

**Entente cadre concernant un plan quinquennal
pour la protection et l'aménagement
des habitats fauniques**
**Volet 1G. Prise en compte des besoins des autres espèces
fauniques lors de la réalisation d'aménagements
de Canards Illimités**

RAPPORT ANNUEL, 1989

par
Claude Grondin

Québec, juin 1990



Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche
**Direction de la gestion
des espèces et des habitats**



**Ducks Unlimited Canada
Canards Illimités Canada**

Référence à citer:

Grondin, C. 1990. Rapport annuel, 1989. Entente cadre concernant un plan quinquennal pour la protection et l'aménagement des habitats fauniques. Volet 1G. Ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche du Québec et Canards Illimités Canada, Québec. 36 pages.

RÉSUMÉ

L'année 1989 a surtout été consacrée à l'évaluation de l'utilisation de marais naturels et aménagés par la faune ichthyenne. Cinq sites ont été étudiés, soit trois marais naturels (Ile du Moine, Baie Brazeau et Baie Daragon) et deux marais aménagés par CI (marais Fraser et marais aux Massettes). Tous ces milieux sont utilisés par les poissons. En effet, au moins 15 espèces de poissons ont été inventoriées dans les marais de l'île du Moine et de la Baie Daragon. De plus, une communauté de plusieurs milliers de poissons adultes ou juvéniles de plus d'un an et d'au moins 1,000,000 de jeunes de l'année appartenant à 11 espèces différentes a été répertoriée au mois d'août dans le marais aux Massettes. Enfin, 17 espèces ont été capturées dans les herbiers de la Baie Brazeau et 8 espèces dans les canaux aménagés du marais Fraser.

D'autres activités se sont déroulées au cours de cette deuxième année d'étude: l'analyse des données et rédaction de rapports concernant les travaux de 1988 et 1989, la poursuite de la recherche bibliographique, la participation du chargé de l'étude à la conception d'aménagements de CI qui comportent un volet faune aquatique, l'animation des comités et la recherche de nouveaux partenaires. Environ 107 000 \$ ont été engagés en 1989, dont 94 000 \$ proviennent de l'Entente cadre, 8 000 \$ du M.L.C.P. (budget de la Direction de la gestion des espèces et des habitats) et 5 000 \$ du ministère des Pêches et Océans. De plus, les Directions générales de l'Outaouais et de Montréal ont alloué environ 200 jours/personnes à l'étude.

Deux blocs d'activités domineront la programmation de 1990. Premièrement, le développement et l'expérimentation de techniques d'aménagement. D'autre part, l'analyse des données de 1989 et possiblement de 1990 sera complétée et les résultats feront l'objet de rapports techniques. Cette troisième année d'étude nécessitera un investissement de 86 000 \$. De plus, nous disposerons d'un 10 000 \$ additionnel, gracieuseté de la Direction de la gestion des espèces et des habitats du M.L.C.P.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Résumé	iii
Table des matières	iv
Liste des tableaux	v
Liste des figures	vii
Liste des annexes	vii
1. INTRODUCTION	1
2. PRINCIPALES ACTIVITÉS DE 1989	2
2.1 Travaux reliés à la prise des données	2
2.1.1 Île du Moine	3
2.1.2 Baie Brazeau	4
2.1.3 Baie Daragon	5
2.1.4 Marais Fraser	6
2.1.5 Marais aux Massettes	7
2.2 Analyse des données et rédaction des rapports	11
2.3 Administration et tâches connexes	12
2.4 Rédaction du plan d'action	12
2.5 Recherche bibliographique	12
2.6 Participation à la conception de projets d'aménagement polyvalents	12
2.7 Animation des comités	13
2.8 Recherche de nouveaux partenaires	13
2.9 Conclusion	13
3. ACTIVITÉS PRÉVUES POUR 1990	15
3.1 Analyse des données et rédaction de rapports	15
3.2 Travaux reliés à la prise de données	15
3.3 Participation à la conception de projets d'aménagement polyvalents	16
3.4 Recherche bibliographique	16
3.5 Administration et tâches connexes	16
3.6 Comités de gestion et scientifique aviseur	17
3.7 Recherche de nouveaux partenaires	17
3.8 Conclusion	17
ANNEXES	37

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1. Importance et étalement des principales activités réalisées en 1989 par le chargé de projet	18
Tableau 2. Bilan financier pour l'année 1989	19
Tableau 3. Participation financière supplémentaire du MLCP en 1989	20
Tableau 4. Liste des espèces de poissons, à différents stades de développement, capturées à l'île du Moine au cours du printemps 1989	21
Tableau 5. Nombre de poissons capturés dans les différents secteurs de l'île du Moine, au cours du printemps 1989 ainsi que leurs fréquences d'occurrence	22
Tableau 6. Nombre de poissons adultes ou juvéniles capturés dans la baie Daragon en 1989	23
Tableau 7. Nombre de jeunes poissons de l'année capturés dans la baie Daragon en 1989	23
Tableau 8. Espèces de poissons à différents stades de développement, capturées au cours de 1989 dans le marais aux Massettes	24
Tableau 9. Proportion des principales espèces de poissons adultes ou juvéniles de plus d'un an capturées dans les différents habitats du marais aux Massettes en juin et août 1989	25
Tableau 10. Proportion des espèces de jeunes poissons de l'année capturées dans les différents habitats du marais aux Massettes au cours du mois d'août 1989	26
Tableau 11. Estimations de population des poissons adultes et juvéniles de plus d'un an vivant dans les canaux du marais aux Massettes en juin et août 1989	27
Tableau 12. Estimations de population des Carpes, Barbottes brunes et Perchaudes, au stade de jeune de l'année, vivants dans les secteurs peu profonds du marais aux Massettes en août 1989	27

Tableau 13. Principales activités prévues pour 1990	28
Tableau 14. Prévisions budgétaires pour 1990	29

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1. Localisation des stations d'échantillonnage à l'île du Moine	30
Figure 2. Localisation de la baie Brazeau et du marais Fraser	31
Figure 3. Localisation de la baie Daragon	32
Figure 4. Illustration d'une turelutte	33

LISTE DES ANNEXES

	Page
Annexe 1. Prévisions budgétaires pour l'étude quinquennale (contribution de l'Entente cadre)	34
Annexe 2. Liste des documents produits en 1989	35
Annexe 3. Noms scientifiques français et anglais des espèces de poissons citées dans ce document	36

1. INTRODUCTION

Ce rapport décrit les principales activités et fait état du bilan financier de la deuxième année d'opération du projet d'étude sur la prise en compte des exigences des espèces fauniques autres que la sauvagine lors de la réalisation des aménagements de Canards Illimités. Il présente aussi les activités prévues pour 1990 ainsi que les coûts relatifs de ces dernières.

