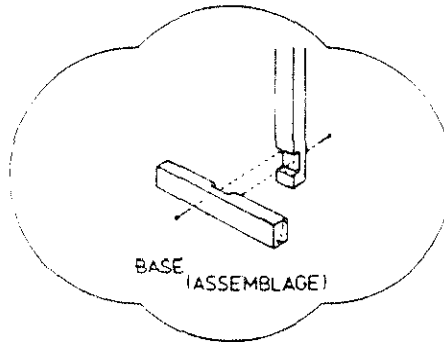
détail "a"



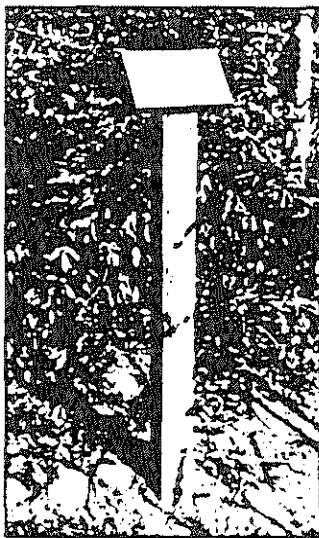
la feuille de spectrolite (A)
est collée sur la plaquette
(B) préalablement vissée et
collée au poteau



ELEVATION (face)



BASE
(ASSEMBLAGE)



Dessin André GOSSELIN 1981
Révision marine CURODEAU 1983

200 0 1000



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Service de l'Éducation en conservation

CENTRE EDUCATIF FORESTIER
PARKE

PLAN
3/11

ANNEE DE
CONSTRUCTION
1980

Poteau d'inter-
prétation

Matériaux requis:

Designation	Matériau	Caractéristique	Nb. de pièces	Dimensions en mm			
				Diam.	Épais.	Larg.	Long.
Poteau:							
— Bloc d'ancrage (C)	THØ	Bois d'oeuvre brut	1		76	76	500
— Poteau d'ancrage (D)	"	Idem	1		76	76	1640
— Plaquette (B)	Bois	Contre-plaqué non sablé	1		19	140	215
— Spectrolite (A)	Plastique	Collé sur le contre-plaqué	1		2	140	215
— Vis	Acier	Vis à bois no 8	2				50
— Clou	Acier	Clou commun	2				75

Résumé des matériaux:

Partie aménagée	Type de matériau	Nb. de pièces	Volume		Poids	Long.
			(m ³)	(p.m.p.)	(kg)	(mm)
Poteau:	Bois (THØ)		0,013	5,51		
	Bois (contre-plaqué: (140 mm × 215 mm))	1				
	Spectrolite (140 mm × 215 mm)	1				
	Acier (vis no 8)	2				50
	Acier (clou commun)	2			0,01	75

Spécifications:

- Le lettrage est inséré dans la feuille de spectrolite.
- Le temps requis pour installer ce poteau est de 0,125 jour/personne.
- Le relevé a été fait par Norman Leclerc.

Annexe B

Classement de potentiel 5 étoiles

Classement de Potentiel 5 étoiles



- ★ Aires d'Alimentation .
 1. Nul ou nourriture accessible pour plongeurs seulement
 2. Seulement une ou deux espèces fourragères disponibles en faible quantité pour les barboteurs (ex : tourbière à herbacées)
 3. Plus de deux espèces fourragères disponibles mais distribuées de manière éparpillée (non-concentrée).
 4. Bon site d'alimentation mais disponible en des endroits stratégiques uniquement.
 5. Espèces végétales fourragères diversifiées, en grand nombre et distribuées sur un grand secteur du milieu. Idéal pour l'élevage des canetons jusqu'à leur maturité.

- ★ Aires de Nidification .
 1. Impropre ou peu favorable à la nidification pour toutes les espèces dans un rayon de un km autour du site
 2. Sites de nidification favorables dans un rayon de un km et moins mais à l'extérieur du milieu humide. (ex : champs cultivés, terrain plat, etc.)
 3. Sites de nidification disponibles dans un rayon de moins de 100 mètres mais à l'extérieur du milieu humide.
 4. Excellent site de nidification répondant aux besoins spécifiques de une ou plusieurs espèces. (ex : frêne pour branchu, garrot, branche surplombant l'eau pour le noir.)
 5. Sites de nidification disponibles à l'intérieur du milieu humide et répondant aux besoins de plusieurs espèces de sauvagine. (ex : canard branchu, canard noir, sarcelle, etc.)

