
**Évaluation des projets financés par la
Fondation de la faune du Québec**

**Projet d'éradication des espèces compétitrices de
l'omble de fontaine en Mauricie entre 1997 et 2001**

Présenté à la



Fondation de la faune du Québec



Par

**Luc Guillemette, biologiste
Jean Scrosati, technicien de la faune**

Octobre 2006



253, 3e rue, suite 325
Shawinigan
G9N 1H5
Tél. : (819) 536-0513
Fax : (819) 536-5610
Courriel : pemesseau@sympatico.ca

Référence à citer :

Guillemette, L. et J. Scrosati. 2006. Évaluation des projets financés par la Fondation de la faune du Québec - Projet d'éradication des espèces compétitrices de l'omble de fontaine en Mauricie entre 1997 et 2001. Pémesseau faune. 197 pages + annexes.

REMERCIEMENTS

Pémesseau Faune tient à remercier tous les gens qui, de près ou de loin, nous ont aidé lors de la réalisation de cette étude. Particulièrement à nos équipes de terrain qui, malgré les conditions météorologiques variables, ont su garder le moral.

Un gros merci aux professionnels du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, notamment à monsieur Michel Lemieux qui nous a aidé et éclairé à plusieurs occasions tout au long de ce projet. Nous remercions également les promoteurs rencontrés : leur disponibilité, le prêt d'équipement et l'hébergement de nos équipes de terrain ont été fort appréciés.

Finalement, merci pour la confiance que nous a accordée la Fondation de la Faune du Québec.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Chargé de projet	Luc Guillemette	Pémesseau Faune
Équipe de terrain	Luc Guillemette	biologiste
	Jean Scrosati	technicien de la faune
	Caroline Bois	biologiste
	Olivier Mathieu	biologiste
	Stéphane Doyon	manoeuvre
	Philip Courchesne	manoeuvre
Équipe de laboratoire	Jean Scrosati	technicien de la faune
Rédaction	Luc Guillemette	biologiste
	Jean Scrosati	technicien de la faune
	Caroline Bois	biologiste
Confection des cartes	Philip Courchesne	géomaticien (Géomatique GC)
Aide professionnel	Michel Lemieux	biologiste (MRNF 04)

RÉSUMÉ

Au cours des 30 dernières années, plus de 145 projets de restauration de population d'omble de fontaine par éradication des espèces compétitrices ont été réalisés en Mauricie. Depuis près de dix ans, la Fondation de la faune du Québec a investi près de 746 000\$, afin d'aider les gestionnaires à rétablir le potentiel halieutique des plans d'eau affectés. Aucune étude complète n'a été réalisée jusqu'à maintenant sur la pérennité des conditions allopatriques restaurées, sur l'efficacité à long terme des obstacles à la migration du poisson ainsi que sur les frayères aménagées et sur l'évaluation des succès et rendements de la pêche à l'omble de fontaine après la restauration. La présente étude évalue 10 projets d'éradication des espèces compétitrices de l'omble de fontaine sur les 21 projets financés par la Fondation de la faune du Québec entre 1997 et 2001 en Mauricie.

Les résultats démontrent que les principales espèces compétitrices visées par le traitement (*meunier noir* et *perchaude*) ont été entièrement éradiquées des bassins traités. Par ailleurs, des mulots à cornes furent trouvés dans les plans d'eau de deux projets. Les spécialistes sont d'avis qu'un ruisseau ou une mare d'eau oublié est à l'origine de la présence persistante de ce cyprin dans ces bassins versants.

Avant d'atteindre l'équilibre dans une population nouvellement restaurée, il faut attendre de sept à huit années d'exploitation après l'éradication. En 2005, sur les dix projets analysés, deux affichent plus de cinq années d'exploitation. Selon la tendance, il semblerait que les objectifs théoriques fixés à la reprise de l'exploitation de ces plans d'eau seront atteints et possiblement dépassés. Pour les autres plans d'eau, il est trop tôt pour conclure, mais nous pouvons déjà croire qu'ils atteindront leurs objectifs. Parmi ces derniers, un seul projet n'atteindra pas les objectifs visés, car la population d'omble de fontaine a été surexploitée et réduite à un seuil critique.

Tous les types d'obstacle à la migration du poisson aménagés en Mauricie furent caractérisés. Il en ressort que chacun de ces aménagements joue pleinement son rôle. Les chutes dynamitées ainsi que les obstacles naturels assurent une efficacité à très long terme par rapport aux caissons en bois ou aux ponceaux chutes qui nécessitent un suivi régulier et un entretien au besoin.

Dans la plupart des projets de restauration, des aménagements de frayères ont été réalisés. Outre les aménagements de frayère en ruisseau qui sont souvent perturbés et rendus inopérants par les ouvrages des castors, tous les types de frayères en lac (*butte frayère*, *canal frayère*, *frayère à courant descendant*) semblent donner d'excellents résultats. La principale contrainte réside dans le choix et le positionnement des aménagements dans un plan d'eau.

La grande majorité des promoteurs rencontrés se dit satisfait de l'implication de la Fondation de la faune du Québec dans les projets de restauration. Leur clientèle est enchantée des résultats et de la qualité de la pêche sur les lacs restaurés.

Finalement, cette étude a démontré qu'il n'y a aucune contrainte à la réalisation de projets de restauration par éradication des espèces compétitrices. Le succès de cette entreprise repose sur une planification soigneusement élaborée, une réalisation minutieuse de chacune des étapes du traitement et par la suite un suivi rigoureux de la récolte en respectant les quotas théoriques.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	iii
ÉQUIPE DE TRAVAIL	iv
ÉQUIPE DE TRAVAIL	v
RÉSUMÉ	vi
RÉSUMÉ	vii
TABLE DES MATIÈRES	viii
TABLE DES MATIÈRES	ix
LISTE DES TABLEAUX	x
LISTE DES FIGURES	xiv
LISTE DES CARTES.....	xv
1. INTRODUCTION	1
2. MÉTHODOLOGIE	2
2.1. SÉLECTION DES PROJETS.....	2
2.2. PHYSICO-CHIMIE ET PÊCHES EXPÉRIMENTALES.....	6
2.3. INSPECTION DES OBSTACLES À LA MIGRATION «OMP»	7
2.4. ÉVALUATION DES FRAYÈRES AMÉNAGÉES.....	7
3. RÉSULTATS ET ANALYSES.....	8
3.1. SIMULATION D'UN REPEUPLEMENT D'OMBLE (SAFO).....	8
3.2. LISTE DES ESPÈCES.....	10
3.3. FICHE D'ANALYSE	10
3.3.1 FICHE D'ANALYSE 1 – LACS ALOUETTE / GOÉLAND / HUILE	13
3.3.2 FICHE D'ANALYSE 2 – LACS BLEU / PYROLE (DE LA).....	31
3.3.3 FICHE D'ANALYSE 3 – LAC SANGLIER (DU)	47
3.3.4 FICHE D'ANALYSE 4 – LACS BON AIR / SIFFLEUX.....	61
3.3.5 FICHE D'ANALYSE 5 – LACS DEMPSEY / MUTIS.....	77
3.3.6 FICHE D'ANALYSE 6 – LAC DORVAL	95
3.3.7 FICHE D'ANALYSE 7 – LAC FALKENBERG	107
3.3.8 FICHE D'ANALYSE 8 – LAC PLANÇON.....	121
3.3.9 FICHE D'ANALYSE 9 – LACS FLAPJACK / GULL	135
3.3.10 FICHE D'ANALYSE 10 – LACS FABER / CENTAURE.....	153
4. DISCUSSION	169
4.1. ÉRADICATION DES ESPÈCES COMPÉTITRICES	169
4.2. OBSTACLES À LA MIGRATION	171
4.3. AMÉNAGEMENTS POUR LA FRAIE DES OMBLES (Safo).....	172
4.4. ATTEINTE DES OBJECTIFS D'EXPLOITATION.....	174
5. CONCLUSION.....	176

5.1.	ÉRADICATION.....	176
5.2.	OBSTACLE À LA MIGRATION DU POISSON.....	177
5.3.	FRAYÈRES AMÉNAGÉES.....	177
5.4.	DÉBUT DE L'EXPLOITATION.....	178
6.	RECOMMANDATIONS.....	178
6.1	LORS DE LA RESTAURATION DE LAC À LA ROTÉNONE.....	178
6.2	OBSTACLE À LA MIGRATION DU POISSON.....	180
6.3	FRAYÈRES.....	180
6.4	RAPPORT D'OPÉRATION.....	180
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	181
	ANNEXES.....	183
	ANNEXE 1 - DONNÉES DES PÊCHES EXPÉRIMENTALES 2005.....	185
	ANNEXE 2 - PROJETS RÉALISÉS EN MAURICIE (1997-2001).....	209
	ANNEXE 3 - STATISTIQUES GÉNÉRALES.....	210
	ANNEXE 4 - DÉFINITIONS DES LIGNÉES DE POISSONS.....	211
	ANNEXE 5 - RAPPORT D'OPÉRATION (table des matières).....	212
	ANNEXE 6 - COMMENTAIRES DES PROMOTEURS.....	214
	ANNEXE 7 - CROQUIS D'AMÉNAGEMENT DE FRAYÈRE.....	229

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Présentation des différents projets analysés et des aménagements réalisés.....	5
Tableau 2	Simulation d'un repeuplement d'omble de fontaine.....	9
Tableau F1.1	Historique de la physico-chimie aux lacs Alouette / Goéland / Huile.....	17
Tableau F1.2	Historique des pêches expérimentales.....	17
Tableau F1.3	Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions.....	17
Tableau F1.4	Échéancier des travaux de restauration.....	19
Tableau F1.5	Paramètres de l'épandage.....	20
Tableau F1.6	Pêche de vérification après traitement.....	20
Tableau F1.7	Ensemencement d'omble de fontaine après traitement.....	21
Tableau F1.8	Physico-chimie en 2005.....	21
Tableau F1.9	Pêche expérimentale en amont de l'omp.....	21
Tableau F1.10	Caractérisation de l'omp en période de crue.....	22
Tableau F1.11	Aménagements projetés et validation.....	23
Tableau F1.12	Caractérisation des frayères aménagées.....	23
Tableau F1.13	Validation de l'utilisation des frayères aménagées.....	24

Tableau F2.1 Historique de la physico-chimie aux lacs Bleu / Pyrole (de la)	35
Tableau F2.2 Historique des pêches expérimentales	35
Tableau F2.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions	35
Tableau F2.4 Échéancier des travaux de restauration	38
Tableau F2.5 Paramètres de l'épandage	38
Tableau F2.6 Pêche de vérification après traitement.....	38
Tableau F2.7 Ensemencement après traitement	39
Tableau F2.8 Physico-chimie en 2005	39
Tableau F2.9 Pêche expérimentale en 2005	39
Tableau F2.10 Caractérisation de l'omp en période de crue	40
Tableau F2.11 Rendement et succès - Bleu	41
Tableau F3.1 Historique de la physico-chimie au lac du Sanglier	51
Tableau F3.2 Historique des pêches expérimentales	51
Tableau F3.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions	51
Tableau F3.4 Échéancier des travaux de restauration	53
Tableau F3.5 Paramètres de l'épandage	53
Tableau F3.6 Pêche de vérification après traitement.....	53
Tableau F3.7 Ensemencement après traitement	53
Tableau F3.8 Physico-chimie en 2005	54
Tableau F3.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp.....	54
Tableau F3.10 Caractérisation de l'omp en période de crue	55
Tableau F3.11 Aménagements projetés et validation	55
Tableau F3.12 Caractérisation des frayères aménagées	56
Tableau F3.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées	56
Tableau F3.14 Rendement et succès	57
Tableau F4.1 Historique de la physico-chimie aux lacs Bon Air et Siffleux	65
Tableau F4.2 Historique des pêches expérimentales	65
Tableau F4.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions	65
Tableau F4.4 Échéancier des travaux de restauration	67
Tableau F4.5 Paramètres de l'épandage	67
Tableau F4.6 Pêche de vérification après traitement.....	68
Tableau F4.7 Ensemencement après traitement	68
Tableau F4.8 Physico-chimie en 2005	68
Tableau F4.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp.....	69
Tableau F4.10 Caractérisation de l'omp en période de crue	69
Tableau F4.11 Aménagements projetés et validation	70
Tableau F4.12 Caractérisation des frayères aménagées	70

Tableau F4.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées.....	71
Tableau F4.14 Rendement et succès – Bon Air	72
Tableau F4.15 Rendement et succès - Siffleux	73
Tableau F5.1 Historique de la physico-chimie aux lacs Dempsey et Mutis.....	81
Tableau F5.2 Historique des pêches expérimentales	81
Tableau F5.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions	81
Tableau F5.4 Échéancier des travaux de restauration	83
Tableau F5.5 Paramètres de l'épandage	83
Tableau F5.6 Pêche de vérification après traitement.....	83
Tableau F5.7 Ensemencement après traitement.....	84
Tableau F5.8 Physico-chimie en 2005	84
Tableau F5.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp.....	84
Tableau F5.10 Caractérisation de l'omp en période de crue	85
Tableau F5.11 Aménagements projetés et validation	85
Tableau F5.12 Caractérisation des frayères aménagées	86
Tableau F5.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées.....	87
Tableau F5.14 Rendement et succès – Dempsey	89
Tableau F5.15 Rendement et succès – Mutis.....	89
Tableau F6.1 Historique de la physico-chimie au lac Dorval	99
Tableau F6.2 Historique des pêches expérimentales	99
Tableau F6.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions	99
Tableau F6.4 Échéancier des travaux de restauration	100
Tableau F6.5 Paramètres de l'épandage	101
Tableau F6.6 Pêche de vérification après traitement.....	101
Tableau F6.7 Ensemencement après traitement.....	101
Tableau F6.8 Physico-chimie en 2005	101
Tableau F6.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp.....	102
Tableau F6.10 Caractérisation de l'omp en période de crue	102
Tableau F6.11 Rendement et succès - Dorval.....	103
Tableau F7.1 Historique de la physico-chimie au lac Falkenberg	111
Tableau F7.2 Historique des pêches expérimentales	111
Tableau F7.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions	111
Tableau F7.4 Échéancier des travaux de restauration	113
Tableau F7.5 Paramètres de l'épandage	113
Tableau F7.6 Pêche de vérification après traitement.....	113
Tableau F7.7 Ensemencement après traitement.....	113
Tableau F7.8 Physico-chimie en 2005	114

Tableau F7.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp.....	114
Tableau F7.10 Caractérisation de l'omp en période de crue	115
Tableau F7.11 Aménagements projetés et validation	115
Tableau F7.12 Caractérisation des frayères aménagées	116
Tableau F7.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées.....	116
Tableau F7.14 Rendement et succès - Falkenberg	117
Tableau F8.1 Historique de la physico-chimie au lac Plançon	125
Tableau F8.2 Historique des pêches expérimentales	125
Tableau F8.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions	125
Tableau F8.4 Échéancier des travaux de restauration	126
Tableau F8.5 Paramètres de l'épandage	127
Tableau F8.6 Pêche de vérification après traitement.....	127
Tableau F8.7 Ensemencement après traitement	127
Tableau F8.8 Physico-chimie en 2005	127
Tableau F8.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp.....	128
Tableau F8.10 Caractérisation de l'omp en période de crue	128
Tableau F8.11 Aménagements projetés et validation	129
Tableau F8.12 Caractérisation des frayères aménagées	129
Tableau F8.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées.....	130
Tableau F8.14 Rendement et succès – Plançon	130
Tableau F9.1 Historique de la physico-chimie aux lacs Flapjack et Gull	139
Tableau F9.2 Historique des pêches expérimentales	139
Tableau F9.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions	139
Tableau F9.4 Historique de l'exploitation du touladi et les interventions	140
Tableau F9.5 Échéancier des travaux de restauration	141
Tableau F9.6 Paramètres de l'épandage	141
Tableau F9.7 Pêche de vérification après traitement.....	142
Tableau F9.8 Ensemencement après traitement	142
Tableau F9.9 Physico-chimie en 2005	142
Tableau F9.10 Pêche expérimentale en amont de l'omp.....	143
Tableau F9.12 Aménagements projetés et validation	144
Tableau F9.13 Caractérisation des frayères aménagées	145
Tableau F9.14 Validation de l'utilisation des frayères aménagées.....	145
Tableau F9.15 Rendement et succès - Gull.....	146
Tableau F9.16 Rendement et succès – Flapjack.....	147
Tableau F10.1 Historique de la physico-chimie aux lacs Faber et Centaure	157
Tableau F10.2 Historique des pêches expérimentales.....	157

Tableau F10.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions	157
Tableau F10.4 Échéancier des travaux de restauration	159
Tableau F10.5 Paramètres de l'épandage (1999)	159
Tableau F10.6 Pêche de vérification après traitement.....	159
Tableau F10.7 Ensemencement après traitement	160
Tableau F10.8 Physico-chimie en 2005	160
Tableau F10.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp.....	160
Tableau F10.10 Caractérisation de l'omp en période de crue	161
Tableau F10.11 Aménagements projetés et validation.....	162
Tableau F10.12 Caractérisation des frayères aménagées	162
Tableau F10.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées.....	163
Tableau F10.14 Rendement et succès – Faber.....	164
Tableau 11 Synthèse des projets étudiés et évaluation du succès d'éradication.....	169
Tableau 12 Identification du type d'omp réalisé à chacun des projets étudiés.....	171
Tableau 13 Bilan des frayères aménagés et validation de l'utilisation.....	172
Tableau 14 Rendement et succès de pêche de chacun des projets évalués.....	174
Tableau 15 Poids moyen (g) observé à la reprise de l'exploitation	210
Tableau 16 Calcul des captures par unité d'effort moyen.....	210