Deux principaux objectifs ont orienté la programmation de 1989:

- L'évaluation et la caractérisation de l'utilisation des marais naturels et aménagés par la faune ichthyenne et les autres espèces fauniques excluant la sauvagine;
- L'évaluation des impacts de la création de marais endigués sans apport d'eau sur le poisson et les autres espèces.

La presque totalité des efforts d'évaluation a porté sur les poissons.

La planification et la direction des travaux sont demeurées sous la responsabilité d'un chargé de projet; d'autres personnes ou organismes l'ont toutefois secondé. En plus des représentants du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP) et de Canards Illimités (CI), M. Réjean Fortin, professeur à l'université du Québec à Montréal, le ministère des Pêches et des Océans ainsi que deux biologistes et douze techniciens et stagiaires contractuels ont participé aux études de 1989.

2. PRINCIPALES ACTIVITÉS DE 1989

Au cours de cette année, huit activités ont été entreprises, soit la poursuite de sept activités initiées en 1988 et la mise en place d'une nouvelle. Le tableau 1 présente l'importance, en terme de pourcentage de temps alloué par le chargé de projet au cours de l'année et l'étalement de ces activités.

2.1 Travaux reliés à la prise des données

Cinq sites ont été étudiés en 1989:

- marais naturels
 - . Île du Moine (région de Montréal)
 - . Baie Brazeau (région de Montréal)
 - . Baie Daragon (région de l'Outaouais)
- marais aménagés
 - . marais Fraser (région de Montréal)
 - . marais aux Massettes (région de l'Outaouais)

L'exécution de ces travaux a demandé plus de 35% du temps du chargé de projet, des dépenses d'environ \$63 000 (tableaux 2 et 3), l'emploi de deux biologistes, dix techniciens et deux stagiaires ainsi que l'allocation respective de 133 et 60 jours-personnes par les directions régionales de l'Outaouais et de Montréal du MLCP. De plus, ces dernières ont fourni du matériel (embarcations, appareils de physico-chimie, engins de pêche...) et le gîte aux équipes qui sont demeurées dans l'Outaouais.

Ces études sectorielles visaient l'évaluation de l'utilisation des marais par le poisson et la détermination des impacts des aménagements de CI sur la faune ichthyenne. De plus, on a recueilli des sédiments et des organismes aquatiques à trois endroits afin de mesurer leurs teneurs en contaminants et ainsi évaluer la qualité de ces habitats pour les espèces autres que la sauvagine.

Le présent rapport fait état des résultats préliminaires des campagnes d'échantillonnage menées en 1989.

2.1.1 Île du Moine

On a conduit deux campagnes d'échantillonnage à l'île du Moine. La première, effectuée entre le 20 avril et le 10 mai, a visé la mise au point d'une nouvelle technique de pêche et a permis d'évaluer l'utilisation printanière du marais par les poissons, pour une seconde année. Une autre session, menée en septembre, a été consacrée à la cueillette de sédiments et d'organismes pour déterminer le degré de contamination du milieu.

Au cours de l'hiver 1989, on a conçu en atelier trois modèles d'enclos-trappes, destinés à la capture des poissons dans les marais peu profonds. Après plusieurs tentatives sur le terrain et quelques modifications apportés à l'engin, cette méthode de pêche s'est avérée inefficace et elle a dû être abandonnée. La faible densité de poissons lors des essais, l'absence de jeunes individus peu mobiles, l'utilisation de l'engin à une mauvaise période de la journée (de jour plutôt que de nuit) ainsi que les problèmes liés à la manipulation et à la disposition de l'appareil dans le milieu pourraient être à l'origine de cet insuccès.

Compte tenu des piètres résultats obtenus avec les enclos-trappes, trois autres engins ont été utilisés lors de l'échantillonnage de 45 stations réparties dans les canaux et les petits étangs de l'île du Moine (figure 1). La seine, la pêche électrique portative et le filet maillant expérimental ont permis la capture de 11 espèces de poissons à différents stades de développement (tableau 4) soit, neuf de moins qu'en 1988. Les causes de cette plus faible diversité n'ont pas été clairement établies mais une différence dans les conditions hydrologiques du fleuve Saint-Laurent et dans l'approche méthodologique d'inventaire pourrait expliquer une partie de cette baisse.

Trois espèces ont présenté des signes d'activité de fraie. On a capturé des Grands Brochets, des Carpes et des Perchaudes sexuellement matures. De plus, on a observé des oeufs de Perchaudes dans les canaux de la partie centrale de l'île.

En début de campagne, les poissons se distribuaient surtout dans les canaux et les étangs plus profonds mais avec la venue de la seconde phase de la

crue ils ont semblé s'éparpiller davantage. Néanmoins trois espèces ont été capturées fréquemment: la Perchaude, le Méné jaune et le Grand Brochet (tableau 5). Ces trois espèces présentaient aussi en 1988 des fréquences d'occurrence élevées. Donc pour une deuxième année consécutive, nos travaux illustrent bien l'utilisation du marais naturel de l'île du Moine par plusieurs espèces de poissons au cours de la période printanière.

Concernant les analyses des sédiments et des organismes recueillis à l'île du Moine ainsi qu'à la baie Brazeau et au marais Fraser, elles seront assumées par la Division de l'habitat du poisson, du ministère des Pêches et des Océans.