- ★ Aires de Reproduction (varie selon le développement de la ligne de rivage) .
 1. milieu rond ou ovoïde.
 2. offre deux coins isolés.
 3. offre plus de deux coins isolés.
 4. offre plusieurs coins isolés
 5. offre une possibilité presque infinie d'isolement aux couples en reproduction

- ★ Aires de Couvert (ou de fuite) :
 1. Possibilités de couvert sont nulles (ex : champs)
 2. Possibilités de couverture en des points stratégiques représentant 10% de la surface du milieu (eau libre + végétation).
 3. Lieu de couverture offert à 20% de toute la superficie.
 4. lieu de couverture offert sur la majorité du milieu humide (+ de 50%).
 5. lieu de couverture offert à 50%.

- ★ Aires de RepOs .
 1. Aucune aire de repos.
 2. Aires de repos très peu disponibles (milieu étroit et à la merci des prédateurs)
 3. Quelques aires de repos disponibles
 4. Aires de repos disponibles mais situées en des points stratégiques. (ex : près du site d'alimentation.)
 5. Plusieurs sites de repos sont disponibles et les opportunités sont variées.

Annexe C

Relevé floristique

(nom latin vs nom commun)

FLORE MARAIS OUEST DE LA ROUTE HARVEY

Nom latin (nom commun) Famille

- Alnus rugosa* (Aulne rugueux) Bétulacées
- Anaphalis margaritacea* (immortelle blanche) Composées
- Antennaria sp.* (Antennaire) Composées
- Aster sp.* (Aster) Composées
- Carex crinita* (Carex crépu) Cypéracées
- Carex stipa* (Carex stipité) Cypéracées
- Cirsium sp.* (Chardon) Composées
- Eleocharis palustris* (Éléocharide des marais) Cypéracées
- Juncus effusus* (Jonc épars) Joncacées
- Lycopus uniflorus* (Lycopé à une fleur) Labiées
- Myriophyllum sp.* (Myriophylle) Haloragacées
- Picea mariana* (Épinette noire) Pinacées
- Populus tremuloides* (Peuplier faux-tremble) Salicacées
- Potamogeton sp.* (Potamot) Naiadacées
- Salix sp.* (Saules) Salicacées
- Scirpus atrovirens* (Scirpe noirâtre) Cypéracées
- Scirpus lacustris* (Scirpe des étangs) Cypéracées
- Scutellaria epilobiifolia* (Scutellaire à feuilles d'épilobe) Labiées
- Solidago sp.* (Verge d'or) Composées
- Thuja occidentalis* (Cèdres) Cuprécées

FLORE ÉTANG 1 ST-JEAN-VIANNEY

Nom latin (nom commun) Famille

- Abies balsamea* (Sapin baumier) Pinacées
- Acer rubrum* (Érable rouge). Acéracées
- Agrimonia striata* (Aigremoine striée) Rosacées
- Alnus rugosa* (Aulne rugueux) Bétulacées
- Amelanchier stolonifera* (Amelanchier stolonifère) Rosacées
- Apocynum androsaemifolium* (Apocyn à feuilles d'androsème) Apocynacées
- Aster acuminatus* (Aster acuminé) Composées
- Aster macrophyllus* (Aster à grandes feuilles) Composées
- Aster puniceus* (Aster ponceau) Composées
- Betula papyrifera* (Bouleau à papier) Bétulacées
- Calla palustris* (Calla des marais) Aracées
- Callitriche* sp. (Callitriche) Callitrichacées
- Carex* sp (Carex). Cypéracées
- Carex crinita* (Carex crépu) Cypéracées
- Clintonia borealis* (Clintonie boréale) Liliacées
- Comptonia peregrina* (Comptonie voyageuse) Myricacées
- Cornus canadensis* (Cornouiller du canada) Cornacées
- Equisetum* sp. (Prêle) Équisétacées
- Eupatorium maculatum* (Eupatoire maculée) Composées
- Fraxinus nigra* (Frêne noir) Oléacées
- Hypericum virginicum* (Millepertuis de virginie) Hypéricacées
- Kalmia angustifolia* (Kalmia à feuilles étroites) Éricacées
- Lycopus americanus* (Lycophe d'amérique) Labiées
- Maianthemum canadense* (Maianthème du canada) Liliacées