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 Récolte et effort de pêche sportive – Alouette	25
Figure 1.2 Récolte et effort de pêche sportive – Goéland.....	25
Figure 1.3 Récolte et effort de pêche sportive – Huile	26
Figure 1.4 Distribution des classes de taille et RSD – Alouette.....	26
Figure 1.5 Distribution des classes de taille et RSD – Goéland	27
Figure 1.6 Distribution des classes de taille et RSD – Huile.....	27
Figure 2.1 Récolte et effort de pêche sportive - Bleu.....	41
Figure 2.2 Récolte et effort de pêche sportive - Pyrole (de la).....	42
Figure 2.3 Distribution des classes de taille et RSD – Bleu	43
Figure 2.4 Distribution des classes d'âge – Bleu	43
Figure 3.1 Récolte et effort de pêche sportive - Sanglier (du)	57
Figure 3.2 Distribution des classes de taille et RSD- Sanglier (du)	58
Figure 4.1 Récolte et effort de pêche sportive – Bon Air	72
Figure 4.2 Récolte et effort de pêche sportive - Siffleux	73
Figure 4.3 Distribution des classes de taille et RSD – Bon Air	74

Figure 4.4	Distribution des classes de taille et RSD – Siffleux	74
Figure 5.1	Récolte et effort de pêche sportive – Dempsey	88
Figure 5.2	Récolte et effort de pêche sportive – Mutis.....	88
Figure 5.3	Distribution des classes de taille et RSD – Dempsey	90
Figure 5.4	Distribution des classes d'âge – Dempsey	90
Figure 5.5	Distribution des classes de taille et RSD – Mutis.....	91
Figure 6.1	Récolte et effort de pêche sportive - Dorval.....	103
Figure 6.2	Distribution des classes de taille et RSD - Dorval	104
Figure 7.1	Récolte et effort de pêche sportive - Falkenberg.....	117
Figure 7.2	Distribution des classes de taille et RSD – Falkenberg	118
Figure 8.1	Récolte et effort de pêche sportive – Plançon	131
Figure 8.2	Distribution des classes de taille et RSD – Plançon	131
Figure 9.1	Récolte et effort de pêche sportive - Gull.....	146
Figure 9.2	Récolte et effort de pêche sportive – Flapjack.....	147
Figure 9.3	Distribution des classes de taille et RSD – Gull.....	148
Figure 9.4	Distribution des classes de taille et RSD – Flapjack.....	149
Figure 10.1	Récolte et effort de pêche sportive – Centaure	163
Figure 10.2	Récolte et effort de pêche sportive – Faber.....	164
Figure 10.3	Distribution des classes de taille et RSD – Faber.....	165
Figure 10.4	Distribution des classes d'âge – Faber	165
Figure 11	Exemple de rétablissement d'une population d'omble de fontaine	175

LISTE DES CARTES

Carte 1	Localisation des projets de restauration de lac en Mauricie	3
Carte 2	Localisation - Aménagements et stations de pêche aux lacs Alouette/Goéland/Huile ...	15
Carte 3	Localisation - Aménagements et stations de pêche aux lacs Bleu / Pyrole (de la).....	33
Carte 4	Localisation - Aménagements et stations de pêche au lac du Sanglier.....	49
Carte 5	Localisation - Aménagements et stations de pêche aux lacs Bon Air et Siffleux.....	63
Carte 6	Localisation - Aménagements et stations de pêche aux lacs Dempsey et Mutis	79
Carte 7	Localisation - Aménagements et stations de pêche au lac Dorval	97
Carte 8	Localisation - Aménagements et stations de pêche au lac Falkenberg.....	109
Carte 9	Localisation - Aménagements et stations de pêche au lac Plançon.....	123
Carte 10	Localisation - Aménagements et stations de pêche aux lacs Flapjack et Gull	137
Carte 11	Localisation - Aménagements et stations de pêche aux lacs Faber et Centaure	155

1. INTRODUCTION

Au Québec, la pêche sportive attire plus de 800 000 personnes avec des retombées économiques dépassant un milliard de dollars. Des activités liées à la faune, c'est la pêche sportive qui génère le plus d'adeptes, de jours de récréation et de retombées économiques dans la région de la Mauricie. Près de 123 000 québécois et étrangers fréquentent la Mauricie principalement pour la pêche sportive et dépensent 49 M\$ pour cette activité (*ministère des Ressources naturelles et de la Faune*). L'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), est le poisson le plus prisé par les pêcheurs sportifs (*Benoit et Lachance, 1989*). En effet, ce salmonidé compte pour plus de 39% de toutes les captures à la pêche récréative par les résidents du Québec.

En Mauricie, les communautés de poissons d'origine, qui étaient la plupart du temps des populations d'omble de fontaine en allopatric, ont été souvent perturbées par des introductions d'espèces de poissons compétitrices et envahissantes. Ces introductions ont été causées quelquefois de façon volontaire par des pêcheurs insouciantes, mais plus fréquemment de façon involontaire par des travaux importants dans les lacs et les cours d'eau lors des aménagements nécessaires au flottage des billes de bois vers les usines. Afin de contrer la décroissance des stocks indigènes d'omble de fontaine, un soutien technique appuyé par divers partenaires financiers a permis aux gestionnaires des territoires fauniques tels que les ZEC, les réserves fauniques et les pourvoiries, de restaurer la biodiversité d'origine à l'aide de la roténone sur 145 plans d'eau (*carte 1*) au cours des trois dernières décennies (1972-2005) (*Lemieux 2005*).

La réalisation de ces projets de restauration a nécessité la participation financière de plusieurs partenaires. La Fondation de la faune du Québec a investi au cours des neuf dernières années plus de 746 000 \$ pour 39 projets d'éradication des espèces compétitrices de l'omble de fontaine. À ce jour, aucune étude ou suivi n'a été réalisée sur l'efficacité de ces projets et sur la pérennité de ces restaurations.

Dans le cadre du processus d'évaluation des projets financés par la Fondation de la faune du Québec, la firme Pémesseau Faune fut sélectionnée pour analyser les projets d'éradication des espèces compétitrices de l'omble de fontaine réalisés en Mauricie entre 1997 et 2001.

Les principaux objectifs de cette étude sont de :

- S'assurer de l'efficacité et de la pérennité de la restauration des populations d'omble de fontaine en allopatric.
- Caractériser la pérennité des obstacles à la migration du poisson (*OMP*).
- Vérifier la pertinence du choix des aménagements fauniques (*frayères*), de leur utilisation par le poisson, ainsi qu'évaluer le suivi effectué par les promoteurs.

- Recueillir les commentaires des promoteurs sur les projets d'éradication des espèces nuisibles financés par la Fondation de la faune du Québec.
- Soumettre des recommandations générales sur les différentes étapes lors de réalisation d'un projet d'éradication des espèces compétitrices de l'omble de fontaine.

2. MÉTHODOLOGIE

2.1. SÉLECTION DES PROJETS

Tel que proposé et accepté dans l'offre de service, l'évaluation porte sur la performance de 10 des 21 projets de restauration réalisés entre 1997 et 2001 en Mauricie (*annexe 2*).

La sélection des projets fut réalisée sur la base des informations disponibles dans les dossiers de la Fondation de la faune du Québec, du ministère des Ressources naturelles et de la Faune et à partir de notre expertise dans le domaine.

L'échantillonnage s'est fait de façon aléatoire pour la sélection du premier projet à valider et systématique pour les neuf autres. Pour le choix systématique, un classement des projets s'imposait. Il a été convenu que parmi les renseignements à notre disposition, l'affectation territoriale (*zec, pourvoirie, réserve faunique*) n'avait pas de conséquence sur la réalisation et le succès d'un projet de contrôle d'espèces compétitrices. De même, la superficie d'un lac n'est pas véritablement un facteur déterminant pour la réussite d'une éradication. Par contre, la profondeur d'un plan d'eau nous semblait être un paramètre connu qui pouvait augmenter le degré de difficulté d'exécution. Les principaux lacs des 21 projets furent classés en ordre croissant de profondeur maximale. Après numérotation de chaque projet, un tirage au sort a permis de sélectionner le premier lac. Par la suite, avec une progression de deux, un lac sur deux est sélectionné en suivant la liste établie. Deux projets supplémentaires ont été retenus comme substitut par un tirage au sort parmi les projets non sélectionnés.

La carte 1 présente la localisation de tous les projets de restauration par l'éradication des espèces compétitrices de l'omble de fontaine en Mauricie, en indiquant ceux qui ont sélectionnés pour cette étude. Les 10 projets retenus, regroupent 17 plans d'eau. La liste de ces lacs ainsi que les aménagements qui y ont été réalisés sont présentés au tableau 1.

Carte 1 Localisation des projets de restauration de lac en Mauricie

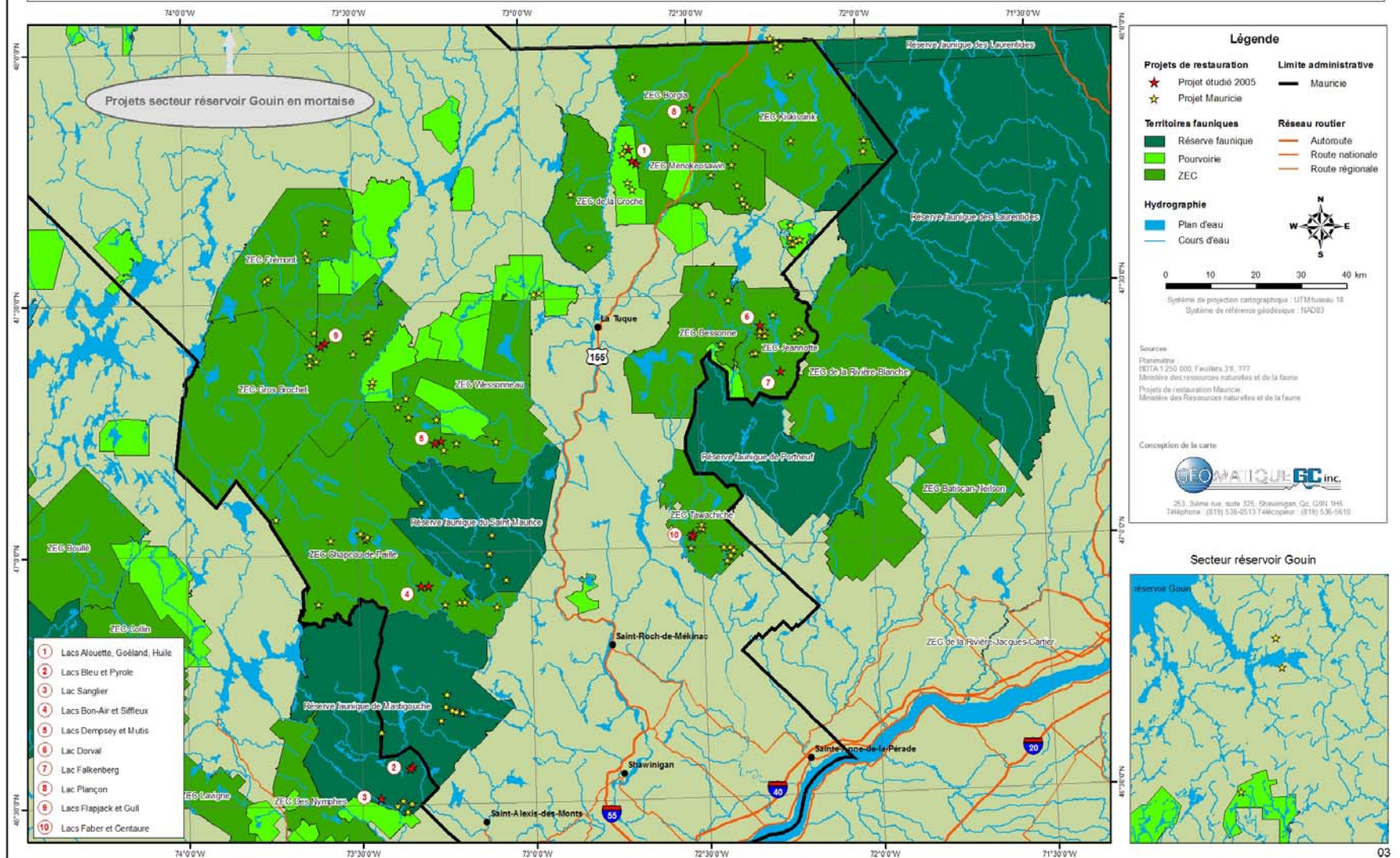


Tableau 1 Présentation des différents projets analysés et des aménagements réalisés

Projet #	Promoteur	Réalisé	Nom du lac	Type de frayère (nb)	Type d'omp
1	Pourvoirie Domaine Touristique La Tuque	1998	Alouette	Canal frayère (1)	Caisson en bois
			Huile	Aucun	
			Goéland	Canal frayère (1)	
2	Réserve Mastigouche	1997	Bleu	Aucun	Chute dynamitée
			Pyrole (de la)		
3	Réserve Mastigouche	2000	Sanglier (du)	Canal frayère (1)	Ponceau chute
4	Zec du Chapeau-de- Paille	2000	Bon Air	En lac (1) En ruisseau (4)	Caisson en bois
			Siffleux	Canal frayère (1) En ruisseau (1)	
5	Zec Wessonneau	1997	Dempsey	En ruisseau (émissaire) (2)	Chute naturelle
			Mutis	En lac (1), en ruisseau (1)	
6	Zec Jeannotte	2000	Dorval	Aucun	Caisson en bois
7	Zec Jeannotte	1998	Falkenberg	Canal frayère (1)	Chute dynamitée
8	Zec Borgia	2000	Plançon	En lac à courant descendant (2)	Chute dynamitée
9	Zec Gros Brochet	1999	Gull	En lac (2)	Caisson en bois
			Flapjack	En lac (1)	
10	Zec Tawachiche	1999	Faber	Aucun	Chute naturelle
			Centaure	Canal frayère (1)	

2.2. PHYSICO-CHIMIE ET PÊCHES EXPÉRIMENTALES

L'un des objectifs de cette étude est d'évaluer l'état allopatrique post-traitement à la roténone et la recolonisation des plans d'eau par l'omble de fontaine.

Aucune donnée touchant les paramètres physico-chimiques n'a été recueillie lors de nos visites, à part les mesures de pH prises lors de la visite des aménagements de fraie à l'automne 2005 et/ou au printemps 2006.

Trois types d'engins de pêche ont été utilisés pour vérifier l'état des populations : des filets normalisés assemblés avec différentes tailles de mailles pour l'omble de fontaine, des filets de petites mailles « filet à cyprins » et des nasses.

L'effort de pêche consenti pour chaque projet variait selon la superficie du plan d'eau. Afin de limiter le prélèvement (≈ 30 ombles /lac), un effort de pêche correspondant approximativement à la moitié (1 à 3 filets safo/lac) du nombre d'engins de pêche recommandés par le guide de normalisation des méthodes utilisées en faune aquatique au MEF (*ministère de l'Environnement et de la Faune, 1994*) fut déployé. Les filets normalisés pour l'omble de fontaine sont en multifilament et d'une longueur de 22,8 mètres. Ils sont composés de 6 panneaux de 3,8 mètres de longueur par 1,8 mètres de hauteur. Les mailles sont disposées en ordre croissant de grandeur de maille étirée de 25, 32, 38, 51, 64 et 76 mm. Ces filets étaient mis à l'eau perpendiculairement à la rive dans l'habitat préférentiel de l'omble de fontaine, soit entre 0 et 6 mètres.

Pour augmenter les probabilités de capture de poissons de petites tailles, des nasses (*entre 5 et 10 par lac*) et des filets à cyprins (*2 à 4 par lac*) furent utilisés. Ces filets se composent de deux panneaux de 4 mètres de longueur par un mètre de hauteur, avec des mailles étirées de 12,5 mm et 25 mm respectivement. Ces derniers étaient tendus en zone peu profonde, généralement entre 0,5 et 3 mètres. Les nasses ont été déposées dans différents habitats à des profondeurs variant entre 0,5 et 2 mètres.

Les données recueillies sur chacun des individus capturés étaient : la longueur totale, la masse, le sexe, la maturité sexuelle, le contenu stomacal et la présence d'anomalies.

Des pièces anatomiques (*otolithes*) furent prélevées pour déterminer l'âge des captures sur trois plans d'eau préalablement choisis. Il s'agit des lacs Dempsey (*Zec Wessonneau*), Faber (*Zec Tawachiche*) et Bleu (*réserve Mastigouche*). L'objectif de capture sur ces plans d'eau était de 60 individus par lac.

L'ensemble des pêches s'est déroulé du 21 au 31 août 2005.

2.3. INSPECTION DES OBSTACLES À LA MIGRATION «OMP»

Cette étude couvre tous les types d'omp recensés dans les projets de restauration en Mauricie, c'est-à-dire : les caissons en bois, les chutes dynamitées, les ponceaux chute et les chutes naturelles. Le tableau 1 présente le type d'obstacle à la migration du poisson associé à chacun des projets évalués et à la section « Obstacle à la migration du poisson » dans la fiche d'analyse de chaque projet, nous retrouvons une photographie de l'omp.

Les objectifs de ces travaux sont de :

- Constater si l'état actuel de l'omp respecte toujours les normes admises en matière de définition d'un obstacle à l'invasion d'espèces compétitrices de l'omble de fontaine qui proviendraient du secteur aval des plans d'eau traités.
- Évaluer le suivi et l'entretien des structures faits par les promoteurs.
- Évaluer la pérennité à moyen terme (*10 ans*) des structures.
- Un premier examen des obstacles à la migration des poissons a été fait du 21 au 31 août 2005. Une seconde inspection fut réalisée du 18 au 22 mai 2006 afin de constater l'efficacité des structures en période de crue.