2.1.2 Baie Brazeau

La baie Brazeau se situe dans la partie ouest du lac des Deux Montagnes non loin de l'embouchure de la rivière des Outaouais (figure 2). Elle a été échantillonnée durant la semaine du 11 septembre 1989. Les objectifs visés étaient:

- 1) La connaissance de l'utilisation du milieu par la faune aquatique
- 2) L'établissement des relations communauté de poissons-type d'habitat
- 3) La recherche d'indicateurs de toxicité des marais

On a identifié deux différents types d'habitat: les herbiers situés en bordure du marais et le canal naturel. On a aussi mesuré, dans chacun d'eux, la profondeur, le pH, la température de l'eau, l'oxygène dissous et l'anhydride sulfureux. Ils ont aussi fait l'objet d'une caractérisation du couvert végétal ainsi que de pêches à l'électricité.

Dix-sept espèces de poissons ont été répertoriées dans les herbiers et dix dans le canal. Il s'agissait surtout de Centrarchidés (Crapets et Achigans) et d'Ictaluridés (Barbotte sp.).

Donc le marais naturel de la baie Brazeau est utilisé par plusieurs espèces de poissons et ce, même à la fin de l'été.

Ces travaux, ainsi que ceux du marais Fraser ont été réalisés sous la direction du Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune de la région de Montréal. Les rapports techniques concernant ces deux projets seront donc produits par cette unité du MLCP.

2.1.3 Baie Daragon

La baie Daragon est située à la confluence de la rivière Blanche et la rivière des Outaouais, dans la région de Thurso, à moins de un kilomètre du marais aux Massettes (figure 3). Ce marais naturel demeure continuellement accessible pour les poissons de la rivière des Outaouais.

Trois sessions de terrain s'y sont déroulées au cours de 1989, une première au mois de juin, une seconde en août et la dernière au mois d'octobre.

Deux principaux objectifs étaient visés:

- Évaluer et caractériser l'utilisation par les poissons d'un marais naturel qui leur est accessible en tout temps.
- Comparer certaines caractéristiques du milieu et de la population de poissons d'un marais naturel avec celles d'un marais aménagé par Cl.

Lors de chaque campagne, on a caractérisé la végétation, on a mesuré différents descripteurs physico-chimiques (profondeur, température de l'eau, température de l'air, pH, conductivité, oxygène dissous,...) et on a échantillonné les poissons à l'aide de filets maillants expérimentaux, de seines à mailles fines, de verveux et de pêches électrique portatives.

Douze espèces de poissons adultes ou juvéniles de plus d'un an ont été répertoriées en juin, six en août et neuf au mois d'octobre (tableau 6). Cependant une seule espèce au stade de jeune de l'année a été capturée au cours de la première période alors que six et cinq espèces à ce stade ont été respectivement échantillonnées en août et en octobre (tableau 7).

Environ 50% de tous les poissons adultes ou juvéniles de plus d'un an ont été capturés au mois de juin contre 27% en août et 23% en octobre et les alevins semblent plus abondants en août. Même s'il a varié quelque peu d'une session à l'autre, l'effort de pêche ne peut être l'unique responsable de cette différence. Une analyse plus approfondie des relations habitat-communauté de poisson devrait permettre de mieux documenter ce phénomène.

Les espèces, aux stades adulte ou juvénile de plus d'un an, les plus abondantes sont: le Crapet-soleil, la Perchaude et la Barbotte brune en juin; la Barbotte brune, le Crapet-soleil, la Perchaude, l'Umbre de vase et l'Achigan à grande bouche en août et la Barbotte brune, le Crapet-soleil et la Perchaude au mois d'octobre.

Au mois de juin, seuls des alevins de Grand Brochet ont été capturés. Par contre, la Barbotte brune a dominé cette classe au cours des deux autres campagnes suivie par les Centrarchidés.

Donc la baie Daragon est utilisée par douze espèces de poissons au cours de l'année. La Barbotte brune est l'espèce la plus importante, viennent ensuite les Centrarchidés et la Perchaude. Au moins sept espèces semblent utiliser le marais naturel pour la fraie ou l'alevinage.

2.1.4 Marais Fraser

Le marais Fraser se situe dans la portion ouest du Lac Saint-François (région de Montréal) (figure 2). Des canaux ont été aménagés par CI dans ce secteur. Ces canaux ainsi que des chenaux naturels ont été échantillonnés au cours de l'été dans le but de connaître leur utilisation par la faune aquatique, d'établir des relations entre ces deux types d'habitats et les communautés de poissons qui s'y retrouvent ainsi que d'évaluer le niveau de toxicité de ces secteurs.

On a mesuré différents descripteurs physico-chimiques, on a caractérisé le couvert végétal et on a échantillonné la population de poissons.

Onze espèces de poissons ont été répertoriées dans les canaux naturels et huit espèces ont été capturées dans les canaux aménagés par CI. Dans les deux cas il s'agit surtout de Centrarchidés et d'Ictaluridés. Donc, les deux types de canaux du marais Fraser sont utilisés par la faune ichthyenne.

2.1.5 Marais aux Massettes

Le marais aux Massettes a fait l'objet d'un important projet d'étude en 1989. Deux principaux objectifs étaient visés et un troisième s'est greffé aux deux premiers en cours d'expérimentation:

- 1- Estimer, à différentes périodes de l'année, les populations de poissons adultes ou juvéniles de plus d'un an qui pénètrent dans le marais au printemps et caractériser leurs types d'utilisation du marais
- 2- Estimer la quantité de jeunes de l'année qui sont produits dans le marais et caractériser les habitats qu'ils utilisent
- 3- Constituer un modèle d'estimation des populations de jeunes de l'année exportable à d'autres marais qui présentent des similitudes biophysiques.

Quatre campagnes d'échantillonnage ont été réalisées au cours de cette année, aux mois de février à avril, mai-juin, juillet-août et octobre-novembre.