- Nuphar sp.* (Nénuphar) Nymphéacées
- Onoclea sensibilis* (Onoclé sensible) Polypodiacées
- Osmonde claytoniana* (Osmonde de Clayton) Osmondacées
- Picea glauca* (Épinette blanche) Pinacées
- Picea mariana* (Épinette noire) Pinacées
- Polygonium amphibium* (Renouée amphibie) Polygonacées
- Populus tremuloides* (Peuplier faux-tremble) Salicacées
- Potamogeton sp.* (Potamot) Naïadacées
- Rudbeckia hirta* (Margueritte jaune) Composées
- Sagittaria latifolia* (Sagitaire latifoliée) Alismatacées
- Salix sp.* (Saule) Salicacées
- Scirpus atrocinctus*. (Scirpe à ceinture noire) Cypéracées
- Scirpus atrovirens* (Scirpe noirâtre) Cypéracées
- Scutellaria epilobiifolia* (Scutellaire à feuilles d'épilobe) Labiées
- Solidago rugosa* (Verge d'or rugueuse) Composées
- Sparganium angustifolium* (Rubanier à feuilles étroites) Sparganiacées
- Taxus canadensis* (If du canada) Taxacées
- Typha latifolia* Typha à feuilles larges) Typhacées
- Vicia gracca* (Vesce jargeaux) Légumineuses

FLORE ÉTANG 2 DE ST-JEAN-VIANNEY (espèces absentes à l'étang 1 seulement)

Nom latin (nom commun) Famille

- Arctimm sp.* (Bardane) Composées
- Brasenia schreberi* (Brasénie de schreber) Nymphéacées
- Calla palustris* (Calla des marais) Aracées

- Galium sp.* (Gaillet) Rubiacées
- Impatiens capensis* (Impatiente du cap) Balsaminacées
- Lycopodium sp.* (*Lycopode*) Lycopodiacées
- Scutellaria lateriflora* (Scutellaire à fleurs latérales) Lamiacées
- Solidago sp.* (Verge d'or) Composées

FLORE LAC DES CÈDRES

Nom latin (nom commun) Famille

- Abies balsamea* (Sapin beaumier) Pinacées
- Alnus rugosa* (Aulne rugueux) Bétulacées
- Carex sp.* (Carex) Cypéracées
- Chiogenes hispidula* (Petit thé) Éricacées
- Clintonia borealis* (Clintonie boréale) Liliacées
- Drosera rotundifolia* (Rossolis à feuilles rondes) Droséracées
- Graminées
- Kalmia angustifolia* (Kalmia à feuilles étroites) Éricacées
- Kalmia latifolia* (Kalmia à feuilles d'andromède) Éricacées
- Larix laricina* (Mélèze laricin) Pinacées
- Ledum groenlandicum* (Lédon du groenland ou Thé du Labrador) Éricacées
- Monotropa uniflora* (Monotrope uniflore) Éricacées
- Myrica gale* (Myrique beaumier) Éricacées
- Nuphar sp.* (Nénuphar) Nymphéacées
- Picea mariana* (Épinette noire) Pinacées
- Pinus strobus* (Pin blanc) Pinacées
- Potamogeton sp.* (Potamot) Najaadacées

- Sorbus sp.* (Sorbier) Rosacées
- Sphagnum sp.* (Sphaignes)
- Thuja occidentalis* (Cèdres) Cuprèssacées
- Typha latifolia* (Typha à feuilles larges ou Quenouille) Typhacées
- Utricularia cornuta* (Utriculaire cornue) Lentibulariacées

Annexe D

Marais Duclos

(avis de projet par Canards Illimités, mars 1986)

MARAIS DUCLOS

**AVIS DE PROJET
MARS 1986**

CANARDS ILLIMITÉS CANADA
Bureau provincial de Québec
Section Environnement

Date de réception: _____

Dossier numéro : _____

1. PROMOTEUR:

Canards Illimités Canada
3555, boulevard Hamel ouest, suite 220
Les Saules, (Québec)
G2E 2G6
Téléphone: (418) 871-0324

2. RESPONSABLE (S) DU PROJET:

Jean-Pierre Laniel, biologiste
Téléphone: (418) 871-0324

Bernard Fillion, biologiste de district
Téléphone: (418) 871-0324

3. TITRE DU PROJET:

MARAIS DUCLOS

4. LOCALISATION DU PROJET: (Voir le plan général en annexe)

Le projet d'aménagement faunique du marais Duclos se situe à une trentaine de kilomètres à l'ouest de la municipalité de Chicoutimi, dans la région du lac St-Jean. On accède au marais par la route 172 direction ouest jusqu'au village de St-Ambroise, puis en empruntant des routes tertiaires jusqu'au projet.

- Numéro de la carte topographique : 22 D/11
(1:50 000)

- Coordonnées: U.T.M. : 19U. 316286.53778
Longitude : 71° 23' 22"
Latitude : 48° 32' 50"

- Division de recensement de Chicoutimi
- Canton de Bourget
- Village de St-Ambroise
- Liste des lots influencés par le projet:
(carte cadastrale 1: 20 000, no. 22 D 11-200-0101)
Cadastre du canton de Bourget:
Rang II, lots no. 26, 27
Rang III, lots no. 24, 25, 26, 27

5. PROPRIÉTÉ DES TERRAINS:

La superficie totale du projet est localisée sur des terrains privés (30%) et publics (60%). Les propriétaires et gestionnaires concernés ont été contactés et connaissent le projet.