2.4. ÉVALUATION DES FRAYÈRES AMÉNAGÉES

Habituellement, lors d'un projet de restauration, des aménagements pour la fraie de l'omble de fontaine sont réalisés par les promoteurs. Le tableau 1 présente le type frayère aménagée à chacun des projets et à l'annexe 7 les croquis de quelques types d'aménagement de frayère sont présentés.

La présente étude permettra de :

- Caractériser les frayères aménagées.
- Évaluer le suivi et l'entretien effectués par les promoteurs.
- Émettre une opinion sur la pertinence de ce type d'aménagement en fonction des caractéristiques de chacun des plans d'eau.
- Évaluer l'utilisation de ces sites par l'omble de fontaine.

La caractérisation des frayères s'est déroulée durant la campagne de pêche expérimentale qui s'est déroulée du 21 au 31 août 2005. L'évaluation biologique, à savoir la recherche de nids, d'œufs ou de géniteurs, fut effectuée du 31 octobre au 6 novembre 2005. Du 18 au 22 mai 2006, les sites furent de nouveau visités afin de vérifier la présence d'alevins.

3. RÉSULTATS ET ANALYSES

Une synthèse des informations disponibles et celles acquises dans le cadre de cette étude, pour chacun des lacs évalués, est présenté sur des fiches d'analyse. Comme mentionné précédemment, 10 projets totalisant 17 plans d'eau furent étudiés. Sur chacune des cartes correspondant au projet évalué (*fiches d'analyse de 1 à 10*), les obstacles à la migration du poisson, les frayères aménagées et le positionnement des engins de pêche 2005 sont localisés. Certaines données morphométriques relatives à chacun des plans d'eau du projet y sont également présentées (*superficie, volume, etc.*).

Lors de l'examen de chacune des fiches, les résultats de la pêche sportive depuis la reprise de l'exploitation sont mis en perspective avec ceux des données historiques. Les résultats des pêches expérimentales de 2005 permettent d'établir un portrait de la population d'ombles de fontaine et le cas échéant des espèces associées. De plus, une évaluation du cheminement de la restauration vers l'atteinte des objectifs d'exploitation est produite.

Dans les cas présents, une période comprise entre quatre et sept années s'est écoulée depuis les premiersensemencements de repeuplement et cette étude.

3.1. SIMULATION D'UN REPEUPLEMENT D'OMBLE (*SAFO*)

Afin de standardiser l'analyse et la compréhension de l'évolution de ces populations nouvellement restaurées, un cheminement théorique sur quelques d'années d'une réintroduction d'ombles de fontaine dans un milieu sans contrainte est présenté ci-dessous. Cette simulation sans contrainte signifie que l'on prend pour acquis que le taux de survie des ombles de fontaine ensemencés est optimal, que l'éradication des espèces compétitrices est réussie, qu'aucun paramètre physico-chimique du plan d'eau n'est limitant à la croissance et à la reproduction des ombles et qu'à la reprises de l'exploitation, les quotas établis sont respectés.

Il est admis que la première fraie de qualité chez l'omble de fontaine se produit à l'âge de 2 ans. Il arrive chez certains spécimens accusant une forte croissance que la maturité soit atteinte à 1 an. Par contre, les produits sexuels sont de moindre qualité.

Le tableau 2 montre qu'à l'ouverture de l'exploitation, la population d'omble devrait se composer uniquement des deux cohortes ensemencées et du premier recrutement naturel. Habituellement, les quantités calculées pour les ensemencements de repeuplement sont volontairement surévaluées. Donc, si les conditions d'ensemencements sont bonnes et que les poissons sont de qualité, la survie sera excellente. La population retrouvée devrait donc être dense et avec un

poids moyen bas. Par contre, ces conditions devraient induire une forte compétition intra-spécifique, donc, un taux de mortalité plus élevé parmi les alevins provenant de la ponte 1.

Tableau 2 Simulation d'un repeuplement d'omble de fontaine

		ANNÉE						
0		1	2	3	4	5	6	7
Traitement		0+	1+	2+	3+	4+	5+?	
			0+	1+	2+	3+	4+	5+?
	Ensemencement 1			1 ^{ère} Ponte	0+	1+	2+	3+
	Ensemencement 2				2 ^e Ponte	0+	1+	2+
						3 ^e Ponte	0+	1+
							4 ^e Ponte	0+
Actions		Fermé à la pêche			Exploitation			
Gestion de l'exploitation					Petit quota	Quota ajusté		
Nombre total de classes d'âge		1	2	2	3	4	5	5
Nombre de classes d'âge pour une pêche de qualité		0	0	1	2	2	3	3

À l'année cinq (*deuxième année d'exploitation*), la population exploitable devrait être encore composée essentiellement des poissons ensemencés. Si les conditions sont favorables à leur survie, des ombles de la première ponte s'ajouteraient à cette population. La compétition intra-spécifique serait moindre, le succès de pêche devrait alors diminuer et le poids moyen des captures augmenter. Les alevins issus de la deuxième ponte auront alors de meilleures chances de survie.

Durant la sixième année (*troisième année d'exploitation*), la cohorte du premier ensemencement devrait avoir presque disparue. La population exploitable sera composée d'ombles de 4 ans issus du deuxième dépôt et la première cohorte naturelle de 2 ans issue de la ponte 1. Les ombles provenant de la ponte 2, âgés d'un an, devraient être abondants. Le rendement peut encore diminuer et le poids moyen se maintenir ou s'abaisser légèrement.

La septième année, la récolte serait assurée par la production naturelle âgée de 3 et 2 ans. Durant les années subséquentes, le rendement devrait augmenter et se stabiliser au niveau de la production du plan d'eau.

3.2. LISTE DES ESPÈCES

La liste ci-dessous présente la nomenclature des poissons cités dans ce rapport. Afin de faciliter la lecture, nous utilisons ces codes dans le texte, les fiches et les tableaux.

Code	Genre et espèce	Nom français
Safo	Salvelinus fontinalis	Ombles de fontaine
Caco	Catostomus catostomus	Meunier noir
Pefl	Perca flavescens	Perchaude
Pheo	Phoxinus eos	Ventre rouge du nord
Seat	Semotilus atromaculatus	Mulet à cornes
Seco	Semotilus corporalis	Ouitouche
Sema	Margariscus margarita	Mulet perlé
Noco	Luxilus cornutus	Méné à nageoires rouges
Copl	Couesius plumbeus	Méné de lac
Lolo	Lota lota	Lotte
Cysp	Cyprinidae (<i>famille</i>)	Cyprinidée (<i>famille</i>) ¹

3.3. FICHE D'ANALYSE

Les données recueillies sur chaque plan d'eau ont été colligées sur une fiche distincte, présentée en quatre blocs. Le premier volet (*Historique*) présente les données tirées de la demande d'aide financière faite à la Fondation de la faune du Québec et d'une recherche dans les dossiers du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, secteur faune, en Mauricie. Le second volet (*Restauration*) affiche des renseignements provenant du rapport d'opération du projet. Le troisième volet (*Évaluation 2005*) présente les informations recueillies lors de la présente étude. Finalement, le dernier volet (*Analyse*) met en lumière les résultats issus du projet.

Historique : (Les éléments qui ont justifié ce projet)

- Données physico-chimiques
- Pêches expérimentales
- Données d'exploitation et desensemencements
- Bilan avant restauration

¹ Seulement la famille du poisson est identifiée.

Restauration : (Retour sur la planification et le déroulement des opérations)

- Échéanciers
- Paramètres d'épandage
- Pêche de vérification
- Réintroduction

Évaluation 2005 : (*Résultats des observations sur le terrain*)

- Diagnose et pêches d'évaluation
- Obstacle à la migration du poisson
- Frayères aménagées

Analyse : (*Bilan des résultats à la suite de la reprise de l'exploitation*)

- Pêche sportive
Analyse de la récolte et de l'effort de pêche sportive à l'omble de fontaine à partir de l'ensemble des données recueillies.
- Pêche expérimentale
Les captures d'omble de fontaine réalisées lors des pêches expérimentales de l'été 2005, sont principalement analysées par le biais des histogrammes de classes de taille et de catégories de taille « RSD (*Relative Stock Density, Gabelhouse 1984*) ». Les catégories de taille utilisées sont celles suggérées par le guide de normalisation des méthodes utilisées en faune aquatique au MEF (*Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1994*).
- Obstacle à la migration du poisson
- Frayères aménagées
- Commentaires du promoteur

Conclusion

La numérotation des tableaux présentés dans les fiches d'analyse est différente de celle de l'ensemble du rapport, ceci afin d'assurer une certaine homogénéité. La numérotation du tableau 1 de la fiche d'analyse 1 s'exprime ainsi : (*Tableau F1.1*). La numérotation débute par un « F » suivi du numéro de la fiche « 1 » et finalement après le point, le numéro du tableau « .1 ».

Les fiches d'analyse seront présentées dans l'ordre suivant :

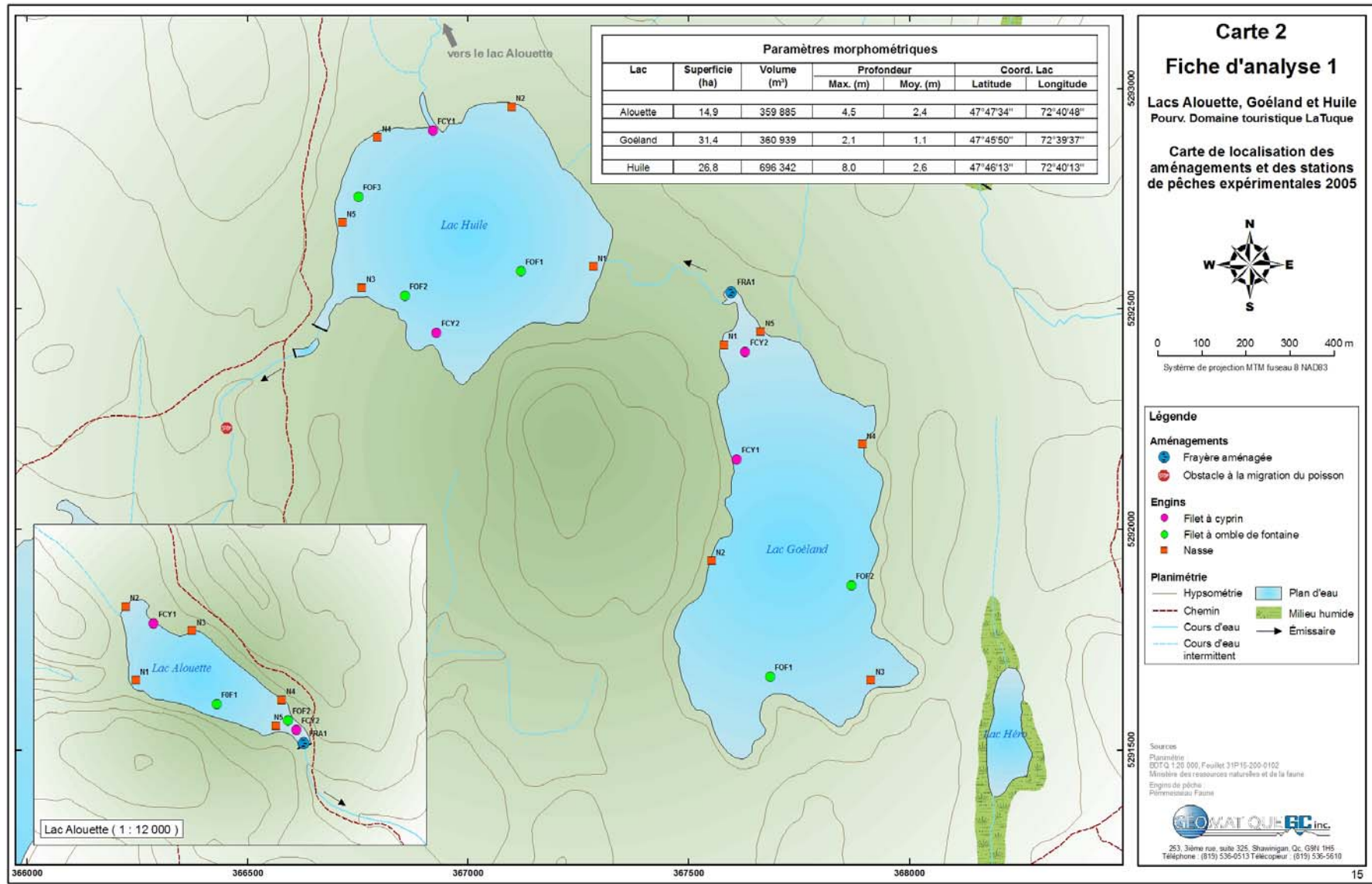
3.3.1 FICHE D'ANALYSE 1 – LACS ALOUETTE / GOÉLAND / HUILE.....	13
3.3.2 FICHE D'ANALYSE 2 – LACS BLEU / PYROLE (DE LA)	31
3.3.3 FICHE D'ANALYSE 3 – LAC SANGLIER (DU).....	47
3.3.4 FICHE D'ANALYSE 4 – LACS BON AIR / SIFFLEUX.....	61
3.3.5 FICHE D'ANALYSE 5 – LACS DEMPSEY / MUTIS	77
3.3.6 FICHE D'ANALYSE 6 – LAC DORVAL.....	95
3.3.7 FICHE D'ANALYSE 7 – LAC FALKENBERG	107
3.3.8 FICHE D'ANALYSE 8 – LAC PLANÇON	121
3.3.9 FICHE D'ANALYSE 9 – LACS FLAPJACK / GULL	135
3.3.10 FICHE D'ANALYSE 10 – LACS FABER / CENTAURE	153

3.3.1 FICHE D'ANALYSE 1

Lacs Alouette / Goéland / Huile

Pourvoirie Domaine Touristique La Tuque

1997 et 1998



HISTORIQUE

- **Données physico-chimiques**

Tableau F1.1 Historique de la physico-chimie aux lacs Alouette / Goéland / Huile

Nom du lac	Date	Strate avec O ² ≥ 4,0 mg/l	pH	Sources
Alouette	12-07-96	3 mètres	ND	Patrick Mathieu (1996)
	14-10-96	ND	5,95	FAPAQ (1996)
	05-04-97	3 mètres	5,70	Multi Faune (1997)
Goéland	09-93	1 mètre	8,40	Aquaressource (1994)
	16-07-96	2 mètres	6,40	Patrick Mathieu (1996)

- **Pêches expérimentales**

Tableau F1.2 Historique des pêches expérimentales

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures							
				Safo		Caco		Sema		Lolo	
				n	%	n	%	n	%	n	%
Goéland	16-09-93	Filet	2			389	78	112	22		
		Nasse	3					12	100		
Huile	16-09-93	Filet	1	2	6	10	29	19	56	3	9
		Nasse	2			1	33	2	66		

- **Données d'exploitation et des ensemencements**

Tableau F1.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Quantité)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement (safo)	
					Quantité	Lignée (âge) ²
Alouette	1988	92	271	540		
Alouette	1989	92	14	110		
Alouette	1990	92	4	19		
Alouette	1991	92	0	16		
Alouette	1992	92	7	5		
Alouette	1993	92	0	1		
Alouette	1995	92	5	ND		
Alouette	1996	92	421	ND	500	D (1 +)
Alouette	1998			Éradication		

² Voir annexe 4

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Quantité)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement (safo)	
					Quantité	Lignée (âge)
Alouette	1999			Fermé		
Alouette	2000	ND	1280	ND	2350	D (1 +)
Alouette	2001	ND	671	270	1300	D (1 +)
Alouette	2002	ND	696	178	1170	D (1 +)
Alouette	2003	ND	650	183	800	D (1 +)
Alouette	2004	ND	930	227	1500	D (1 +)
Alouette	2005	ND	1546	742		
Goéland	1988	178	0	48		
Goéland	1989	178	14	57		
Goéland	1990	178	1	8		
Goéland	1991	178	0	13		
Goéland	1992	178	0	6		
Goéland	1993	178	0	7		
Goéland	1994	178	0	6		
Goéland	1996	178				
Goéland	1998			Éradication		
Goéland	1999			Fermé	4000	F2 (fretin)
Goéland	2000			Fermé	7000	
Goéland	2001			Fermé	6000	
Goéland	2002	ND	243	ND		
Goéland	2003	ND	326	ND		
Goéland	2004	ND	353	ND	3000	D (ND)
Goéland	2005	ND	20	8		
Huile	1988	362	11	ND		
Huile	1989	362	47	ND		
Huile	1990	362	36	ND		
Huile	1991	362	7	ND		
Huile	1992	362	6	ND		
Huile	1993	362	5	ND		
Huile	1994	362	2	ND		
Huile	1995	362	7	ND		
Huile	1996	362	2	ND		
Huile	1998			Éradication		
Huile	1999			Fermé	5000	Croisé (fretin)
Huile	2000			Fermé	4500	F2 (fretin)
Huile	2001			Fermé	3500	F2 (fretin)
Huile	2002	ND	671	ND		
Huile	2003	ND	256	ND		
Huile	2004	ND	870	ND		
Huile	2005	Fermé				

- **Bilan avant restauration**

Le lac Alouette est un système fermé ayant une superficie de 14,9 ha et une profondeur moyenne de 2,4 mètres. Les paramètres physico-chimiques ne semblent pas limitant pour la survie de l'omble de fontaine. Il n'y a pas d'historique de pêches expérimentales sur ce lac. Les données d'exploitation d'omble de fontaine de 1988 à 1996 affichent de faibles rendements, la récolte n'est pas proportionnelle à l'effort de pêche.