La campagne d'hiver diffère des trois autres puisqu'elle a surtout porté sur le suivi de paramètres physico-chimiques alors qu'au printemps, à l'été et à l'automne l'emphase a été mis sur les pêches expérimentales.

Méthodologie

Neuf stations ont été échantillonnées au cours de l'hiver dont sept pour la physico-chimie et deux pour la capture de poissons. Trois engins ont été retenus pour évaluer la population de poissons du canal principal: le filet maillant expérimental, le verveux et la seine. Ces engins ont tous été tendus sous un couvert de glace à l'aide d'une turelutte (figure 4).

Au cours des autres saisons, trois types d'habitats ont été échantillonnés: le canal principal (banc d'emprunt de la digue), les canaux secondaires et le marais peu profond. Dans chacun de ces milieux, différents descripteurs physico-chimiques ont été mesurés (profondeur, température de l'air, température de l'eau, oxygène dissous, pH, conductivité, transparence), le couvert végétal a été caractérisé (pourcentage eau-végétation, pourcentage de recouvrement des strates émergente, flottante et submergée, identification des principales espèces composant les trois strates végétales, degré d'accessibilité à la station) et les populations de poissons ont été estimées.

Les canaux ont été inventoriés à l'aide d'enclos-seines. Cette technique consiste à déployer dans le canal un quadrilatère constitué de panneaux de filets à mailles fines afin de circonscrire un espace donné (45 m²). Ensuite l'intérieur de l'enclos est balayé à trois reprises à l'aide d'une senne munie d'une poche et une quatrième pêche est réalisée à la même station en utilisant l'enclos-seine lui-même. Les poissons ainsi capturés ont été identifiés, dénombrés, mesurés, pesés et marqués.

Au printemps, le marais peu profond a été échantillonné à l'aide de la pêche électrique. Au cours des deux autres campagnes, elle a été remplacée par le verveux. Les captures, surtout composées de jeunes de l'année, ont été identifiées, dénombrées, mesurées, pesées et marquées (à l'été).

Résultats

Espèces présentes:

Seul l'Umbre de vase a été répertorié au mois de mars, six espèces ont été capturées en juin, onze en août et huit en novembre (tableau 8). Toutefois, les alevins n'ont pas été identifiés en juin.

Les principales espèces adultes ou juvéniles de plus d'un an sont:

- Au printemps, la Perchaude, le Méné jaune et la Barbotte brune dans le canal principal et la Barbotte brune, le Méné jaune et la Perchaude dans les canaux secondaires (tableau 9);

- A l'été, la Barbotte brune dans les trois types d'habitats, suivie de la Perchaude dans les canaux et le Méné jaune dans les canaux secondaires.

Le patron diffère quelque peu pour les jeunes de l'année:

- A l'été, les canaux sont surtout peuplés par le Méné jaune, la Barbotte brune, la Marigane noire et la Carpe et le marais peu profond par la Barbotte brune et la Carpe (tableau 10).

Estimation des populations de poissons:

L'estimation des populations a été réalisée de deux façons selon le type d'habitat. On l'a obtenue par extrapolation du nombre de captures par unité de surface échantillonnée et par marquage-recapture (en août) dans les canaux et par marquage-recapture dans le marais peu profond.

Les espèces de poissons adultes ou juvéniles de plus d'un an les plus abondantes sont:

- Pour le canal principal, la Perchaude, le Méné jaune et la Barbotte brune en juin; la Barbotte brune, la Perchaude, la Marigane noire et le Méné jaune en juillet-août.
- Pour les canaux secondaires, la Barbotte brune, le Méné jaune et la Perchaude en juin; la Perchaude, la Barbotte brune et le Méné jaune en juillet-août (tableau 11).

La recrudescence des effectifs de Barbottes au mois d'août dans le canal principal n'est pas attribuable à une invasion en provenance de l'extérieur du marais mais plutôt à la migration des géniteurs cantonnés dans le marais peu profond lors de la campagne d'échantillonnage tenue en juin.

L'estimation du nombre des jeunes poissons de l'année n'a porté que sur la Barbotte brune, la Carpe et la Perchaude. Les autres espèces n'étant pas suffisamment représentées au sein des captures ou les individus répertoriés étaient de trop petite taille pour être marqués. Donc, le marais peu profond

abrite environ 1 200 000 Barbottes brunes, plus de 460 000 Carpes et environ 25 000 Perchaudes (tableau 12).

Modèle d'estimation des jeunes de l'année:

Vu l'effort considérable investi pour obtenir une estimation des nombres des jeunes de l'année dans le marais peu profond, on a décidé de développer un modèle d'estimation qui permet d'obtenir des évaluations quantitatives d'une population de poissons pour une espèce donnée (N) à partir d'indices d'abondance (C.P.U.E.) et de la connaissance de la fraction de la population capturée par unité d'effort dans un engin (q = catchability), en tenant compte des descripteurs environnementaux qui influencent la répartition des poissons dans un milieu:

$$N = \frac{C.P.U.E.}{q}$$

Le modèle peut être appliqué au même marais l'année suivante ou à un autre marais qui présente des similitudes biophysiques.

D'abord, une série de pêches expérimentales est réalisée, en utilisant, il va s'en dire, le même type d'engin qui a servi lors de l'élaboration du modèle. Cette opération permet d'établir un indice d'abondance pour l'espèce-cible (C.P.U.E.).

Par la suite les descripteurs environnementaux retenus pour le modèle sont mesurés à nouveaux à chaque station et les résultats sont transposés dans l'équation pour définir la valeur de q .

Enfin l'équation $N = \frac{C.P.U.E.}{q}$ est appliquée

En résumé le marais aux Massettes est utilisée par plusieurs espèces de poissons en dehors des périodes de gel. Plusieurs de ces espèces fraient dans le marais et des quantités considérables d'alevins y sont produits. Les adultes et les juvéniles de plus d'un an de certaines espèces se déplacent

d'un habitat à l'autre au gré des saisons. Aucune mortalité massive a été observée au cours de l'été mais les conditions physico-chimiques et les résultats de pêche obtenus à l'hiver laissent supposer des conditions de survie difficiles au cours de cette saison.