6. DESCRIPTION DU MILIEU:

Le marais Duclos a été identifié en 1984, par notre personnel biologique, comme un site offrant un fort potentiel d'aménagement pour la sauvagine. Initialement porté à notre attention par le bureau régional du M.L.C.P. de Jonquière, il s'agit d'un milieu humide d'une superficie approximative de sept (7) hectares principalement occupé par la végétation émergente du genre Typha. À certains endroits, on remarque quelques plaques de plantes à feuilles flottantes composées de nénuphars et de potamots, ainsi que des espèces submergées. Les terres avoisinantes sont occupées par la forêt, bien que l'on note une activité agricole peu intensive en pourtour du projet. L'exutoire du marais se situe à la partie nord-ouest et est actuellement obstrué par un barrage artisanal détérioré.

Le bassin de drainage, à topographie peu valloneuse, a une superficie de 430 hectares et se divise comme suit: forêt (75%), terres cultivées (20%), terres en friche (3%) et zone inondée (2%). L'historique du marais Duclos nous indique que durant les années 1970 ce milieu était inondé d'environ un (1) mètre d'eau. Afin d'améliorer le drainage agricole de terres environnantes, le M.A.P.A.Q. procédait à l'excavation de l'exutoire au début des années 1980, asséchant le marais. Le milieu asséché présente maintenant peu d'attrait pour la reproduction de la sauvagine et son développement. La productivité faunique du marais Duclos est à un faible niveau. En 1983 et 84, des chasseurs locaux érigeaient un barrage de fortune à l'exutoire du marais. Le rehaussement du niveau d'eau a affecté les drains agricoles souterrains situés en périphérie du projet.

L'aménagement proposé implique le remaniement d'une certaine section de l'exutoire et l'installation d'une structure de contrôle du niveau d'eau. En période d'exploitation normale le marais aura une profondeur d'eau moyenne variant entre 40 à 60 centimètres et une superficie de 7,1 hectares. Cet aménagement fut élaboré en tenant compte de la présence des drains agricoles périphériques. Des répercussions bénéfiques à court terme sont anticipées sur la majorité des utilisateurs des milieux humides, principalement dans le cas de la sauvagine. Une productivité et une diversité floristiques et animales accrues sont également prévues.

Plusieurs organismes locaux ont manifesté leur intérêt et leur appui pour le projet dont le bureau régional du M.L.C.P.

7. OBJECTIFS DU PROJET:

L'aménagement faunique du marais Duclos vise:

- À augmenter la production faunique de ce milieu, principalement en ce qui a trait à la sauvagine et le rat musqué;
- À améliorer la qualité générale de ce site au profit de tous les utilisateurs des milieux humides;
- À restaurer un site fortement perturbé suite à une intervention humaine;

8. DESCRIPTION DU PROJET: (voir le plan général en annexe)

Prévu pour 1986, le projet du marais Duclos se résume à la mise en place d'ouvrages de contrôle du niveau d'eau à même l'exutoire. Le bassin de retenue résultant aura une superficie de 7,1 hectares durant la période estivale.

PHASE PRÉPARATOIRE

- a) Identification du site et reconnaissance biologique (Canards Illimités, 1984);
- b) Reconnaissance et relevés de génie (Canards Illimités, 1985);
- c) Élaboration d'un concept d'aménagement répondant aux caractéristiques du site (Canards Illimités, 1985);
- d) Identification des propriétaires et rencontre des organismes concernés par le projet (Canards Illimités, 1985-86).

PHASE DE CONSTRUCTION

La réalisation du projet du marais Duclos implique l'installation d'une structure de contrôle du niveau d'eau à l'exutoire du marais.

La construction d'un chemin d'accès n'est pas requise; le déplacement de la machinerie et du matériel se fera par un champs en friche sur une longueur approximative de 50 mètres.

Structure de contrôle du niveau d'eau

La conception de cette structure a été faite de façon à ne pas influencer les installations existantes en périphérie du marais Duclos (ponceaux et drainage agricole). La structure de contrôle proposée aura une surface déversante permettant l'évacuation adéquate de l'eau en période de crue et permettra le maintien d'un niveau d'eau optimisant les composantes du milieu en période estivale.

Il s'agit d'une structure de béton complétée d'une porte d'évacuation permettant l'insertion de poutrelles de bois amovibles jusqu'au niveau d'eau désiré. La forme de la structure offre trois (3) faces déversantes, ce qui en augmente la capacité d'évacuation. Un tuyau de tôle ondulée de 18,0 mètres prolongera la structure et sera remblayé de façon à correspondre au niveau du sol avoisinant.