Le lac Goéland est également un système fermé dont la superficie est de 31,4 ha et la profondeur moyenne de 1,1 mètre. Aucun facteur limitant n'a été relevé dans l'historique de sa physico-chimie. Il n'y a pas d'information sur les concentrations d'oxygène en période hivernale, ce paramètre permettrait de s'assurer que l'oxygène dissous n'est pas déficient en cette période de l'année. Par contre, dans les données d'exploitation quelques captures y sont dénombrées.

Le lac Huile a une superficie de 26,8 ha et une profondeur moyenne de 2,6 mètres. C'est un système ouvert recevant les eaux des lacs Alouette et Goéland. Il n'y a pas de données physico-chimiques pour ce lac. Les pêches expérimentales de 1993 affichent une population d'omble de fontaine associée au meunier noir et au mullet perlé. Il semble y avoir toujours eu une petite production d'omble de fontaine dans ce lac.

Les déclarations de prises et d'effort de pêche ne semblent pas très fiables. Par contre, il est évident que le rendement de ces trois lacs n'était pas proportionnel à l'effort de pêche.

RESTAURATION

- **Échéancier**

Tableau F1.4 Échéancier des travaux de restauration

Travaux	Période
Construction de l'omp	Été 1998
Aménagement des frayères	Été 1998
Éradication à la roténone	17 au 19-08-1998
Pêche de vérification	10-1998
Ensemencement	2000 à 2004
Reprise de l'exploitation	Printemps 2002

- Paramètres d'épandage

Tableau F1.5 Paramètres de l'épandage

Nom du lac	Volume traité (m ³)	Concentration de la roténone		Quantité	
		Calculée (mg/l)	Effective (mg/l)	Gallon U.S.	Baril (30 gal.)
Alouette	359 885	0,79	0,84	75	2,5
Goéland	360 939	0,94	1,28	90	3,0
Huile	696 342	0,57	0,65	105	3,5

- Pêche de vérification

Tableau F1.6 Pêche de vérification après traitement

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures (n)		
				Safo	Caco	Noco
Alouette	10-1998	Filet safo	24	0	0	0
		Nasse	24	0	0	0
Goéland	10-1998	Filet safo	24	0	0	0
		Nasse	24	0	0	5
	Printemps 1999	Filet safo	ND	0	0	0
		Nasse	ND	0	0	0
Huile	10-1998	Filet safo	24	0	0	0
		Nasse	24	0	0	0

Ce projet incluait la construction d'un obstacle à la migration du poisson à l'émissaire du lac Huile et l'aménagement de frayères de type canal à l'émissaire des lacs Alouette et Goéland.

L'éradication des espèces compétitrices de l'omble de fontaine de cette chaîne de lac à l'aide de la roténone s'est réalisée conformément au devis de travail établi. Lors de la pêche expérimentale de vérification à l'automne 1998, cinq menés à nageoires rouges (*Luxilus cornutus*) furent capturés dans des nasses au lac Goéland. Lors d'une seconde pêche effectuée au printemps 1999, aucun poisson n'a été capturé.

- Réintroduction

Desensemencements d'omble de fontaine ont été réalisés sur trois années par la Société de la faune et des parcs du Québec aux lacs Goéland et Huile. Le promoteur, quand à lui, a procédé à

des ensemencements au lac Alouette afin d'assurer une pêche de type dépôt-retrait sur ce plan d'eau.

Tableau F1.7 Ensemencement d'omble de fontaine après traitement

Nom du lac	Date	Lignée	Stade	Quantité
Alouette	2000	D	1 ⁺	2350
	2001	D	1 ⁺	1300
	2002	D	1 ⁺	1170
	2003	D	1 ⁺	800
	2004	D	1 ⁺	1500
Goéland	1999	F2*	fretin	4000
	2000	F2*	fretin	7000
	2001	F2*	fretin	6000
	2004	D	fretin	3000
Huile	1999	Croisé*	fretin	5000
	2000	F2*	fretin	4500
	2001	F2*	fretin	3500

* Ensemencement par la Société de la faune et des parcs du Québec

ÉVALUATION 2005

- **Diagnose et pêche**

Tableau F1.8 Physico-chimie en 2005

Nom du lac	Date	pH
Alouette	21-08-05	6,33
Goéland	23-08-05	6,48
Huile	23-08-05	6,38

Tableau F1.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures			
				Safo <i>n</i>	Caco <i>n</i>	Noco <i>n</i>	
Alouette	22-08-05	Filet safo	2	30	15,0	0	0
		Filet cyprin	2	0			
		Nasse	5	0			

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures			Noco n
				Safo n	Caco cpue	n	
Goéland	22-08-05	Filet safo	2	39	19,5	0	0
		Filet cyprin	2	1			
		Nasse	5	0			
Huile	22-08-05	Filet safo	3	52	17,3	0	0
		Filet cyprin	2	32			
		Nasse	5	0			

- **Obstacle à la migration du poisson**

Localisation : Lac Huile

Latitude nord : 72° 40,645

Longitude ouest : 47° 45,973

Type d'obstacle : Caisson en bois

Hauteur du déversoir : 1,62 m

Largeur du déversoir : 5,70 m

Signes de dégradation : Non

Entretien de la structure : Oui




Vue aval



Vue aval

Tableau F1.10 Caractérisation de l'omp en période de crue

Observations du printemps 2006	Oui / Non	Commentaires
L'eau s'écoule uniquement par le déversoir	Oui	 Vue aval en période de crue
La hauteur de la chute est suffisante	Oui	
Présence d'espèce compétitrice en aval de la structure	Non	
Obstacle efficace en période de crue	Oui	

- **Frayères aménagées**

Tableau F1.11 Aménagements projetés et validation

Date de réalisation : Été 1998	Date de la validation : 22-08-05
Superficie prévue : ND	Superficie réalisée : 50,1 m ²
Nombre prévu : ND	Nombre réalisé : 2
Type prévu : ND	Type réalisé : Canal

Tableau F1.12 Caractérisation des frayères aménagées

Aménagement #	1	2
Nom du lac	Alouette	Goéland
Type d'aménagement	Canal	Canal
Latitude nord	47,79067°	47,76886°
Longitude ouest	72,67558°	72,66216°
Longueur (m)	20,2	10,7
Largueur (m)	1,5	1,8
Superficie (m²)	30,3	19,3
Présence de débris végétaux nuisibles	Présence de branches et feuilles. Castors toujours actifs.	Très peu.
Présence de sédiment fin (sable, limon)	Zone d'accumulation de limon.	Zone de sédimentation, nécessite un entretien régulier.
Érosion des berges à proximité de la frayère	Non	Non
Déplacement du substrat hors aménagement	Le gravier déplacé un peu en dehors du site.	Substrat bien en place.
Nuisance à l'accès au site (digue de castor, amas de branches)	Pas pour le moment. Être vigilant à cause de la présence des castors.	Pas pour le moment. Être vigilant à cause de la présence des castors.

Tableau F1.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées

Paramètres	Frayère aménagée #1	Frayère aménagée #2
Visite automnale		
Date	31-10-05	31-10-05
Température de l'eau (°C)	7	7
Nombre de nid	ND	ND
Présence de géniteur	Oui	Non
Présence d'œufs	Oui	Non
Visite printanière		
Date	20-05-06	20-05-06
Température de l'eau (°C)	14	14
Nombre d'alevin	0 (voir note) ³	7
Présence d'œufs morts	Non	Non

ANALYSE

- **Pêche sportive**

Depuis l'éradication, la récolte d'ombles de fontaine du lac Alouette est soutenue par des ensemencements du type dépôt-retrait. Les rendements sont intéressants. Nous ne disposons pas des masses récoltées, mais le retour sur les poissons ensemencés est de l'ordre de 60 à 80 %. En 2003, 650 ombles de fontaine ont été récoltés sur un ensemencement de 800 ombles. Globalement, le succès de pêche oscille entre 2 et 4 ombles par pêcheur.

Le lac Goéland a fourni un succès de pêche entre 5 et 6,4 poissons par pêcheur de 2002 à 2004. En 2005, 2,4 ombles ont été capturés par pêcheur.

Au lac Huile, le succès varie entre 7 et 9 poissons par pêcheur. Comme c'est un système ouvert, les ruisseaux procurent un bon habitat d'alevinage et il est possible que les ombles des lacs Alouette et Goéland y descendent, expliquant ainsi la hausse du succès de pêche. Ce lac est fermé en 2005, le promoteur pratique une exploitation en alternance sur certains plans d'eau. En se référant à la figure 1.6, qui présente la distribution des classes de taille et des catégories de taille des ombles capturées lors de la pêche de vérification de 2005, les perspectives pour la récolte d'omble de l'année 2006 sont prometteuses.

³ La présence de pollen en grande quantité dans l'eau du lac limitait énormément les chances d'observer les alevins et les œufs morts.

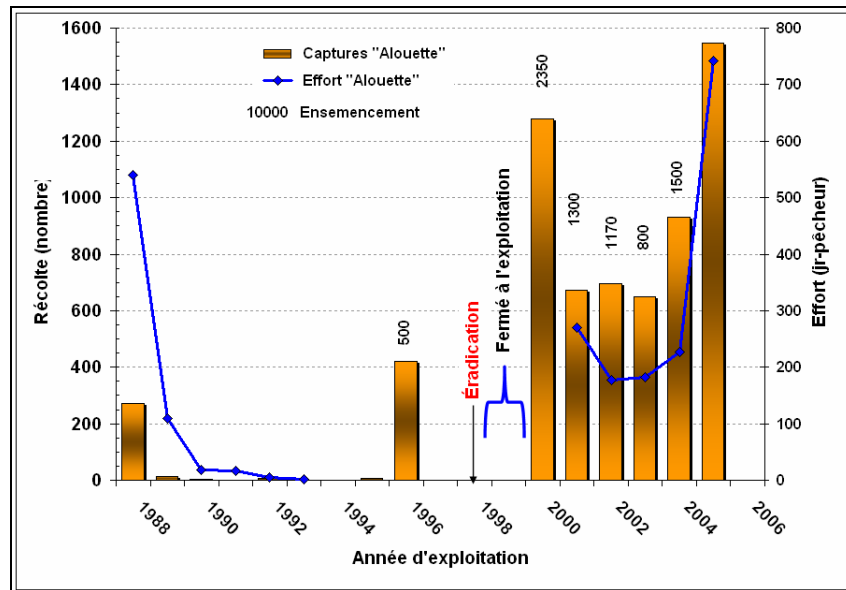


Figure 1.1 Récolte et effort de pêche sportive – Alouette

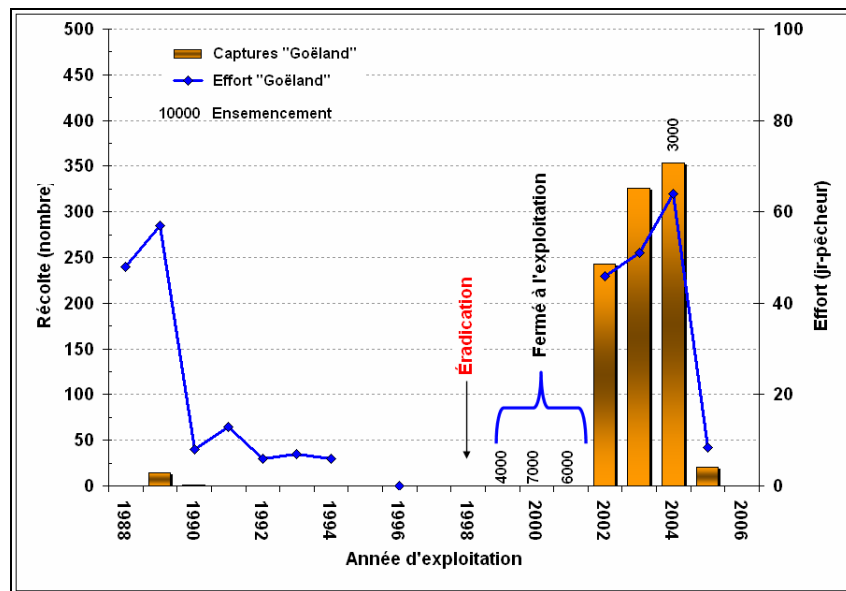


Figure 1.2 Récolte et effort de pêche sportive – Goéland

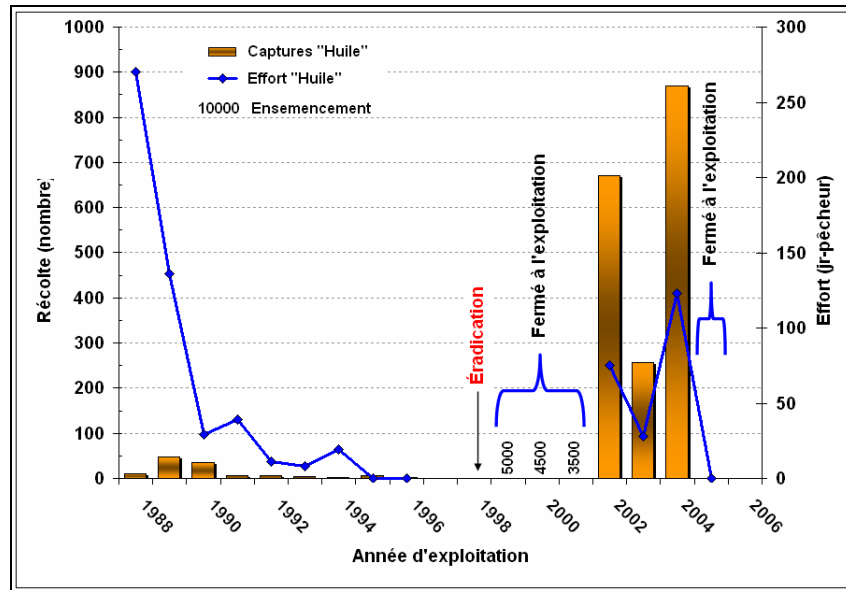


Figure 1.3 Récolte et effort de pêche sportive – Huile

- Pêche expérimentale

Les distributions des classes de taille des trois plans d'eau ne montrent pas de recrutement pour l'année 2005 (*fretins, de taille inférieure à 140 mm*). Il faut cependant traiter cette donnée avec circonspection, car les engins de pêches utilisés peuvent causer un biais en sous-estimant les petits individus.

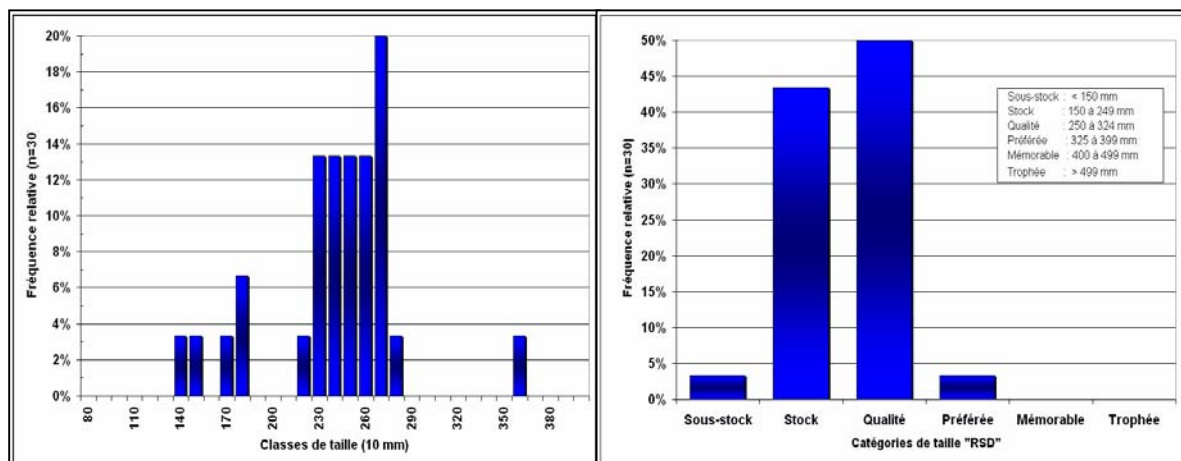


Figure 1.4 Distribution des classes de taille et RSD – Alouette

Les captures par unité d'effort (cpue) ne semblent pas significativement différentes, soit entre 17 et 19 captures par filet (*tableau F1.9*). Les catégories de taille démontrent que les lacs Alouette et Goéland affichent une proportion plus importante de poissons de catégorie « qualité » que le lac Huile. Il faut se rappeler que ce lac n'a pas été pêché en 2005, ce qui explique la proportion des ombles de plus de 250 mm. La distribution de taille du lac Huile laisse voir la dominance des ombles de 1 an (140 à 240 mm).