2.2 Analyse des données et rédaction des rapports

Cette activité a occupé 19% du temps du chargé de projet et a nécessité des investissements d'environ \$4000 (compilation et analyse des données, traitement de texte).

Deux contrats totalisant \$3120 ont été alloués pour la compilation et l'analyse des données recueillies lors des sessions de terrain de 1989. Les résultats de ces travaux seront présentés dans le rapport d'étude des marais de l'Outaouais qui sera rédigé au cours de 1990.

Trois rapports ont été rédigés ou révisés en 1989:¹

- Rapport annuel (édité au mois de mars)
- Rapport concernant le suivi physico-chimique et l'expérimentation de techniques de pêche en hiver dans le marais aux Massettes (version finale, au mois de décembre et édité en février 1990)
- Rapport concernant l'étude de 1988 dans le marais aux Massettes (version corrigée, au mois de décembre; version finale, en février 1990 et édition prévue pour avril 1990)

De plus le Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune de la Direction régionale de Montréal a déposé son rapport final sur l'étude de 1988 à la baie Lavallière (projet conjoint MLCP-Étude quinquennale).

1 voir la liste des documents produits en 1989 (annexe 2) pour obtenir les références complètes.

2.3 Administration et tâches connexes

Ce bloc d'activités a nécessité 17% de la charge du responsable de l'étude. Il comprend la gestion des nombreux contrats de service (12 personnes), l'achat d'équipement et d'engins de pêche ainsi que la participation du chargé de projet aux ateliers du MLCP qui ont porté sur l'habitat du poisson et sur la petite faune.

2.4 Rédaction du plan d'action

Cette tâche a accaparé 10% du temps du chargé de projet toutefois le rapport n'a pu être achevé en 1989 en raison du manque d'information et de concertation sur les types d'aménagements à privilégier ainsi que sur les sites et les périodes d'expérimentation. Donc, ce document sera complété en 1990 ou au plus tard en 1991.

2.5 Recherche bibliographique

La majeure partie de la recherche bibliographique a porté sur les techniques d'échantillonnage en milieux humides et sur l'utilisation de ces habitats par les poissons. Ce travail a permis de mieux orienter notre approche méthodologique et par le fait même d'améliorer nos estimations de population de poissons. De plus une recherche sur les types d'aménagement pour le poisson en milieux humides a été initiée.

Le responsable de l'étude a consacré sept pourcent de son temps à cette activité.

2.6 Participation à la conception de projets polyvalents

Le chargé de projet a participé à l'élaboration de deux projets d'aménagements de CI dans la région du lac Saint-Pierre la Commune de Baie-du-Febvre et l'île du Moine. Cette tâche a nécessité six pourcent du temps de travail du responsable de l'étude.

Ces projets permettront entre autres d'expérimenter des nouveaux concepts d'aménagement polyvalent. Leur mise en chantier devrait débuter en 1991.

2.7 Animation des comités

L'organisation et l'animation des réunions des comités de gestion et scientifique aviseur a retenu quatre pourcent du temps du chargé de projet.

Au cours de ces réunions, les discussions ont surtout porté sur les protocoles d'échantillonnage, le suivi du projet et le choix des activités pour les prochaines années.

2.8 Recherche de nouveaux partenaires

Moins de un pourcent du temps du responsable de l'étude a été investi pour cette tâche. Ses démarches ont toutefois permis l'implication de trois personnes ou organismes à l'étude.

En effet M. Réjean Fortin (PhD) professeur en ichtyologie à l'université du Québec à Montréal a participé à la campagne de pêches expérimentales sous la glace tenue au mois de mars dans le marais aux Massettes. De plus il a accepté de siéger sur le Comité scientifique aviseur à titre de conseiller scientifique.

D'autre part, M. Yvan Vigneault, Chef de la Division de l'habitat du poisson, du ministère des Pêches et des Océans a consenti \$5000 à l'étude de l'utilisation par le poisson de trois secteurs de la région de Montréal et de l'évaluation du degré de contamination de ces milieux humides.

Enfin, deux stagiaires du CEGEP de La Pocatière sont venus compléter notre équipe de terrain pendant une période de cinq semaines.

2.9 Conclusion

Donc l'année 1989 a surtout été consacrée à l'évaluation de l'utilisation de marais naturels et aménagés par la faune ichtyenne. En effet plus de 60%

du temps du chargé de projet et près de 62% du budget annuel ont été investis directement ou indirectement pour la réalisation de cette portion du programme.

3. ACTIVITÉS PRÉVUES POUR 1990

Deux principaux blocs d'activités dominent la programmation de cette troisième année d'étude (tableau 13). Premièrement, des techniques d'aménagement seront développées et expérimentées au cours de l'été. Deuxièmement, l'analyse des données ramassées en 1989 et possiblement en 1990 sera complétée et l'information recueillie sera colligée dans des rapports techniques.

Les détails du programme de 1990 sont encore à préciser mais les points saillants sont décrits ci-contre.

3.1 Analyse des données et rédaction de rapports

Cette activité commandera près de 45% du temps du chargé de projet et environ \$10 000. Ce montant sera défrayé pour l'emploi de biostatisticiens et pour le traitement de textes.

Plusieurs rapports seront rédigés en 1990:

- Rapport sur le suivi physico-chimique et les pêches expérimentales à l'hiver 1989 dans le marais aux Massettes
- Rapport de l'étude de 1988 dans le marais aux Massettes
- Rapport annuel 1989
- Rapport d'études dans les marais de l'Outaouais tenues en 1989
- Document synthèse de la revue de littérature sur l'utilisation des marais par les espèces autres que la sauvagine et les poissons
- Rapport de l'étude de 1989 à l'île du Moine
- Plan d'action.

3.2 Travaux reliés à la prise de données

Une seule campagne de travaux de terrain est prévue pour 1990. Elle se déroulera dans la région de l'Outaouais au cours de l'été. Elle visera l'expérimentation de la vidange d'un marais aménagé par CI.