Le barrage actuel fait de billots de bois et de sacs de sable sera retiré de l'exutoire.

PHASE D'EXPLOITATION

Les niveaux d'eau proposés pour l'exploitation du projet sont:

- Niveau d'opération : 49,55 mètres
- Niveau d'assèchement : 48,50 mètres

a) Assèchement partiel

Un assèchement partiel et temporaire du marais sera fait l'année de construction de la structure de contrôle du niveau d'eau (1986). Cette intervention permettra une oxygénation et un raffermissement du substrat du marais et provoquera une germination et une repousse accélérée des espèces végétales présentes, particulièrement les plantes émergentes. En plus d'instaurer un couvert végétal diversifié et présentant une répartition balancée des différents groupements, on note une production accrue d'invertébrés lors de la mise en eau subséquente. Les populations animales bénéficieront également de ce haut niveau de productivité.

L'assèchement du marais sera répété selon l'évolution du milieu, habituellement à un intervalle de 5 à 8 ans.

b) Mise en eau

L'opération de la structure de contrôle sera telle qu'elle imitera les conditions normales de crue et d'étiage observées dans les milieux humides. La mise en eau du projet résultera de l'accumulation des eaux de fonte des neiges ou des

précipitations. Les poutrelles permettront de conserver un niveau d'eau stable à la cote 49,55 m durant la période estivale.

c) Suivi de projet

Un suivi environnemental du projet sera réalisé par Canards Illimités à tous les 3 ans suivant sa mise en opération. Un formulaire spécialement conçu à cet effet sera alors complété avec des informations recueillies sur le terrain. Il nous permettra de suivre l'évolution du milieu ainsi que d'en apprécier la qualité pour la faune semi-aquatique et la sauvagine. Également, des renseignements concernant l'état des ouvrages construits et les facteurs pouvant influencer la qualité du projet seront notés lors de ces visites.

d) L'entretien des ouvrages de contrôle et une vérification annuelle par notre personnel de génie sont également prévus.

9. PHASES CONNEXES:

Canards Illimités ne prévoit pas de phases connexes ou ultérieures à ce projet d'aménagement faunique.

10. CALENDRIER DE RÉALISATION:

Phase préparatoire : 1984 à 1986

Phase de construction : 1986

Durée approximative : 1 mois

11. REMARQUES:

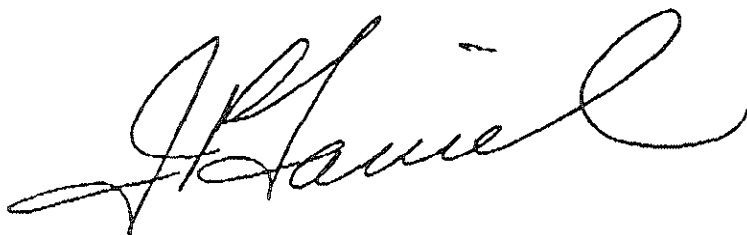
Canards Illimités Canada propose l'aménagement faunique du marais Duclos dans le but d'en augmenter la qualité pour les utilisateurs des milieux humides. Ce projet permettra la restauration d'un site perturbé depuis le début des années 1980 par un drainage agricole sévère. Les aménagements prévus impliquent l'installation d'une structure de contrôle du niveau d'eau et le ramaniement du fossé de drainage existant. Cette intervention résultera en la formation d'un bassin de retenue de 7,1 hectares durant la période estivale. Ses principaux objectifs sont l'amélioration des composantes actuelles du marais au profit de la faune de ce secteur, en particulier la reproduction et le développement de la sauvagine. Un aspect intéressant du projet est la négociation de notre société avec le M.A.P.A.Q. et les agriculteurs locaux qui a permis d'apporter une solution à la dégradation de ce milieu depuis le début des années 80.

Le projet du marais Duclos, de par sa superficie inférieure à 20 hectares, n'est pas assujéti à la procédure d'identification et d'examen des impacts sur l'environnement. Par conséquent il relève de l'article 22 de la Loi de la qualité de l'environnement du Québec, et sa réalisation requiert l'émission d'un certificat d'autorisation par votre bureau régional.

Nous demeurons disponibles pour répondre à toute demande de renseignements supplémentaires que vous jugerez nécessaire

de nous acheminer et nous espérons une réponse rapide de votre ministère en raison de la proximité de la date prévue de construction.

Je certifie que les renseignements mentionnés dans le présent avis de projet sont exacts au meilleur de ma connaissance.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'J. Laniel', written in black ink.