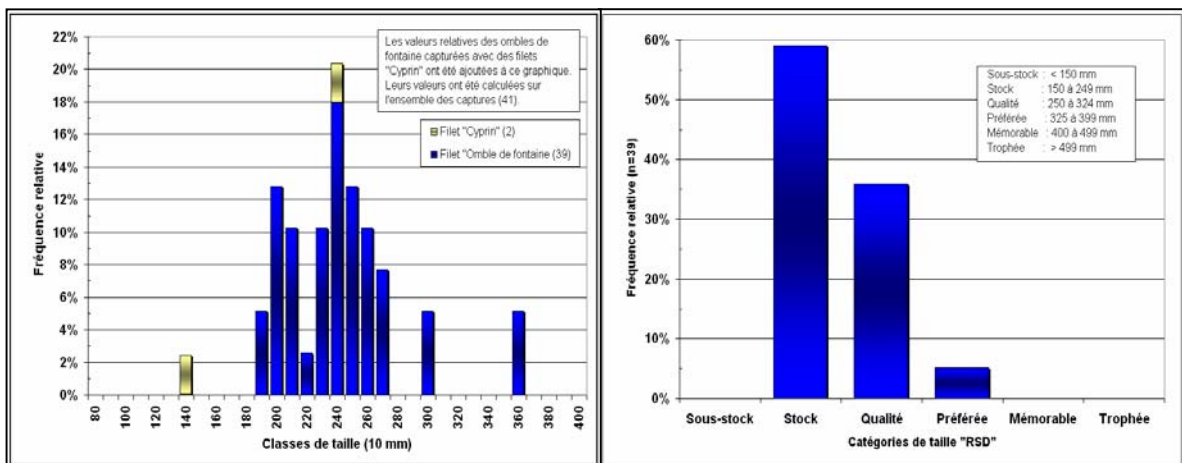


Figure 1.5 Distribution des classes de taille et RSD – Goéland

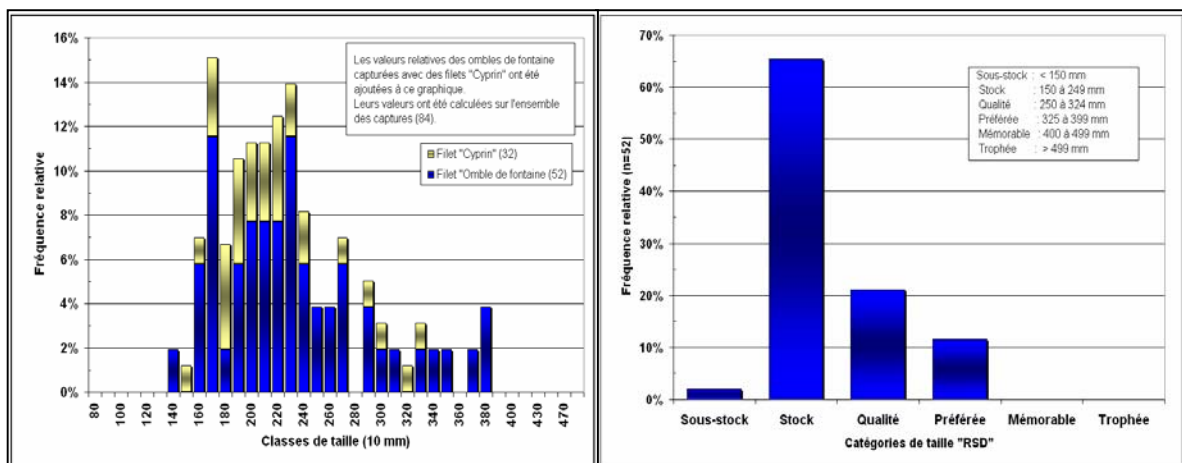


Figure 1.6 Distribution des classes de taille et RSD – Huile

- **Obstacle à la migration du poisson**

Le caisson aménagé à l'émissaire du lac Huile répond tout à fait aux normes de construction des obstacles à la migration du poisson. La structure actuelle ne montre aucun signe de dégradation. Il est permis de croire à la pérennité et à l'efficacité à moyen terme de la structure.

- **Frayères aménagées**

La frayère aménagée à l'émissaire du lac Alouette présente un potentiel incertain. Ce secteur est une zone naturelle de dépôt sédimentaire. Le substrat de la frayère doit être régulièrement nettoyé en raison de l'activité des castors. Lors d'un automne plus sec, il y aura un risque de gel hivernal sur l'ensemble de la frayère. Lors de la visite automnale 2005, il y avait suffisamment d'eau (20 à 30 cm) au-dessus du substrat, mais le débit était très faible. Selon le promoteur, ce site est nettoyé annuellement par les élèves de l'école forestière de La Tuque. En raison de la présence de castor, un retour sur les lieux est nécessaire avant et pendant la période de fraie. Le suivi de l'activité biologique de l'automne 2005 a permis de constater la présence de géniteurs et d'oeufs sur la frayère aménagée. On peut se questionner sur la nécessité de cet aménagement, si l'on prévoyait exploiter le lac selon un mode dépôt-retrait. Ce mode d'exploitation entraîne une forte compétition intraspécifique. Le taux de survie des alevins issus de la reproduction naturelle est fortement compromis.

Le canal frayère aménagé à l'émissaire du lac Goéland est situé dans une zone d'accumulation de sédiment et de limon. Le promoteur avec l'aide de l'école forestière de La Tuque doit entretenir le site annuellement. Il y a suffisamment d'eau au-dessus de la frayère et les travaux furent réalisés suivant les normes en vigueur. Lors de la visite à l'automne 2005 aucune observation ne valide l'utilisation du site par l'omble de fontaine pour la fraie.

- **Commentaires du promoteur**

Le promoteur s'est déclaré satisfait de l'aide accordée par la Fondation de la faune du Québec, l'assistance financière était suffisante pour la réalisation du projet. Il déclare être très satisfait des résultats obtenus à ce jour. Sa clientèle a remarqué l'augmentation de la qualité de pêche sur ces plans d'eau et formule le souhait que plus de pourvoyeurs envisagent ce type de restauration.

Le promoteur ne voit pas de problème à ajuster la pression de pêche et la récolte en fonction de la productivité et des objectifs de qualité à atteindre. Sa clientèle est respectueuse des limites

établies, conscientes des efforts déployés pour restaurer ces lacs et de l'effet négatif de l'introduction d'une espèce compétitrice sur la récolte d'omble de fontaine.

Le promoteur assure un suivi annuel de l'omp et des aménagements de fraie. Il y consacre 18 jours-personne/année et environ 400\$.

Les commentaires du promoteur peuvent être consultés à l'annexe 6.

CONCLUSION

Avant le traitement, les trois plans d'eau offraient peu de rendement halieutique et un retour incertain sur les ensemencements. La compétition interspécifique pourrait en être la cause principale. Toutefois, le manque de données historiques, tant pour les paramètres physico-chimiques que pour les rapports d'exploitation de l'omble de fontaine, ne nous permet pas d'expliquer cette faible productivité. Les pêches d'évaluation de 2005 ont permis de valider l'éradication complète des espèces compétitrices de l'omble de fontaine.

À la reprise de l'exploitation, la récolte et l'effort de pêche affichent d'excellents rendements sur les ensemencements. De part sa position dans ce réseau hydrographique, le lac Huile semble profiter d'un apport de poissons provenant des ensemencements et du recrutement naturel des lacs Alouette et Goéland. Toutefois, le promoteur pourrait limiter ses pertes en ajustant les taux d'ensemencement.

L'obstacle à la migration du poisson (*caisson en bois*) est conforme aux normes de construction des omp. La pérennité ainsi que l'efficacité de la structure sont assurées à moyen terme.

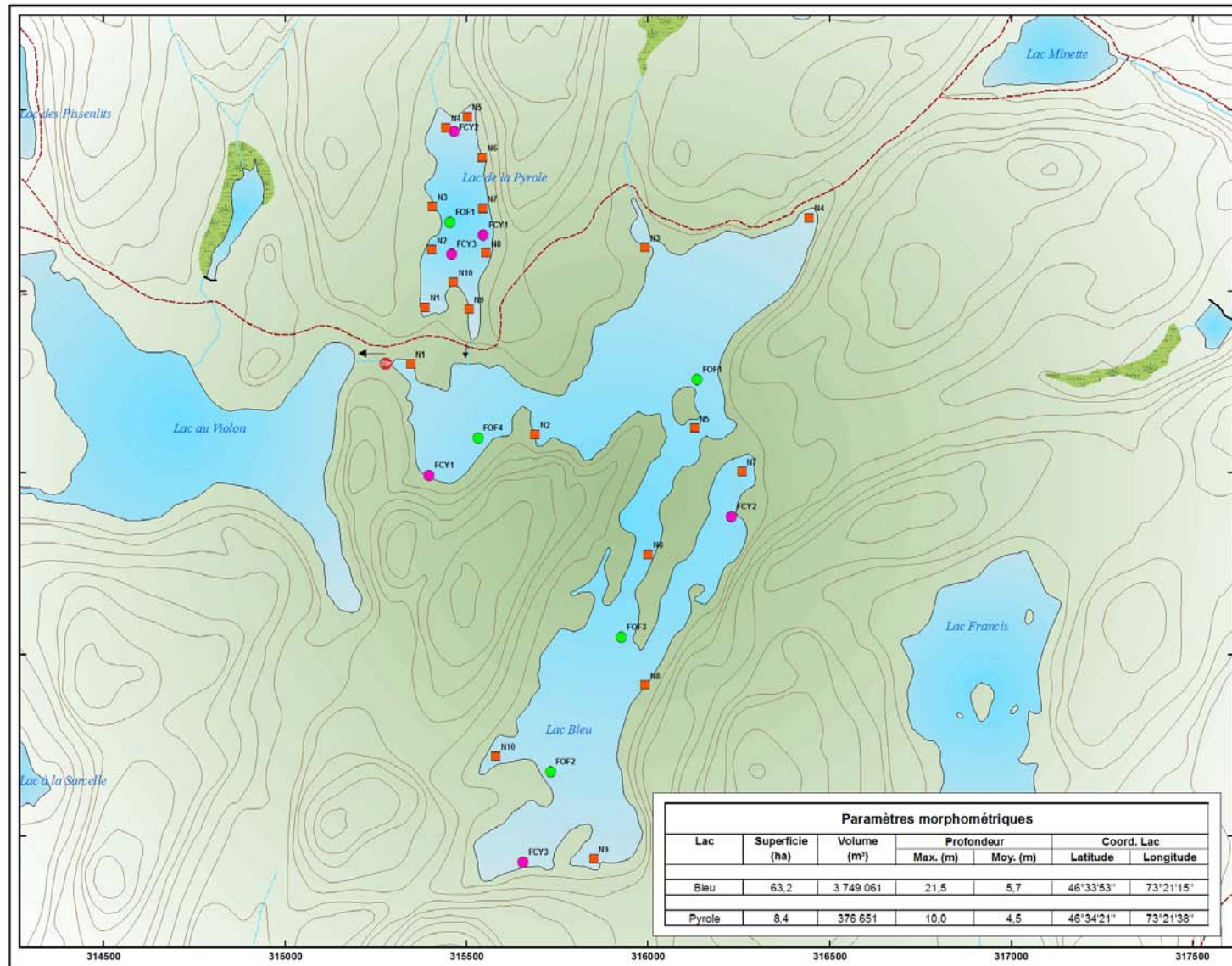
Un suivi et un entretien rigoureux s'appliquent aux frayères aménagées des lacs Alouette et Goéland. Nous avons des doutes sur la pertinence de ces aménagements, compte tenu du type de gestion de la pêche qu'on y pratique (*dépôt-retrait*). Ces ensemencements génèrent une compétition intraspécifique qui limite considérablement le recrutement naturel, principalement sur des plans d'eau ayant une faible superficie.

3.3.2 FICHE D'ANALYSE 2

LACS BLEU / PYROLE (DE LA)

Réserve faunique Mastigouche (SÉPAQ)

1997



Carte 3

Fiche d'analyse 2

Lacs Bleu et de la Pyroie

Rés. faunique Mastigouche

Carte de localisation des
aménagements et des stations
de pêches expérimentales 2005

0 100 200 300 400 500 m

Système de projection MTM fuseau 8 NAD83

Légende

Aménagements

- Frayère aménagée
- Obstacle à la migration du poisson

Engins

- Filet à cyprin
- Filet à omble de fontaine
- Nasse

Planimétrie

- Hypsométrie
- Chemin
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau
- Milieu humide
- Émissaire

Sources
Planimétrie
BDPQ 1:25 000, Feuille 31111-200-0101
Ministère des ressources naturelles et de la faune
Engins de pêche
Pêcheries de la Faune

253, 3ième rue, suite 325, Shawinigan, Qc, G9H 1H5
Téléphone : (819) 536-0513 Télécopieur : (819) 536-5610

Paramètres morphométriques						
Lac	Superficie (ha)	Volume (m ³)	Profondeur		Coord. Lac	
			Max. (m)	Moy. (m)	Latitude	Longitude
Bleu	63,2	3 749 061	21,5	5,7	46°33'53"	73°21'15"
Pyroie	8,4	376 651	10,0	4,5	46°34'21"	73°21'38"

HISTORIQUE

- **Données physico-chimiques**

Tableau F2.1 Historique de la physico-chimie aux lacs Bleu / Pyrole (de la)

Nom du lac	Date	Strate avec O ² ≥ 4,0 mg/l	pH	Sources
Pyrole (de la)	07-03-73	6 m	5,7	MLCP (1973)
	08-02-73	8 m	4,7	MLCP (1973)
	01-09-89	4 m	5,3	MLCP (1989)

- **Pêches expérimentales**

Tableau F2.2 Historique des pêches expérimentales

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures								
				Safo		Caco		Pheo		Seat		
				n	%	n	%	n	%	n	%	
Bleu	25-07-88	Nasse	21								4	
	07-06-89	Filet safo	2	52	63	6	7				25	30
		Nasse	30								11	
Pyrole (de la)	03-06-82	Filet safo	3	15	100							
	07-06-89	Nasse	26					342	96	14	4	

- **Données d'exploitation et desensemencements**

Tableau F2.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions

Nom du lac	Année	Quota	Récolte (Masse)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement (safo)	
		kg	Quantité (kg)		Quantité	Lignée (âge)
Bleu	1971	174	723 (103,4)	102		
Bleu	1972	232	1807 (229,7)	263		
Bleu	1973	235	1534 (166,9)	254		
Bleu	1974	204	1223 (54,2)	300		
Bleu	1975	204	1124 (175,4)	401		
Bleu	1976	135	940 (115)	455		
Bleu	1977	49	301 (49,2)	51		
Bleu	1978	113	478 (90,8)	52		
Bleu	1979	114	606 (132,9)	66		
Bleu	1980	114	491 (123,4)	50		
Bleu	1981	156	764 (159,9)	84		
Bleu	1982	166	869 (162,5)	92		
Bleu	1983	260	1105 (212,1)	127		

Nom du lac	Année	Quota kg	Récolte (Masse)		Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement (safo)	
			Quantité (kg)			Quantité	Lignée (âge)
Bleu	1984	233	1050	(236,3)	141		
Bleu	1985	233	1186	(194,81)	203		
Bleu	1985	233	1186	(194,81)	203		
Bleu	1986	233	1525	(248,7)	183		
Bleu	1987	208	946	(182,46)	121		
Bleu	1988	208	904	(168,92)	101		
Bleu	1989	208	1303	(192,06)	284		
Bleu	1990	144	1091	(139,96)	400		
Bleu	1991	104	295	(47,96)	91		
Bleu	1992	78	381	(56,46)	86		
Bleu	1993	64	150	(19,76)	86		
Bleu	1994	26	98	(13,91)	58		
Bleu	1995	26	98	(13,27)	65		
Bleu	1996	13	66	(11,66)	50		
Bleu	1997	13	0	(Éradication)	11		
Bleu	1998	0		Fermé		15000	F2 (fretin)
Bleu	1999	0		Fermé		4000	F2 (fretin)
Bleu	2000	102	748	(104,9)	122		
Bleu	2001	172	817	(170,2)	131		
Bleu	2002	175	490	(178,8)	84		
Bleu	2003	202	431	(206,1)	71		
Bleu	2004	190	439	(189,4)	143		
Bleu	2005	125	293	(137,5)	54		
Pyrole (de la)	1972	29	51	(22)	47		
Pyrole (de la)	1973	29	42	(15,4)	20	200	D (1+)
Pyrole (de la)	1974	29	55	(12,2)	77	325	D (1+)
Pyrole (de la)	1975	29	87	(17,8)	98	200	D (1+)
Pyrole (de la)	1976	29	75	(10,9)	102	250	D (1+)
Pyrole (de la)	1977	44	24	(5,3)	90	200	D (1+)
Pyrole (de la)	1978	29	2	(0,6)	10		
Pyrole (de la)	1979	30	4	(3)	24	500	D (1+)
Pyrole (de la)	1981	30	7	(5,2)	21		
Pyrole (de la)	1982	30	26	(5,4)	34		
Pyrole (de la)	1985	30	16	(17,38)	19		
Pyrole (de la)	1986	30	83	(28)	56		
Pyrole (de la)	1987	30	118	(40,95)	18	1350	F2 (fretin)
Pyrole (de la)	1988	30	484	(65,06)	145		
Pyrole (de la)	1989	65	89	(27,12)	91	600	Croisé (fretin)
Pyrole (de la)	1990	65	85	(15,9)	34	600	Croisé (fretin)
Pyrole (de la)	1991	30	178	(31,02)	28		
Pyrole (de la)	1992	80	202	(60,62)	62	600	Croisé (fretin)
Pyrole (de la)	1993	30	43	(8,94)	30	600	Croisé (fretin)
Pyrole (de la)	1994	40	205	(38,95)	50	750	Croisé (fretin)
Pyrole (de la)	1995	80	473	(77,67)	82		
Pyrole (de la)	1996	60	227	(57,69)	65	591	Croisé (fretin)

Nom du lac	Année	Quota kg	Récolte (Masse)		Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement (safo)	
			Quantité (kg)			Quantité	Lignée (âge)
Pyrole (de la)	1997	40	150 (20,65)		(Éradication) 39		
Pyrole (de la)	1998	0			Fermé	1200	F2 (fretin)
Pyrole (de la)	1999	0			Fermé		
Pyrole (de la)	2000	56	394 (58,2)		75		
Pyrole (de la)	2001	48	92 (33,1)		74		
Pyrole (de la)	2002	ND	0		0		
Pyrole (de la)	2003	24	2 (3,2)		41		
Pyrole (de la)	2004	24	0		4		
Pyrole (de la)	2005	16	2 (2,6)		51		

• BILAN AVANT RESTAURATION

Le lac Bleu a une superficie de 63,2 ha et une profondeur moyenne de 5,7 mètres. En ne tenant pas compte du lac de la Pyrole (8 ha), le lac Bleu peut être considéré comme un plan d'eau fermé. Il n'y a pas de données historiques sur la physico-chimie de ce lac. Toutefois les résultats d'exploitation démontrent que l'omble de fontaine y abondait. On signale l'apparition du meunier noir vers le milieu des années 80, ce fait fut confirmé par une pêche expérimentale en 1989. L'abondance du meunier est cependant relativement faible (7%). Le mulot à corne, ainsi que le ventre rouge du nord sont recensés au lac de la Pyrole.