Ce projet de subdivisera en trois étapes. D'abord la population de poissons résidente dans le marais sera évaluée. Par la suite les poissons qui quitteront le secteur endigué lors de la vidange seront interceptés, identifiés et dénombrés. Enfin le nombre d'individus qui demeurera dans le marais après l'opération du niveau de l'eau sera calculé. Tout cela afin de permettre d'estimer les effets de la variation du niveau de l'eau sur les poissons qui vivent dans le marais.

Cette activité accaparera 25% du temps du chargé de projet et nécessitera des investissements d'environ \$32 000.

De plus quelques \$11 000 seront consacrés à différents petits projets (aération, recherche sur attracteurs à poissons,...) qui surviendront en cours d'année.

3.3 Participation à la conception de projets d'aménagement polyvalents

Le responsable de l'étude participera activement à la conception du projet d'aménagement «plurispécifique» de CI à l'île du Moine.

Il consentira 15% de son temps pour le suivi de ce dossier ainsi que pour d'autres projets d'aménagement en milieux humides.

3.4 Recherche bibliographique

Deux revues de littérature traitant respectivement des aménagements pour le poisson en milieux humides et de l'utilisation des milieux humides par les espèces autres que la sauvagine et le poisson ainsi que l'informatisation des références bibliographiques nécessiteront 15% du temps du chargé de projet.

3.5 Administration et tâche connexes

Au moins 15% du temps du responsable de l'étude sera consacré à la gestion du projet et à sa participation aux différentes activités organisées par le MLCP et CI.

Plusieurs contrats de service seront alloués en 1990:

- Revue de littérature sur les espèces autres que la sauvagine et les poissons qui utilisent les milieux humides. Une personne, pendant six semaines (\$3 900)
- Analyse des données recueillies dans la région de l'Outaouais en 1989 et rédaction du rapport concernant ces études. Deux personnes (\$5 000)
- Travaux reliés aux activités de terrain. Six personnes pendant huit ou neuf semaines (\$27 000).

3.6 Comités de gestion et scientifique aviseur

L'organisation et l'animation des comités de gestion et scientifique aviseur requerront cinq pourcent du temps du chargé de l'étude.

3.7 Recherche de nouveaux partenaires

Les démarches entreprises au cours des deux dernières années se poursuivront afin d'intéresser de nouveaux partenaires à l'étude quinquennale.

3.8 Conclusion

Donc 1990 sera une année de développement et d'expérimentation de techniques d'aménagement en milieux humides. De plus elle sera consacrée à la publication des connaissances accumulées sur l'utilisation des milieux humides par les espèces autres que la sauvagine. Pour ce faire, quelques \$96 000.00 y seront engagés (tableau 12).

Tel qu'illustré à l'annexe 1, les fonds seront surtout orientés vers les projets d'études qui se dérouleront dans la région de l'Outaouais. Ils seront toutefois de moindre importance que ceux consentis en 1989 et que ceux prévus pour 1991.

Tableau 1. Importance et étalement des principales activités réalisées en 1989 par le chargé de projet.

Activité	Étalement ¹												Importance ²
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Travaux reliés à la prise des données (protocole + terrain)	-	3	6	12	21	18	20	5	<1	6	8	<1	36
Analyse des données et rédaction de rapports	<1	-	9	4	3	7	2	6	28	10	18	14	19
Administration et tâches connexes	4	15	7	9	14	3	7	8	10	4	13	7	17
Plan d'action	28	41	24	-	7	-	-	-	-	-	-	-	10
Recherche bibliographique	50	15	13	-	-	-	5	<1	3	7	4	2	7
Participation aux projets d'aménagement de CI	-	7	30	4	10	3	14	3	14	-	5	8	6
Animation des comités	17	-	-	29	-	-	-	-	-	-	25	30	4
Recherche de nouveaux partenaires	-	-	-	-	33	-	-	33	-	33	-	-	<1
													18

1. Pourcentage de temps alloué à l'activité à chaque mois.

2. Pourcentage de temps alloué aux différentes activités au cours de l'année.

Tableau 2. Bilan financier pour l'année 1989.

Item	Dépense
Chargé de projet	
– salaire	37 995.96
– compte de dépenses	1 860.57
Sous-total	39 856.53
Région de Montréal	
Travaux de terrain	
– salaires	
. biologiste	1 400.00
. techniciens	3 300.00
– hôtel	1 288.36
– matériel	117.37
Sous-total	6 105.73
Région de l'Outaouais	
Travaux de terrain	
– salaires	
. biologistes	14 300.00
. techniciens	28 580.00
– matériel	1 383.76
– véhicule	680.75
– stagiaires	198.88
Traitement des données	3 120.00
Sous-total	48 263.39
Participation additionnelle du MLCP ¹	7 524.24
Participation du MPO	5 000.00
TOTAL	106 749.89

1. Voir tableau 3 pour plus de détails.

Tableau 3. Participation financière supplémentaire du MLCP en 1989.

ITEM	Dépense	Sous-total
Bottes et imperméables	153.45 107.45 329.00 109.95	699.85
Topofil	170.59	170.59
Équipement de pêche		
. seine (120 pieds)	809.90	
. verveux	3 270.00	
. bouteilles de plastique	28.93	
. vert de malachite	149.20	
. balances Pesola	222.36	4 480.39
Location de véhicule	643.10 495.01 130.80	1 268.91
Traitement de texte (Traitex)	575.00 54.50 275.00	904.50
TOTAL		7 524.24

Tableau 4. Liste des espèces de poissons, à différents stades de développement, capturées à l'île du Moine, au cours du printemps 1989.