Jean-Pierre Laniel, biologiste

Annexe E

Lettre du Club des Chasseurs à chiens du SLSJ
à l'ASSLSJ.

1.- Club des Chasseurs à Chiens du Saguenay Lac St-Jean :

Chiens d'arrêts et chiens leveurs:

- 1.1) Cest races ont tendances à couvrir des surfaces de moyennes ou de grandes superficies. Minimum, trois (3) terrains de 100m x 100m de superficie.

* Il est à noter que ces terrains peuvent également servir pour les chiens rapporteurs
- 1.2) La présence d'herbage et de buissons est recherchés pour augmenter les possibilités et la diversité des entraînement.
- 1.3) La facilité d'accès ainsi que la proximité des sites d'entraînement est également un atout majeur qui militent en faveur du choix de ces terrains.
 - 1.3.1) La présence de grandes surfaces de terrain que l'on retrouve entre le chemin principal et la rivière au vase a toujours été une place privilégiée pour l'entraînement de ces chiens.
- 1.4) Il est important également d'obtenir l'autorisation d'utiliser des oiseaux d'élevages (pigeons) pour des fins d'entraînement. Ces oiseaux pourront être tirés à l'occasion (au mois d'août).
- 1.5) Un concours amical est organisé pour le 22 et 23 août de cette année entre les différents propriétaires de chiens d'arrêt et de chiens leveurs.
(Concours Maître Chasseur)
Un souper est également prévu à la Marina de Shipshaw pour le 22 août prochain.
 - 1.5.1) Ce concours étant une reproduction de l'action de chasse, les mêmes critères pour le choix des terrains s'appliquent.
Il faudrait s'assurer que la permission de tirer des oiseaux d'élevages sera accordée.
 - 1.5.2) Cependant, la présence d'une étendue d'eau s'avère nécessaire pour une épreuve de rapport.
 - 1.5.2.1) Les étangs situés sous la ligne de transmission, derrière les petites avions, ont déjà été utilisés pour ce genre d'épreuves.
 - 1.5.3) Il serait important d'obtenir l'autorisation pour que l'épreuve de tir au pigeons d'argile puisse être tenue également.
- 1.6) Il serait intéressant d'obtenir un endroit spécifique pour pour l'entraînement de tir de chasse (simulation de tir de chasse, utilisation de pigeons d'argile).
 - 1.6.1) L'endroit resterait à déterminer.

2.- Club du Chien Rapporteur du Saguenay Lac St-Jean :

Chiens rapporteurs :

- 2.1) L'entraînement de ces races requiert une aussi grande superficie de terrain que les chiens d'arrêt.
- 2.2) La présence d'herbages et de buissons est recherchés pour augmenter les difficultés et la diversité des entraînement.