Le lac Bleu a toujours donné un bon rendement jusqu'en 1991. Après cette période, le succès de pêche à l'omble de fontaine s'est abaissé régulièrement, passant d'une moyenne annuelle de 5,3 ombles par pêcheur de 1971-1992 à 1,3 ombles par pêcheur en 1996.

Sans ensemencement, l'exploitation du lac de la Pyrole n'était pas possible.

RESTAURATION

- **Échéancier**

Tableau F2.4 Échéancier des travaux de restauration

Travaux	Période
Construction de l'omp	15-08-1997
Aménagement des frayères	aucun
Éradication à la roténone	25 au 29-08-1997
Pêche de vérification	07-07-1998
Ensemencement	09-1998 et 09-1999
Reprise de l'exploitation	2000

- **Paramètres d'épandage**

Tableau F2.5 Paramètres de l'épandage

Nom du lac	Volume traité (m ³)	Concentration de la roténone		Quantité	
		Calculée (mg/l)	Effective (mg/l)	Gallon U.S.	Baril (30 gal.)
Bleu	3749061	0,71	0,81	708	23,6
Pyrole (de la)	376651	0,70	0,84	70	2,3

- **Pêche de vérification**

Tableau F2.6 Pêche de vérification après traitement

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures (n)		
				Safo	Seat	Caco
Bleu	07-07-98	Filet	30	0	0	0
Pyrole (de la)	07-07-98	Filet	6	0	0	0

Le traitement à la roténone de cette chaîne de lacs s'est effectué selon le devis de travail établi. Aucun poisson ne fut capturé lors de la pêche de vérification de juillet 1998.

- Réintroduction

Tableau F2.7 Ensemencement après traitement

Nom du lac	Date	Lignée	Stade	Quantité
Bleu	1998	F2*	fretin	15000
	1999	F2*	fretin	4000
Pyrole (de la)	1998	F2*	fretin	1200

* Ensemencement par la Fapaq

ÉVALUATION 2005

- Diagnose et pêche

Tableau F2.8 Physico-chimie en 2005

Nom du lac	Date	pH
Bleu		Il n'y a pas eu de lecture du pH
Pyrole (de la)		

Tableau F2.9 Pêche expérimentale en 2005

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures			
				Safo <i>n</i>	Caco <i>n</i>	Seat <i>n</i>	
Bleu	31-08-05	Filet	4	38	9,5	0	0
		Filet cyprin	3	1			
		Nasse	10	0			
Pyrole (de la)	01-09-05	Filet	1	1	1,0	0	0
		Filet cyprin	2	0			
		Nasse	10	0			

- **Obstacle à la migration du poisson**

Localisation : Lac Bleu
Latitude nord : 46,56866°
Longitude ouest : 73,36332°

Type d'obstacle : Chute dynamitée

Hauteur de la tête de chute : 2 m

Largeur de la tête de chute : 8,4

Signes de dégradation : Non

Entretien de la structure : Oui



Vue aval



Vue amont

Tableau F2.10 Caractérisation de l'omp en période de crue

Observations du printemps 2006	Oui / Non	Commentaires
L'eau coule uniquement par le déversoir	Oui	
La hauteur de la chute est suffisante	Oui	
Présence d'espèce compétitrice en aval de la structure	Non	Lors des pêches expérimentales, les nasses n'ont capturé que des ombles (safo).
Obstacle efficace en période de crue	Oui	



Vue aval en période de crue

ANALYSE

• Pêche sportive

La récolte et l'effort de pêche sportive au lac Bleu présentés à la figure 2.1 donne l'impression que la récolte postéradication n'est pas aussi intéressante que les données historiques d'exploitation le laissaient entrevoir. Le tableau F2.11 corrige cette erreur de perspective, les quotas sont atteints et le rendement moyen des six années d'exploitation (2,6 kg/ha) n'est pas

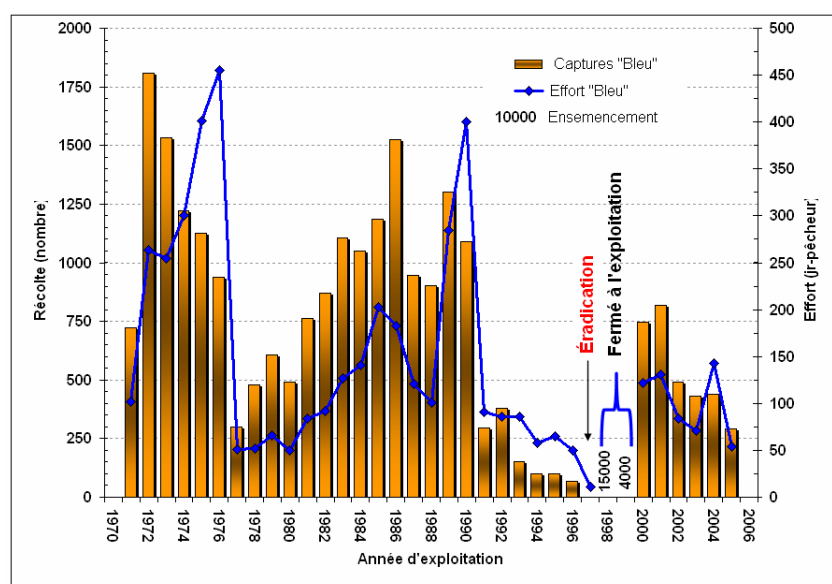


Figure 2.1 Récolte et effort de pêche sportive - Bleu

Tableau F2.11 Rendement et succès - Bleu

Année	Rendement (kg/ha)		Succès (omble/pêcheur)		Poids moyen (g)		% quota
	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	
1971-1992		2,4	152,0		5,3		162
1993-1996		0,2	14,7		0,5		142
2000	1,7	2,6	104,9	6,1	5,3	140	301
2001	2,7		170,2	6,2		208	
2002	2,8		178,8	5,8		365	
2003	3,3		206,1	6,1		478	
2004	3,0		189,4	3,1		431	
2005	2,2		137,5	5,4		469	

différent de celui calculé entre 1971 et 1992. Par contre, le poids moyen ne cesse d'augmenter passant de 140 g en 2000 à 469 g en 2005.

Au lac de la Pyrole, l'exploitation des six dernières années, nous confirme qu'une population d'omble ne peut se développer dans ce plan d'eau.

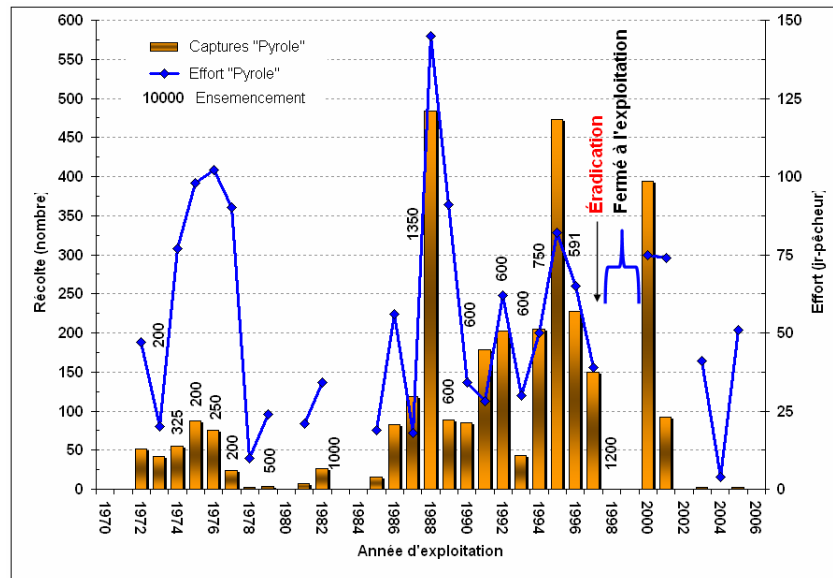


Figure 2.2 Récolte et effort de pêche sportive - Pyrole (de la)

- **Pêche expérimentale**

Les poissonsensemencés ne se retrouvent plus dans la population du lac Bleu. On peut observer à la figure 2.3, dans la distribution des classes de taille, que le segment de la population qui a fait l'objet de la récolte en 2005 est compris entre 350 et 470 mm. L'absence de poissons de petites tailles indique que le recrutement est possiblement déficient. Normalement, le peu de compétition intraspécifique aidant, les fretins devraient abonder dans une population d'ombles affichant une aussi faible densité et qui a démontré d'excellente capacité de recrutement par le passé. Les captures par unité d'effort sont de 9,5 ombles par filet (*la moyenne étant de 25,5 ombles par filet pour l'ensemble des plan d'eau*)⁴.

En combinant les informations fournies par l'histogramme des distributions des classes d'âge et celui des catégories de taille « RSD », on en déduit que la cohorte de 1 an correspond aux catégories « stock et qualité ». La faible densité observée expliquerait cette forte croissance.

⁴ Voir au tableau 16 de l'annexe 3

La majorité des spécimens capturés étaient fortement parasités par des kystes de *diphyllobothrium sp.* dans la cavité abdominale. En recoupant les dates des ensemencements avec les données des captures provenant des plans d'eau ayant reçu des poissons de la même production que le lac Bleu, on en conclut que c'est un événement local.

Les résultats de la pêche expérimentale sur le lac de la Pyrole ont permis la capture d'un seul individu. Ce lac n'a jamais possédé de potentiel pour une exploitation d'omble de fontaine, il fut restauré seulement en raison de sa position en amont du lac Bleu.

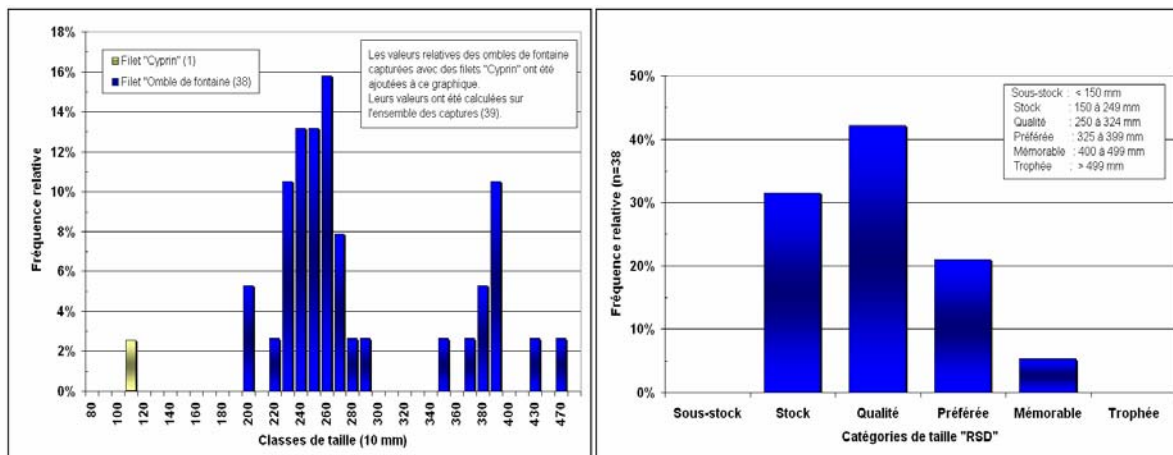


Figure 2.3 Distribution des classes de taille et RSD – Bleu

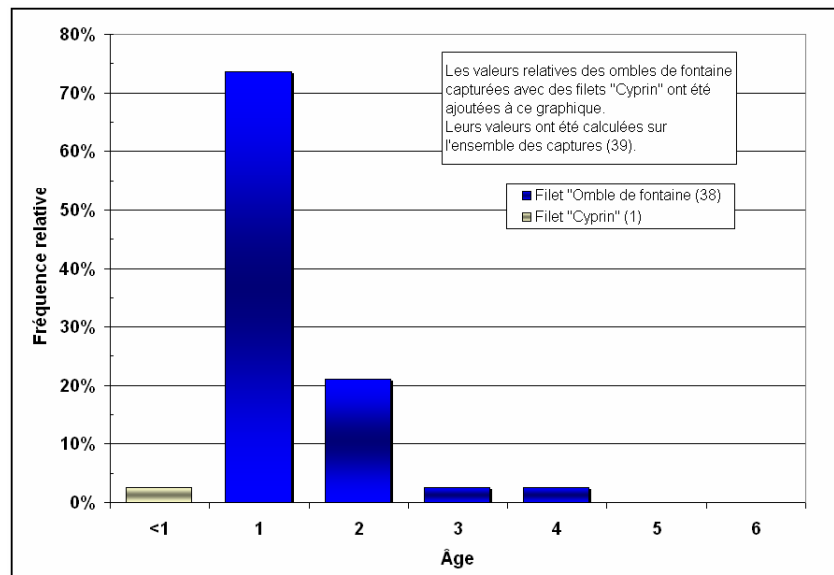


Figure 2.4 Distribution des classes d'âge – Bleu

- **Obstacle à la migration du poisson**

La chute dynamitée à l'émissaire du lac Bleu répond tout à fait aux normes des obstacles à la migration du poisson. La structure actuelle ne montre aucun signe de dégradation. Il est permis de croire à la pérennité et à l'efficacité à moyen terme de la structure. Une pêche expérimentale en aval de la structure confirme la présence de mulets à cornes. Ceci renforce l'importance d'effectuer un suivi et un entretien de la structure.

- **Frayères aménagées**

Aucun aménagement de frayère n'a été réalisé au lac Bleu. Cependant une frayère naturelle a été visitée lors des pêches au mois d'août. Le niveau d'eau particulièrement bas à l'été 2005 avait complètement exondé cette frayère. Nous n'avons pas vérifié à l'automne l'état de ce site (*hors mandat*).

- **Commentaires du promoteur**

Le promoteur s'est déclaré satisfait de l'appui et de la flexibilité de la Fondation de la faune du Québec. L'assistance financière était suffisante pour la réalisation du projet. La popularité de ces plans auprès de la clientèle témoigne du succès de l'opération. La clientèle a remarqué l'augmentation de la qualité des prises et formule le souhait d'une continuité dans ce genre d'aménagement.

Le promoteur ne voit pas de problème à ajuster la pression de pêche et la récolte en fonction de la productivité et des objectifs de qualité à atteindre. Sa clientèle est respectueuse des quotas établis, consciente des efforts déployés pour restaurer ces lacs et de l'effet négatif de l'introduction d'une espèce compétitrice sur la récolte d'omble de fontaine.

Le promoteur envisage, à la suite de l'embauche d'un technicien permanent, deux visites annuelles et de consacrer 10 jours-homme/année au suivi de l'omp et des frayères aménagées pour l'ensemble des restaurations de biodiversité d'origine de la réserve Mastigouche.

Les commentaires du promoteur peuvent être consultés à l'annexe 6.

CONCLUSION

Les données historiques des pêches expérimentales ne démontrent pas que la baisse de productivité du lac Bleu est due uniquement à la présence de meunier noir. En 1989, seulement 6 poissons de cette espèce ont été capturés.

L'augmentation du poids moyen des poissons récoltés à la pêche sportive laisse penser que le recrutement fait défaut. Ce faible recrutement est confirmé par les pêches d'évaluation de 2005. L'exploitation pourrait être compromise à moyen terme.

Le niveau d'eau du lac Bleu devrait être suivi afin de documenter l'accès aux frayères.

Aucune autre espèce que l'omble de fontaine n'a été capturée lors de ces pêches.

Des kystes de *diphyllbothrium sp.* en quantité importante ont été observés sur les parois externes du système digestif des ombles récoltés. On a noté des mortalités sur des truites brunes attribuées à *diphyllbothrium dendriticum* dans une pisciculture d'eau douce en Finlande. Ces mortalités ont débutées lorsque la température de l'eau s'est élevée au dessus de 12°C. Les poissons morts ont montré des symptômes typiques habituellement attribués à cette larve de cestode, le blocage de l'orifice atrio-ventriculaire (*Rahkonen R, et al. 1996*).

Le lac de la Pyrole ne peut pas être exploité sans des ensemencements de soutien.