Espèce		Stade de développement		
Nom français	Nom scientifique	Oeuf	Juvénile	Adulte
Umbre de vase	<u>Umbra limi</u>			X
Grand Brochet	<u>Esox lucius</u>			G ¹
Carpe	<u>Cyprinus Carpio</u>			G
Méné jaune	<u>Notemigonus crysoleucas</u>			X
Queue à tache noire	<u>Notropis hudsonius</u>			X
Cyprin sp.				X
Meunier noir	<u>Catostomus commersoni</u>		X	
Barbotte brune	<u>Ictalurus nebulosus</u>			X
Fondule barré	<u>Fundulus diaphanus</u>			X
Crapet-soleil	<u>Lepomis gibbosus</u>			X
Perchaude	<u>Perca flavescens</u>	X	X	G
Nombre d'espèces	11	1	2	10

1. G: géniteurs sexuellement matures.

Tableau 5. Nombre de poissons capturés dans les différents secteurs de l'île du Moine, au cours du printemps 1989 ainsi que leurs fréquences d'occurrence.

Espèce	Secteur échantillonné										Fréquence d'occurrence %
	canal d'entrée (I-II) ¹	marais nord (III)	canaux en Z		canaux longilignes		mares sud est (3-33 à 41)	Nombre d'individus capturés		Fréquence d'occurrence %	
			nord (28 à 32)	sud (22 à 27)	nord (6 à 9-FMEs)	sud (1-2-4-5-10 à 21)		seine	tous les engins		
Umbre de vase	3								3	0,00	4,25
Grand Brochet			10	6	3			9	19	14,63	17,02
Carpe	1		2						3	0,00	4,25
Méné jaune		4	17	2	128	33		182	184	53,66	48,94
Queue à tache noire	1	9							10	0,00	4,25
Cyprin sp.	12	1		1				1	14	2,44	6,38
Meunier noir		1							1	0,00	2,13
Barbotte brune	1								1	0,00	2,13
Fondule barré	4								4	0,00	4,25
Crapet-soleil	1		2						3	0,00	4,25
Perchaude	13	4	1-(0) ²	1-(0)	6	11		141	161-(0)	48,78	55,32
Nombre d'individus	35	16	5-(0)	18-(0)	22	146	161	333	403-(0)		
Nombre d'espèces	7	5	2	2	5	4	3	4	11		

1. Numéro des stations; les chiffres romains désignent les stations de pêche électrique et les FMEs désignent les stations de filets maillants expérimentaux.
 2. Oeufs.

Tableau 6. Nombre de poissons adultes ou juvéniles capturés dans la baie Daragon en 1989.

Espèce	Période		
	Juin	Août	Octobre
Umbre de vase	4	30	1
Grand Brochet	33	5	7
Maskinongé	1	0	0
Carpe	1	0	0
Méné jaune	39	0	1
Barbotte brune	125	217	237
Crapet de roche	8	0	2
Crapet-soleil	255	62	49
Crapet arlequin	1	0	0
Achigan à grande bouche	5	28	6
Marigane noire	7	0	4
Perchaude	241	37	23
Nombre d'espèces	12	6	9

Tableau 7. Nombre de jeunes poissons de l'année capturés dans la baie Daragon en 1989.

Espèce	Période		
	Juin	Août	Octobre
Umbre de vase	0	1	0
Grand Brochet	A ¹	2	0
Barbotte brune	0	171	17
Crapet-soleil	0	31	9
Achigan à grande bouche	0	12	3
Marigane noire	0	0	4
Perchaude	0	2	1
Nombre d'espèces	1	6	5

1. A: abondant en juin.

Tableau 8. Espèces de poissons à différents stades de développement capturées au cours de 1989 dans le marais aux Massettes.

Espèce	Période							
	Mars		Juin		Août		Novembre	
	0+	Ju-Ad.	0+ ¹	Ju-Ad.	0+	Ju-Ad.	0+	Ju-Ad.
Umbre de vase		X		X	X	X	X	X
Grand Brochet						X		
Carpe				X	X	X	X	
Méné d'argent						X		X
Méné jaune				X	X	X	X	X
Barbotte brune				X	X	X	X	X
Épinoche à 5 épines						X		X
Crapet-soleil					X	X	X	X
Crapet arlequin						X		
Marigane noire				X	X	X	X	X
Perchaude				X	X	X	X	X
TOTAL		1		6	7	11	7	8

1. Plusieurs jeunes de l'année ont été observés ou capturés en juin, mais ils n'ont pas été identifiés et dénombrés.

Tableau 9. Proportion des principales espèces de poissons¹ adultes ou juvéniles de plus d'un an capturées dans les différents habitats du marais aux Massettes en juin et août 1989.

Période	Espèce	Habitat		
		Canal principal (%)	Petits canaux (%)	Marais peu profond (%)
Juin	Carpe	-	1,8	-
	Méné jaune	14,2	32,7	-
	Barbotte brune	9,8	45,5	-
	Marigane noire	6,1	-	-
	Perchaude	69,9	20,0	-
Août	Grand Brochet	0,1	-	-
	Carpe	0,3	-	-
	Méné jaune	1,7	23,3	2,3
	Barbotte brune	87,2	34,9	90,9
	Crapet-soleil	0,2	2,3	-
	Crapet arlequin	-	-	2,3
	Marigane noire	2,5	-	-
Perchaude	8,0	39,5	4,5	

1. L'Umbre de vase a été classé avec les jeunes de l'année. De plus le Méné d'argent et l'Épinoche à 5 épines n'apparaissent pas sur ce tableau car trop peu d'individus ont été capturés.

Tableau 10. Proportion des espèces de jeunes poissons de l'année capturées dans les différents habitats du marais aux Massettes au cours du mois d'août 1989.

Espèce	Habitat		
	Canal principal (%)	Canaux secondaires (%)	Marais peu profond (%)
Umbre de vase ¹	—	1,5	1,8
Carpe	5,4	4,4	6,5
Méné jaune	75,3	33,3	2,4
Barbotte brune	12,4	51,9	85,7
Crapet-soleil	0,1	1,8	1,3
Marigane noire	6,0	5,3	1,3
Perchaude	0,8	1,8	1,0

¹ Les Umbres de vase adultes ou juvéniles de plus d'un an ont été classés sous cette catégorie.

Tableau 11. Estimations de population des poissons adultes et juvéniles de plus d'un an vivant dans les canaux du marais aux Massettes en juin et août 1989.