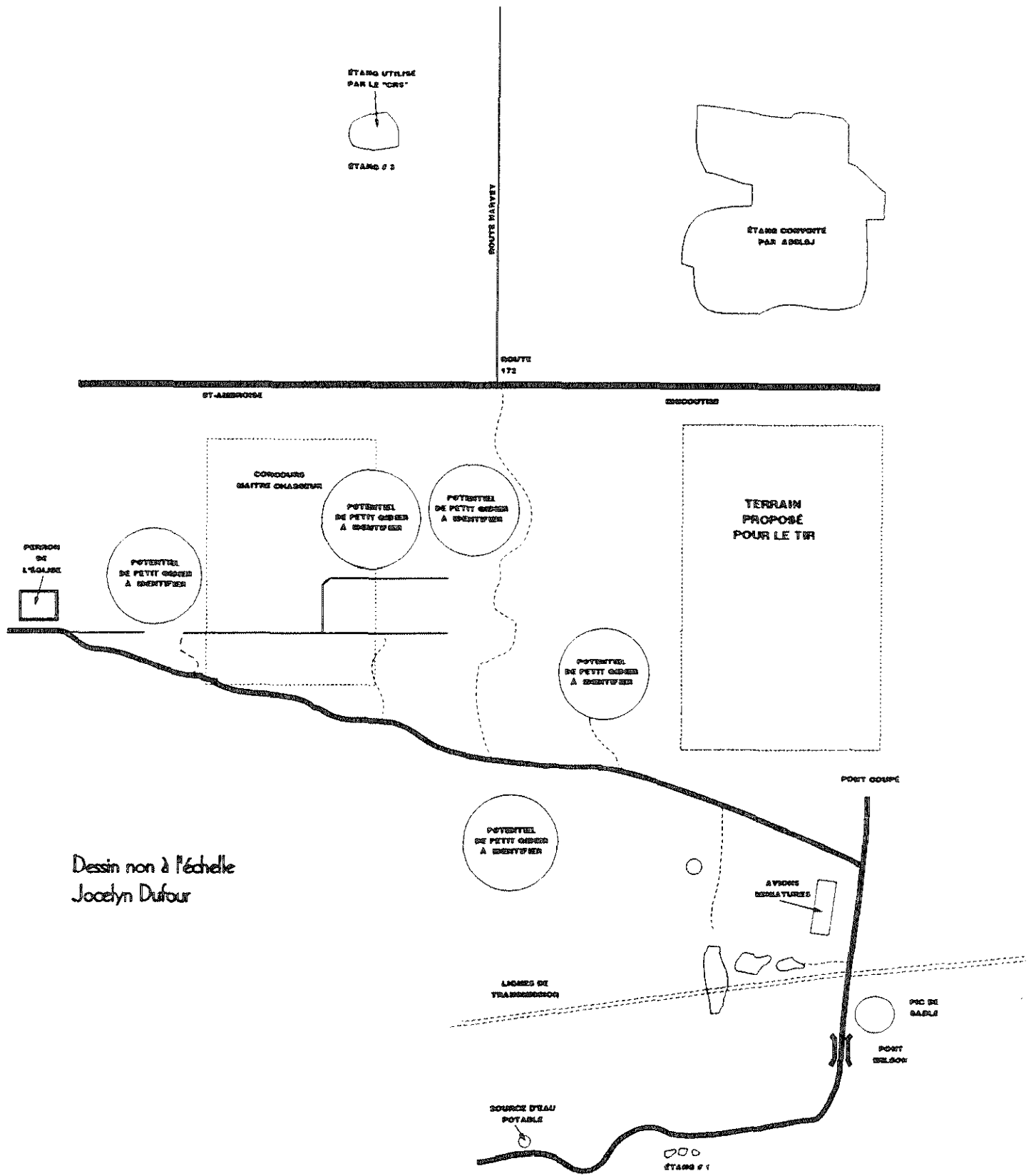
* Les mêmes terrains utilisés par les chiens d'arrêts et leveurs peuvent être utilisés pour les chiens rapporteurs. Soit trois (3) terrains de 100m x 100m de superficie.
- 2.3) La facilité d'accès ainsi que la proximité des sites d'entraînement est également un atout majeur qui militent en faveur du choix des terrains.
- 2.4) L'accès à trois (3) plans d'eau est obligatoire.
Ici on parle de trois niveaux pour le rapport à l'eau : (les chiens novices, intermédiaires et expérimentés).
 - 2.4.1) Les étangs situés sous la ligne de transmission, derrière les petites avions, ont déjà été utilisé avec succès pour ce genre d'entraînement.
 - 2.4.2) Les étangs situés sur le Lot-22 servent également pour l'entraînement.
- 2.5) Il est important également d'obtenir l'autorisation d'utiliser des oiseaux mort (canard) pour des fins d'entraînement. Un coup de feu à blanc pourra être tiré à l'occasion pour ajouter au réalisme de la chasse.
- 2.6) Une pratique amical serait organisé à l'occasion entre les différents propriétaires de chiens rapporteurs.
 - 2.6.1) Ce concours étant une reproduction de l'action de chasse, les mêmes critères pour le choix des terrains s'appliquent.
 - 2.6.2) Cependant, la présence d'une étendue d'eau s'avère obligatoire pour une épreuve de rapport.
 - 2.6.3) Les étangs situés sous la ligne de transmission, derrière les petites avions, ont déjà été utilisé pour ce genre d'épreuves.
 - 2.6.3) Il serait important d'obtenir l'autorisation pour que l'épreuve de tir aux pigeons d'argile puisse être tenue également.

3.- La chasse :

- 3.1) Historiquement, les terrains de St-Jean Vianney ont toujours été utilisés pour la pratique de la chasse aux petits gibier. (lièvres, perdrix et bécasses)
Ces chasseurs proviennent de tous les milieux; ils nous est donc impossible de les identifier à un groupe en particulier.
 - 3.1.1) Si la chasse est interdite sur le territoire, des problèmes de gestions et de surveillances surviennent
 - 3.1.2) Afin d'éviter tout problèmes d'incompréhension des chasseurs face aux règlements, il serait bon de conserver la chasse dans ce secteur.
Entendu que les chasseurs ont un certain respect de la nature.