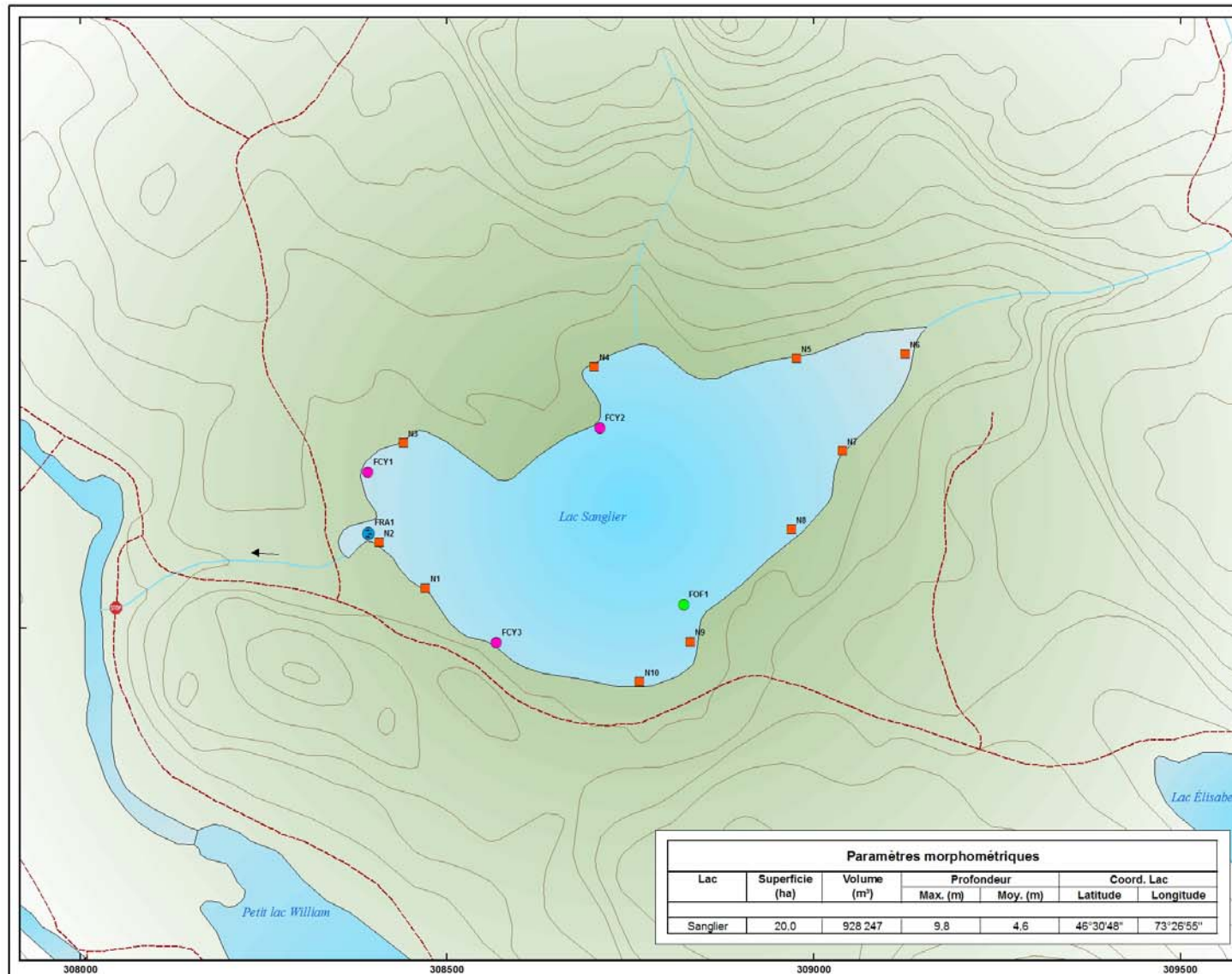
L'obstacle à la migration du poisson (*chute dynamitée*) est conforme aux normes des omp et la pérennité ainsi que l'efficacité de la structure sont assurées à moyen terme.

3.3.3 FICHE D'ANALYSE 3

LAC SANGLIER (DU)

Réserve faunique Mastigouche (SÉPAQ)

2000



Carte 4 Fiche d'analyse 3 Lac du Sanglier Rés. faunique Mastigouche

**Carte de localisation des
aménagement et des stations
de pêches expérimentales 2005**

Système de projection MTM fuseau 8 NAD83

Légende

Aménagements

- Frayère aménagée
- Obstacle à la migration du poisson

Engins

- Filet à cyprin
- Filet à omble de fontaine
- Nasse

Planimétrie

- Hypsométrie
- Cours d'eau
- Chemin
- Plan d'eau
- Milieu humide
- Cours d'eau intermittent
- Émissaire

Paramètres morphométriques

Lac	Superficie (ha)	Volume (m ³)	Profondeur		Coord. Lac	
			Max. (m)	Moy. (m)	Latitude	Longitude
Sanglier	20,0	928 247	9,8	4,6	46°30'48"	73°26'55"

Sources
Planimétrie
BDTQ 1:25 000, Feuille 31111-200-0101
Ministère des ressources naturelles et de la faune
Engins de pêche
Pêcheries Faune

25, 3ième rue, suite 325, Shawinigan, Qc. G9H 1H5
Téléphone : (819) 536-0513 Télécopieur : (819) 536-5610

HISTORIQUE

- **Données physico-chimiques**

Tableau F3.1 Historique de la physico-chimie au lac du Sanglier

Nom du lac	Date	Strate avec O ² ≥ 4,0 mg/l	pH	Sources
Sanglier (du)	09-04-75	4 m	5,00	MLCP (1973)
	13-08-81	3 m	5,95	MLCP (1981)
	04-03-81	7 m	5,70	MLCP (1981)
	26-08-82	3 m	6,15	MLCP (1984)
	22-07-87	3 m	6,03	MLCP (1987)

- **Pêches expérimentales**

Tableau F3.2 Historique des pêches expérimentales

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures					
				Safo		Caco		Pheo	
				n	%	n	%	n	%
Sanglier (du)	17-06-80	Nasse	3					475	100
	07-05-81	Filet	3	6	43	8	57		
	22-07-87	Nasse	10			15	2	930	98

- **Données d'exploitation et des ensemencements**

Tableau F3.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) (Quantité)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement (safo)	
					Quantité	Lignée (âge)
Sanglier (du)	1973	91	313 (42,2)	84	0	
Sanglier (du)	1974	91	340 (22,9)	153	0	
Sanglier (du)	1975	91	203 (23,9)	88	0	
Sanglier (du)	1976	91	132 (23,9)	68	0	
Sanglier (du)	1977	91	311 (30,7)	103	1250	D (1+)
Sanglier (du)	1978	91	433 (34,7)	189	1500	D (1+)
Sanglier (du)	1979	91	435 (44)	242	0	
Sanglier (du)	1980	91	101 (16,1)	53	0	
Sanglier (du)	1981	36	98 (14,5)	119	0	
Sanglier (du)	1982	36	163 (22,3)	153	0	
Sanglier (du)	1983	136	677 (118,5)	350	1900	D (1+)
Sanglier (du)	1984	91	191 (35,73)	155	0	

Nom du lac	Année	Quota	Récolte (Masse)	Effort	Ensemencement (safo)	
		(kg)	(Quantité)	(jr-pêcheur)	Quantité	Lignée (âge)
Sanglier (du)	1985	54	41 (9,54)	56	0	
Sanglier (du)	1986	91	447 (45,37)	130	1000	D (1+)
Sanglier (du)	1987	0	318 (32,94)	131	750	D
Sanglier (du)	1988	0	356 (41,48)	107	900	D
Sanglier (du)	1989	36	165 (22,56)	54	2100	D
Sanglier (du)	1990	36	307 (38,1)	40	1350	Croisé
Sanglier (du)	1991	54	249 (24,52)	58	0	
Sanglier (du)	1992	72	278 (45,04)	122	1430	Croisé
Sanglier (du)	1993	36	102 (14,02)	56	1430	Croisé
Sanglier (du)	1994	36	193 (20,74)	61	1350	Croisé
Sanglier (du)	1995	52	383 (49,16)	72	0	
Sanglier (du)	1996	90	174 (34,84)	39	1000	Croisé
Sanglier (du)	1997	36	138 (27,13)	58	0	
Sanglier (du)	1998	30	162 (28,55)	42	950	Croisé
Sanglier (du)	1999	20	60 (13,5)	21	0	
Sanglier (du)	2000	30	64 (11,1)	(Éradication) 26	0	
Sanglier (du)	2001			Fermé	4000	F2
Sanglier (du)	2002			Fermé	4000	F2
Sanglier (du)	2003			Fermé		
Sanglier (du)	2004	100	369 (100,2)	53		
Sanglier (du)	2005	100	378 (116,2)	53		

• BILAN AVANT RESTAURATION

Le lac du Sanglier est un système ouvert. C'est un plan d'eau de 20 ha avec une profondeur moyenne de 4,6 mètres. L'examen des données physico-chimiques ne révèle pas de problèmes particuliers à la survie de l'omble de fontaine.

L'historique des pêches expérimentales trace le portrait d'une communauté d'ombles de fontaine en association avec le meunier noir et le ventre rouge du nord.

Aucune information n'est disponible sur le potentiel de fraie sur ce plan d'eau. Néanmoins, les données d'exploitation des années 70 portent à penser qu'il y avait un recrutement naturel.

L'exploitation y était soutenue par des ensemencements réguliers à quelques exceptions près et sur une base annuelle à compter de 1987. En effet, sur une période de 28 ans près de 17 000 ombles de fontaine y ont été déposés. Avec un succès moyen de 2,4 poissons par pêcheur et un poids moyen de 130 g, cette pratique ne donnait pas de résultat intéressant pour la clientèle.

RESTAURATION

- **Échéancier**

Tableau F3.4 Échéancier des travaux de restauration

Travaux	Période
Construction de l'omp	14 au 18-08-2000
Aménagement des frayères	Été 2000
Éradication à la roténone	28 au 31 08-2000
Pêche de vérification	28-09-2000
Ensemencement	Automne 2001-2002
Reprise de l'exploitation	Printemps 2004

- **Paramètres d'épandage**

Tableau F3.5 Paramètres de l'épandage

Nom du lac	Volume traité (m ³)	Concentration de la roténone		Quantité	
		Calculée (mg/l)	Effective (mg/l)	Gallon U.S.	Baril (30 gal.)
Sanglier (du)	928 247	0,86	1,06	210	7

- **Pêche de vérification**

Tableau F3.6 Pêche de vérification après traitement

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (<i>nuit-engin</i>)	Espèce		
				Safo	Pheo	Caco
Sanglier (du)	28-09-00	Filet	35	0	0	0
		Nasse	50	0	0	0

Le traitement à la roténone s'est effectué selon le devis de travail. Lors de la pêche de vérification en septembre 2000 aucun poisson n'a été capturé par les engins de pêche.

- **Réintroduction**

Tableau F3.7 Ensemencement après traitement

Nom du lac	Date	Lignée	Stade	Quantité
Sanglier (du)	2001	F2*	fretin	4000
	2002	F2*	fretin	4000

* Ensemencement par la Fapaq

ÉVALUATION 2005

- **Diagnose et pêche**

Tableau F3.8 Physico-chimie en 2005

Nom du lac	Date	pH
Sanglier (du)	30-08-2005	6,70

Tableau F3.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures			
				Safo <i>n</i>	Caco <i>n</i>	Noco <i>n</i>	
Sanglier (du)	30-08-05	Filet	1	1	40	0	0
		Filet cyprin	3	3	0		
		Nasse	10	10	0		

- **Obstacle à la migration du poisson**

Localisation : Lac du Sanglier

Latitude nord : 46,51266°

Longitude ouest : 73,45769°

Type d'obstacle : Ponceau chute

Hauteur de la tête de chute : 2 m

Largeur de la tête de chute : Non applicable

Signes de dégradation : Non

Entretien de la structure : Oui



Vue aval



Vue amont

Tableau F3.10 Caractérisation de l'omp en période de crue

Observations du printemps 2006	Oui / Non	Commentaires
L'eau coule uniquement par le déversoir	Oui	
La hauteur de la chute est suffisante	Oui	
Présence d'espèce compétitrice en aval de la structure	Oui	Lors des pêches expérimentales, 5 seat ont été capturés dans les nasses.
Obstacle efficace en période de crue	Oui	



Vue aval en période de crue

- **Frayères aménagées**

Tableau F3.11 Aménagements projetés et validation

Date de réalisation : Été 2000	Date de la validation : 30-08-2005
Superficie prévue : 25 m ²	Superficie réalisée : 18 m ²
Nombre prévu : 1	Nombre réalisé : 1
Type prévu : Butte frayère	Type réalisé : Canal frayère

Tableau F3.12 Caractérisation des frayères aménagées

Aménagement #	1
Type d'aménagement	Canal frayère
Latitude nord	46,51330°
Longitude ouest	73,45317°
Longueur (m)	9
Largueur (m)	2
Superficie (m²)	18
Présence de débris végétaux nuisibles	Le nettoyage de l'automne 2005 n'a pas été fait. Amas de branches
Présence de sédiment fin (sable, limon)	Non
Érosion des berges à proximité de la frayère	Non
Déplacement du substrat hors aménagement	Non
Nuisance à l'accès au site (digue de castor, amas de branches)	Non, la circulation est possible de part et d'autre de l'amas de branches

Tableau F3.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées

Paramètres	Aménagement #1
Visite automnale	
Date	03-11-05
Température de l'eau (°C)	6
Nombre de nid	Eau trop brune pour le dénombrement
Présence de géniteur	Oui
Présence d'œufs	Oui
Visite printanière	
Date	17-05-06
Température de l'eau (°C)	14
Nombre d'alevin	4
Présence d'œufs morts	Non

ANALYSE

- Pêche sportive

L'exploitation a repris en 2004, à la suite d'une fermeture de trois années. Ces deux années de récolte affichent un succès de 7 poissons par pêcheur avec un poids moyen des captures de 290 g. Le quota établi à 100 kg (*tableau F3.3*) est atteint et respecté. L'évolution de cette restauration semble suivre le modèle théorique du tableau 2.

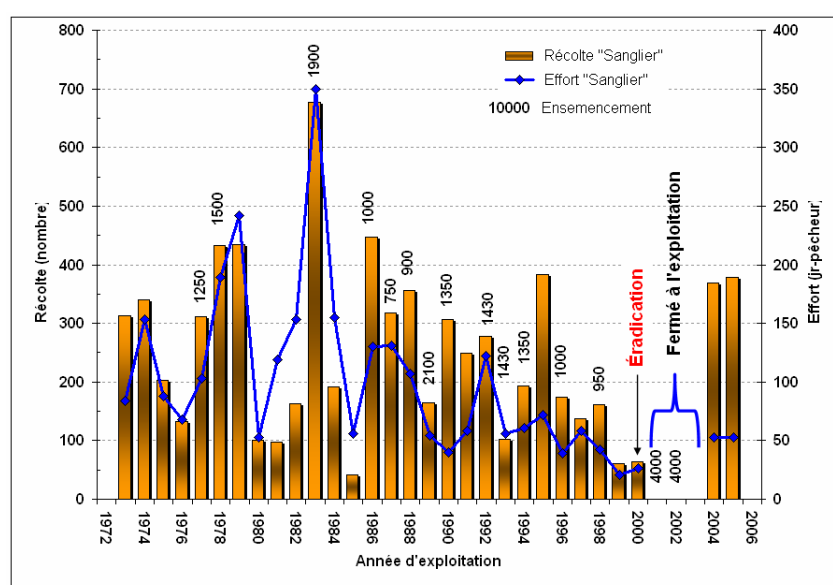


Figure 3.1 Récolte et effort de pêche sportive - Sanglier (du)

Tableau F3.14 Rendement et succès

Année	Rendement (kg/ha)		Succès (omble/pêcheur)	Poids moyen (g)		% quota
	Annuel	Moyen		Annuel	Moyen	
1973-2000	1,6	32,5	2,4	130		
2004	5,0	5,4	7,0	272	290	100
2005	5,8		7,0	307		116

- **Pêche expérimentale**

Les captures par unité d'effort ont été de 40 ombles par filet au lac du Sanglier (*tableau F3.9*). Celles-ci sont supérieures à la moyenne (25,5) de l'ensemble des lacs étudiés.

L'absence de poissons de 2 ans s'observe au segment vide des classes de taille comprises entre 240 et 290 mm à la figure 3.2. Le recrutement naturel avec des ombles de 1 an se dessine dans les classes de taille inférieures à 240 mm. Les poissonsensemencés occupent les classes supérieures à 290 mm. L'absence de petits individus (160 mm et moins) peut signaler une faiblesse dans le recrutement découlant de la deuxième année de fraie. Il faut tenir compte que les fretins sont toujours sous représentés. Ils sont beaucoup plus difficiles à échantillonner.

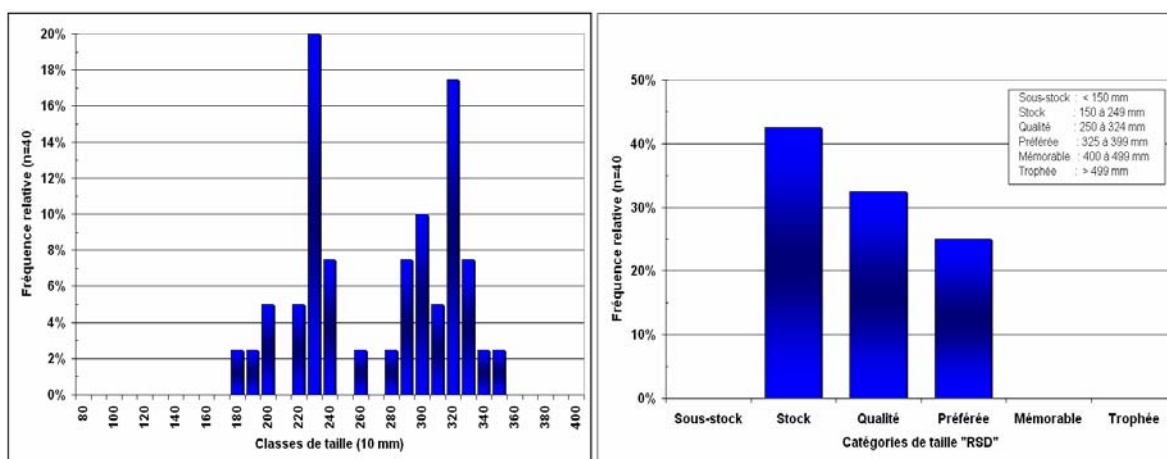


Figure 3.2 Distribution des classes de taille et RSD- Sanglier (du)

- **Obstacle à la migration du poisson**

Le ponceau chute aménagé à l'émissaire du lac du Sanglier répond tout à fait aux normes des obstacles à la migration du poisson. La structure actuelle ne montre aucun signe de dégradation. Il est permis de croire à la pérennité et à l'efficacité à moyen terme de la structure. Une pêche expérimentale avec nasses en aval de la structure a permis de démontrer la présence de mulets à cornes.