Espèce	Période			
	Juin		Août	
	Canal princ.	Canal sec.	Canal princ.	Canal sec.
Grand Brochet	0		13 (4-83) ¹	0
Méné jaune	479 (0-1135)	157 (51-309)	186 (64-368)	87 (8-213)
Barbotte brune	333 (14-711)	218 (40-443)	9490 (4367-14673)	131 (35-273)
Crapet-soleil	0		27 (10-104)	9 (3-61)
Marigane noire	200 (0-500)	0	266 (44-549)	0
Perchaude	2303 (0-5133)	96 (8-230)	865 (565-1225)	148 (0-416)

¹ () Intervalle de confiance.

Tableau 12. Estimations de population des Carpes, Barbottes brunes et Perchaudes, au stade de jeune de l'année, vivants dans les secteurs peu profonds du marais aux Massettes en août 1989.

Espèce	Estimé de la population	
	Nombre	Intervalle de confiance (95%)
Carpe	464,488	319,921 < N < 847,423
Barbotte brune	1,171,322	1,076,324 < N < 1,284,712
Perchaude	24,614	17,566 < N < 41,107

Tableau 13. Principales activités prévues pour 1990.

Activité	Temps alloué par le chargé de projet (%)
Développement et expérimentation d'aménagements	
- Travaux reliés à la prise des données	25
- Participation aux projets d'aménagement de CI	15
- Recherche bibliographique	15
Analyse des données et rédaction de rapports	45
Comité de gestion et scientifique aviseur	5
Recherche de nouveaux partenaires	<1
	100

Tableau 14. Prévisions budgétaires pour 1990.

Provenance des fonds	Item	Montant
Entente cadre	Chargé de projet	
	– salaire	38 000
	– compte de dépense	3 000
	Région de l'Outaouais	
	– Traitement des données et rédaction de rapport (Massettes, 1989)	5 000
	– Vidange du marais aux Massettes	
	. salaire	28 000
. matériel	3 500	
	Autres projets d'étude (Dans régions 06 ou 07)	4 941
	Revue de littérature sur les espèces autres que la sauvagine et le poisson	3 900
Sous-total		86 341
Participation supplémentaire du MLCP	Traitement de texte	4 000
	Travaux de terrain et achat d'équipement	6 000
Sous-total		10 000
Total		96 341

Figure 1. Localisation des stations d'échantillonnage à l'île du Moine.

Figure 2. Localisation de la baie Brazeau et du marais Fraser.

Figure 3. Localisation de la baie Daragon.

Figure 4. Illustration d'une turelotte.

Annexe 1. Prévisions budgétaires pour l'étude quinquennale
(contribution de l'Entente-cadre).

	1988	1989	1990	1991	1992	Total
Biologiste	22 231	39 856	41 000	41 000	40 000	184 087
Région 04	—	—	—	20 000	—	20 000
Région 06	28 021	6 106	8 841	25 010	—	67 978
Région 07	16 172	48 263	36 500	25 000	—	125 935
Rapport final	—	—	—	—	2 000	2 000
Total	66 424	94 225	86 341	111 010	42 000	400 000

Annexe 2. Liste des documents produits en 1989.

- Dumont, P., J. Leclerc, J. Brisebois, M. Henri et G. Roy. 1989. Inventaire, en période estivale, de la faune ichthyenne d'un marais récemment aménagé pour la sauvagine: la baie Lavallière. Québec, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Montréal, Rapp. Trav. 06-04. 56 p.
- Grondin, C. 1989. Rapport annuel, 1988. Entente cadre pour la protection et l'aménagement des habitats fauniques. Volet I.G. Harmonisation sauvagine vs autres espèces fauniques. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec et Canards Illimités Canada, Québec. 42 p.
- Macquart, M., P. Houde et C. Grondin. 1989. Suivi de certains paramètres physico-chimiques et expérimentation de techniques de pêche dans le marais aux Massettes, rivière des Outaouais, au cours de l'hiver 1989. Entente cadre concernant un plan quinquennal pour la protection et l'aménagement des habitats fauniques, Volet IG. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec et Canards Illimités Canada, Québec. 23 pages (version préliminaire).
- Pépin, S., A. Tremblay et C. Grondin. 1989. Évaluation de techniques de pêche expérimentale en milieux humides, inventaires ichthyologiques et caractérisation des habitats dans le marais aux Massettes (région de l'Outaouais). Entente cadre concernant un plan quinquennal pour la protection et l'aménagement des habitats fauniques. Volet IG. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec et Canards Illimités du Canada, Québec. 65 p. (version préliminaire).

Annexe 3. Noms scientifiques, français et anglais des espèces de poissons cités dans ce document.

<u>Nom scientifique</u>	<u>Nom français</u>	<u>Nom anglais</u>
<u>Umbra limi</u>	Umbre de vase	Central Mudminnow
<u>Esox lucius</u>	Grand Brochet	Northern Pike
<u>Esox Maskinongy</u>	Maskinongé	Muskellunge
<u>Cyprinus carpio</u>	Carpe	Carp
<u>Hybognatus regius</u>	Méné d'argent	Eastern Silvery Minnow
<u>Notropis hudsonius</u>	Queue à tache noire	Spottail Shiner
<u>Catostomus commersoni</u>	Meunier noir	White Sucker
<u>Ictalurus nebulosus</u>	Barbotte brune	Brown Bullhead
<u>Fundulus diaphanus</u>	Fondule barré	Banded Killifish
<u>Culeas inconstans</u>	Épinoche à cinq épines	Brook Stickleback
<u>Ambloplites rupestris</u>	Crapet de roche	Rock Bass
<u>Lepomis gibbosus</u>	Crapet-soleil	Pumpkinseed
<u>Lepomis macrochirus</u>	Crapet arlequin	Bluegill
<u>Micropterus salmoides</u>	Achigan à grande bouche	Largemouth Bass
<u>Pomoxis nigromaculatus</u>	Marigane noire	Black Crappie
<u>Perca flavescens</u>	Perchaude	Yellow Perch