4.- Aménagement des habitats fauniques :

- 4.1) Quelques couverts forestier ayant déjà subi une coupe, il serait important de procéder au plutôt à l'identification du potentiel faunique.
 - 4.1.1) L'expertise nécessaire peut être fourmise par le Club des Bécassiers du Québec afin de procéder à une évaluation des différents couverts à petit gibier.
 - * réf : M. Gabriel Bédard, président du Club des Bécassier du Québec section nord-est 548-8329
- 4.2) Suite à l'identification des sites potentiellements intéressants, des actions pourront être prises pour maintenir ou améliorer la présence de petit gibier.
 - ** Il serait important de procéder le plus rapidement possible à l'inventaire des différents sites à aménager. Des possibilités de subventions gouvernementale sont disponibles par l'entremise du Club des Bécassiers du Québec ou le Club de la gélinotte huppée «Rough Grouse inc.».
 - 4.2.1) Aménagement de l'habitat pour la bécasse.
 - 4.2.2) Aménagement de site de tambourinnage pour la gélinotte
 - 4.2.3) Les interventions cité ci-haut favorise également la présence du lièvre.



Dessin non à l'échelle
 Jocelyn Dufour

Annexe F

Stades trophiques des milieux lacustres

Classification des stades trophiques d'après les résultats des inventaires limnologiques

PARAMETRES	STADE OLIGOTROPHE	STADE MESOTROPHE	STADE EUTROPHE
Chlorophylle "a" (été)	< 5 mg/m ³	5-15 mg/m ³	> 15 mg/m ³
Biomasse planctonique (poids sec de seston, etc)	< 50 mg/m ³	50-250 mg/m ³	> 250 mg/m ³
Transparence (été)	> 4 mètres	4-1 mètres	< 1 mètre
Pourcentage de saturation en oxygène dissous en profondeur (été)	> 70%	70-20%	< 20%
Conductivité (été)	< 50 µmhos/cm	50-100 µmhos/cm	> 100 µmhos/cm
Phosphore total (printemps)	< 0,010 mg/l de P	0,010-0,030 mg/l de P	> 0,030 mg/l de P
Azote kjedahl (été)	< 0,15 mg/l de N	0,15-0,30 mg/l de N	> 0,30 mg/l de N
Profondeur moyenne du lac	> 15 mètres	15-5 mètres	< 5 mètres

Annexe G

Données bathymétriques des milieux.

Tableau X: Données bathymétriques* du Marais Ouest de la Route Harvey.

		Nord				Sud			
		Ligne A	(m)	Ligne B	(m)	Ligne C	(m)	Ligne D	(m)
Ouest			30		30		50		40
			40		30		90		40
			40		50		100		40
			30		50		80		20
			30		70		60		10
			30		70		40	Long. 21 m	
			30		85	Long. 24 m			
			40		90				
			60		100				
			90		100				
			85		100				
			70		110				
			70		100				
			80		75				
			70		60				
			70		50				
			40	Long. 54 m					
		30							
Est		20							
	long. 63 m								

* les mesures sont espacées approximativement de 3 m

Tableau XI: Données bathymétriques* de l'étang 1 de St-Jean-Vianney

		Nord		Sud			
		Ligne A	(m)	Ligne B	(m)	Ligne C	(m)
Ouest			210		60		170
			250		170		200
			280		200		180
			270		230		310
			250		280		210
			310		260		140
			280		300		100
			200		280		60
			140		250		30
Est	Long. 18 m				190	Long. 18 m	
	+3 m à l'ouest				170	+3 m à l'est	
	et 6 m à l'est		Long. 33 m				
			+4 m à l'ouest				

* les mesures sont espacées approximativement de 3 m

Tableau XII: Données bathymétriques* de l'étang 2 de St-Jean-Vianney

		Nord		Sud			
		Ligne A	(m)	Ligne B	(m)	Ligne C	(m)
Ouest			60		180		100
			150		300		80
			160		320		130
			170		310		170
			190		310		190
			210		300		230
			210		300		170
			180		280		130
			90		240	Long. 18 m +3 m à l'est	
			60		210		
Est	Long. 24 m +2,5 m à l'ouest			140			
				110			
			Long. 36 m +12 m à l'ouest				

* les mesures sont espacées approximativement de 3 m

Tableau XIII: Données bathymétriques* du Lac des Cèdres

		Nord		Sud			
		Ligne A	(m)	Ligne B	(m)	Ligne C	(m)
Ouest			30		30		30
			40		30		30
			30		30		35
			20		30		35
			60		60		30
			60		50		35
			60		40		40
			65		40		40
			50		50		40
			70		50		40
			50		50		50
			50		70		50
			60		70		70
			65		70		80
			60		70		80
			50		50		80
			30		30		70
			30		30		50
		Long. 57 m			20		40
				Long. 72 m			40
						30	
						20	
Est						30	
					Long. 75 m		

* les mesures sont espacées approximativement de 3 m