- **Frayères aménagées**

Dans le processus de restauration, une butte frayère était initialement prévue comme aménagement. Le canal frayère aménagé à l'émissaire du lac du Sanglier est d'une superficie de

18 m² et est actuellement utilisé par l'omble de fontaine. L'aménagement a été utilisé pour la fraie de l'automne 2005. Cependant, l'entretien du site ne semble pas avoir été effectué. Un amas de branches limitait l'utilisation de la totalité du site pour la fraie. La structure répond aux normes pour ce type d'aménagement. Il semble qu'un nettoyage ait été fait l'année précédente.

- **Commentaires du promoteur**

Le promoteur s'est déclaré satisfait de l'appui et de la flexibilité de la Fondation de la faune du Québec, l'assistance financière était suffisante pour la réalisation du projet. La popularité de ce plan d'eau auprès de la clientèle témoigne du succès de l'opération. La clientèle a remarqué l'augmentation de la qualité des prises et formule le souhait d'une continuité dans ce genre d'aménagement.

Le promoteur ne voit pas de problème à ajuster la pression de pêche et la récolte en fonction de la productivité et des objectifs de qualité à atteindre. Sa clientèle est respectueuse des quotas établis, consciente des efforts déployés pour restaurer ce lac et de l'effet négatif de l'introduction d'une espèce compétitrice sur la récolte d'omble de fontaine.

Le promoteur envisage, à la suite de l'embauche d'un technicien permanent, deux visites annuelles et de consacrer 10 jours-homme/année au suivi de l'omp et des frayères aménagées pour l'ensemble des restaurations de biodiversité d'origine de la réserve Mastigouche.

Les commentaires du promoteur peuvent être consultés à l'annexe 6.

CONCLUSION

Bien qu'il soit possible que le manque de sites de fraie de qualité puisse avoir contribué au faible succès de pêche avant la restauration. La population de meunier noir exerçait sans aucun doute une forte compétition sur l'omble de fontaine, pour preuve, le faible taux de survie des poissons ensemencés que l'on peut constater dans l'historique de la récolte sportive.

La pêche expérimentale de 2005 a validé le succès de l'éradication.

La récolte après restauration est satisfaisante et atteint les objectifs fixés. Quelques années seront cependant nécessaires avant de savoir si le recrutement naturel permettra une récolte soutenue.

L'obstacle à la migration du poisson est conforme aux normes de construction de ce type d'omp et la pérennité ainsi que l'efficacité de la structure sont assurées à moyen terme.

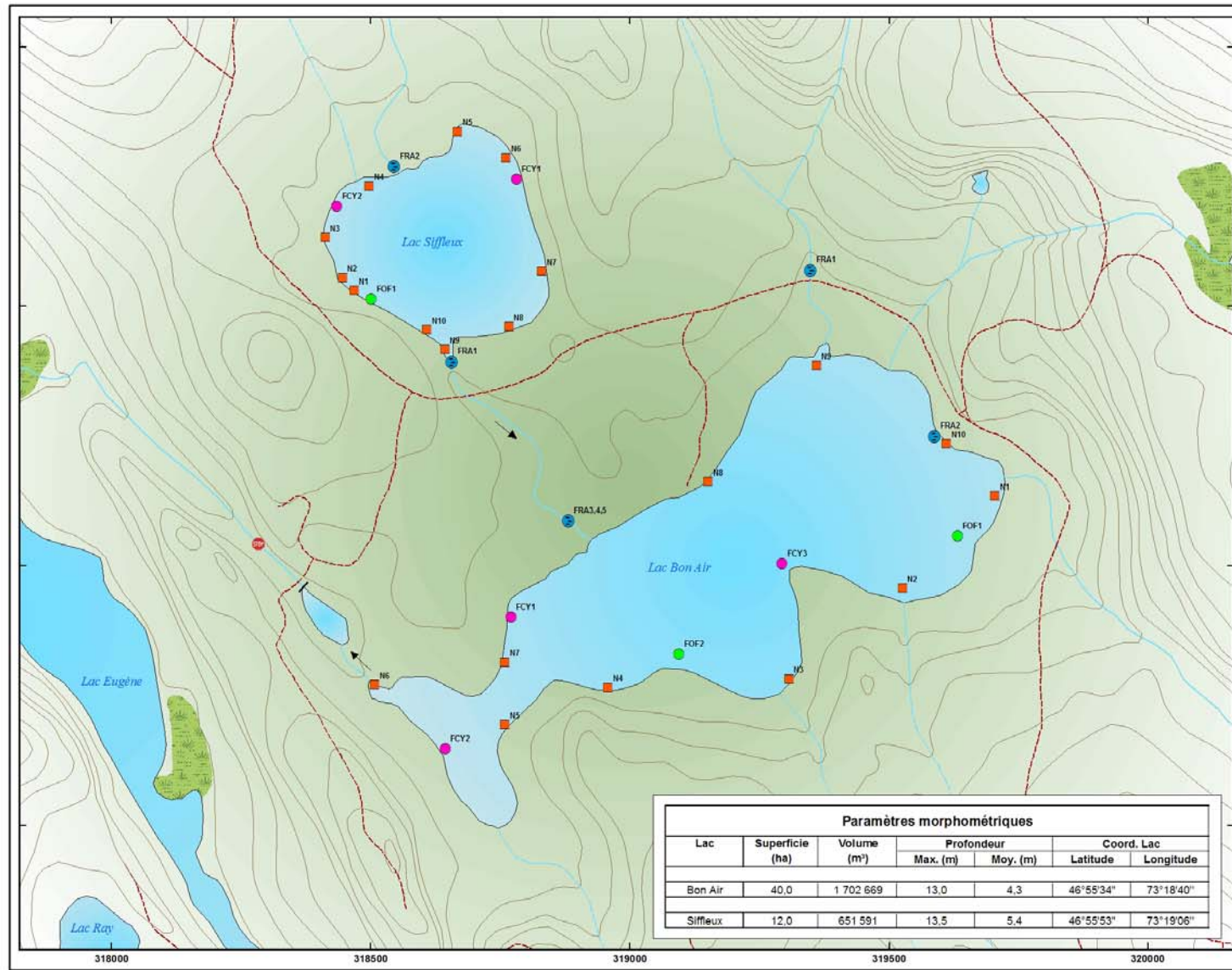
Bien que le site de fraie aménagé soit utilisé par les ombles de fontaine, il n'est pas toujours entretenu adéquatement par le promoteur.

3.3.4 FICHE D'ANALYSE 4

LACS BON AIR / SIFFLEUX

Association Nature inc. (*Zec du Chapeau-de-Paille*)

2000



Carte 5

Fiche d'analyse 4

Lacs Bon Air et Siffleux ZEC Chapeau de Paille

Carte de localisation des aménagements et des stations de pêches expérimentales 2005

0 100 200 300 400 m

Système de projection MTM fuseau 8 NAD83

Légende

Aménagements

- Frayère aménagée
- Obstacle à la migration du poisson

Engins

- Filet à cyprin
- Filet à omble de fontaine
- Nasse

Planimétrie

- Hypsométrie
- Chemin
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau
- Milieu humide
- Émissaire

Paramètres morphométriques						
Lac	Superficie (ha)	Volume (m ³)	Profondeur		Coord. Lac	
			Max. (m)	Moy. (m)	Latitude	Longitude
Bon Air	40,0	1 702 669	13,0	4,3	46°55'34"	73°18'40"
Siffleux	12,0	651 591	13,5	5,4	46°55'53"	73°19'06"

Sources
 Planimétrie
 8070-1-20-000, Feuille 311 14-200-0201
 Ministère des ressources naturelles et de la faune
 Engins de pêche
 Pêcheries Québec

GEOMAT QUÉBEC inc.
 253, 3^{ème} rue, suite 325, Shawinigan, Qc. G9N 1H5
 Téléphone : (819) 536-0513 Télécopieur : (819) 536-5610

HISTORIQUE

- **Données physico-chimiques**

Tableau F4.1 Historique de la physico-chimie aux lacs Bon Air et Siffleux

Nom du lac	Date	Strate avec O ² ≥ 4,0 mg/l	pH	Sources
Bon Air	11-09-78	8 m	6,00	MLCP (1978)
	08-09-88	9 m	6,06	Zec (1988)
Siffleux	01-04-79	10 m		MLCP (1979)
	09-09-88	4 m		ProFaune (1988)

- **Pêches expérimentales**

Tableau F4.2 Historique des pêches expérimentales

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures							
				Safo		Caco		Seco		Cysp	
				n	%	n	%	n	%	n	%
Bon Air	08-09-88	Filet	1			7	70	3	30		
		Nasse	5			1		130			
Siffleux	19-07-79	Filet	1			0		0			
		Nasse	2			5		1		68	
	09-09-88	Filet	1	1	25	3	75				
		Nasse	5			3		53			

- **Données d'exploitation et des ensemencements**

Tableau F4.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse)		Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
			Quantité (kg)			Quantité	Lignée (âge)
Siffleux	1979		5 (ND)		4		
Siffleux	1981	33,6	2 (0,5)		27		
Siffleux	1982	33,6	47 (5,9)		24		
Siffleux	1983	33,6	11 (2,2)		21		
Siffleux	1984	33,6	37 (10,36)		25	1000	
Siffleux	1985	ND	344 (46,76)		107		
Siffleux	1986	ND	175 (27,86)		83	1500	
Siffleux	1987	ND	123 (23,57)		64	1000	
Siffleux	1988	ND	(ND)		ND	1000	

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) Quantité (kg)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
					Quantité	Lignée (âge)
Siffleux	1989	ND	67 (9,06)	29	1000	D (fretin)
Siffleux	1990	ND	248 (27,43)	52	1000	D
Siffleux	1991	ND	174 (50,51)	39	2000	D
Siffleux	1992	ND	108 (13,97)	26	500	D (1+)
Siffleux	1993	ND	234 (35,87)	48	1000	D (1+)
Siffleux	1994	ND	60 (12,84)	27	500	D (1+)
Siffleux	1995	ND	21 (5,25)	17	300	D (1+)
Siffleux	1996	ND	6 (0,96)	6		
Siffleux	1997	ND	1 (ND)	6		
Siffleux	1998	12	26 (3,12)	6		
Siffleux	1999	12	17 (4,2)	12		
Siffleux	2000	12	5 (ND)	(Éradication) 6		
Siffleux	2001			Fermé	3000	F2 (fretin)
Siffleux	2002			Fermé	3000	F2 (fretin)
Siffleux	2003			Fermé		
Siffleux	2004	60	162 (21,4)	39		
Siffleux	2005	60	153 (25,3)	45		
Bon Air	1981	111	39 (6,2)	104		
Bon Air	1982	111	121 (18,51)	87		
Bon Air	1983	63	48 (15,48)	43		
Bon Air	1984	63	30 (6,21)	38		
Bon Air	1985	63	108 (23)	64		
Bon Air	1986	79	14 (1,87)	16		
Bon Air	1987	79	10 (ND)	6	1000	
Bon Air	1989	41	71 (11,33)	38		
Bon Air	1990	20	167 (18,2)	45	1000	D
Bon Air	1991	20	43 (15,48)	26	1000	D
Bon Air	1992	20	21 (5,36)	12	500	D (1+)
Bon Air	1993	20	45 (6,45)	36		
Bon Air	1994	20	23 (3,73)	20		
Bon Air	1995	20	5 (0,84)	6		
Bon Air	1996	20	0 (ND)	2	750	D (fretin)
Bon Air	1997	20	25 (5,25)	16		
Bon Air	1998	20	20 (5,45)	(Éradication) 7		
Bon Air	2001			Fermé	8000	F2 (fretin)
Bon Air	2002			Fermé	8000	F2 (fretin)
Bon Air	2003			Fermé		
Bon Air	2004	123	494 (93,3)	118		
Bon Air	2005	123	251 (72,0)	68		

- **BILAN AVANT RESTAURATION**

Le lac Bon Air est un système ouvert ayant une superficie de 40 ha et une profondeur moyenne de 4,3 mètres. Le lac Siffleux couvre 12,4 ha avec une profondeur moyenne de 5,4 mètres.

Au tableau F4.1, les valeurs physico-chimiques ne révèlent rien de limitant pour la survie de l'omble de fontaine sur les deux plans d'eau.

Aucune information historique sur les sites de reproduction de l'omble n'est disponible.

Les résultats de l'exploitation témoignent de la faible densité des ombles de fontaine. La pêche est soutenue par des ensemencements ne donnant pas de résultats significatifs, entre dix et quinze pourcent des poissons ensemencés étaient recapturés.

La faible densité de la population d'omble de fontaine est également démontrée par les résultats des pêches expérimentales. On y observe une communauté largement dominée par la ouitouche (*Seco*) et le meunier noir (*Caco*).

RESTAURATION

- **Échéancier**

Tableau F4.4 Échéancier des travaux de restauration

Travaux	Période
Construction de l'omp	08-2000
Aménagement des frayères	08-2000
Éradication à la roténone	09 et 10-09-2000
Pêche de vérification	04-10-2000
Ensemencement	09-2001 et 09-2002
Reprise de l'exploitation	Printemps 2004

- **Paramètres d'épandage**

Tableau F4.5 Paramètres de l'épandage

Nom du lac	Volume traité (m ³)	Concentration de la roténone		Quantité	
		Calculée (mg/l)	Effective (mg/l)	Gallon U.S.	Baril (30 gal.)
Bon Air	1702669	1,00	1,21	450	15
Siffleux	651592	0,87	1,01	150	5

- **Pêche de vérification**

Tableau F4.6 Pêche de vérification après traitement

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures (n)		
				Safo	Caco	Cysp
Bon Air	04-10-00	Filet	20	0	0	0
Siffleux	04-10-00	Filet	12	0	0	0

Le traitement à la roténone de ces lacs s'est effectué selon le devis de travail. Aucun poisson ne fut capturé lors de la pêche de vérification d'octobre 2000.

- **Réintroduction**

Tableau F4.7 Ensemencement après traitement

Nom du lac	Date	Lignée	Stade	Quantité
Bon Air	2001	F2*	fretin	8000
	2002	F2*	fretin	8000
Siffleux	2001	F2*	fretin	3000
	2002	F2*	fretin	3000

* Ensemencement par la Fapaq

ÉVALUATION 2005

- **Diagnose et pêche**

Tableau F4.8 Physico-chimie en 2005

Nom du lac	Date	pH
Bon Air		
Siffleux		

Aucune lecture de Ph n'a été réalisée.

Tableau F4.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures			
				Safo <i>n</i>	<i>cpue</i>	Caco <i>n</i>	Cysp <i>n</i>
Bon Air	25-08-2005	Filet	2	174	87,0	0	0
		Filet cyprin	3	13			
		Nasse	10	3			
Siffleux	26-08-2005	Filet	1	35	35,0	0	0
		Filet cyprin	2	14			
		Nasse	10	0			

• **Obstacle à la migration du poisson**

Localisation : Lac Bon Air

Latitude nord : 46,92615°

Longitude ouest : 73,32306°

Type d'obstacle : Caisson en bois

Hauteur du déversoir : 1,30 m

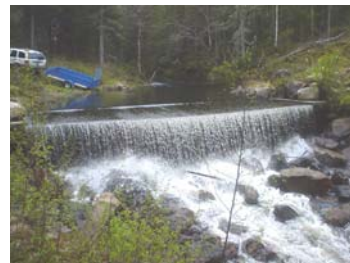
Largeur du déversoir : 10,25 m

Signes de dégradation : Oui

Entretien de la structure : Oui



Vue aval



Vue aval en période de crue

Tableau F4.10 Caractérisation de l'omp en période de crue

Observations	Oui / Non	Commentaires
L'eau coule uniquement par le déversoir	Oui	
La hauteur de la chute est suffisante	Oui	
Présence d'espèce compétitrice en aval de la structure	ND	Lors de pêches expérimentales, les nasses ont capturé des mullets à cornes.
Obstacle efficace en période de crue	Oui	

- Frayères aménagées

Tableau F4.11 Aménagements projetés et validation

Date de réalisation :	08-2000	Date de la validation :	26-08-05
Superficie prévue :	ND	Superficie réalisée :	Bon Air : 47 m ² Siffleux : 38 m ²
Nombre prévu :	ND	Nombre réalisé :	Bon Air : 5 Siffleux : 2
Type prévu :	ND	Type réalisé :	Bon Air : 1 butte frayère 4 frayères en tributaire Siffleux : 1 canal frayère 1 frayère en tributaire

Tableau F4.12 Caractérisation des frayères aménagées

Aménagement #	1	2	3-4-5	1	2
Nom du lac :	Bon Air	Bon Air	Bon Air	Siffleux	Siffleux
Type d'aménagement	Frayère en ruisseau	Butte frayère	Frayère en ruisseau	Canal frayère	Frayère en ruisseau
Latitude nord	46,93099°	46,92807°	46,92663°	46,92934°	46,93573°
Longitude ouest	73,30896°	73,30580°	73,31506°	73,31811°	73,31947°
Longueur (m)	<i>À la frayère aménagée #1, l'observation fut impossible à cause d'une eau brune et du niveau d'eau élevé.</i>			6	ND
Largueur (m)	<i>À la frayère aménagée #2, l'observation fut impossible à cause d'une eau brune et du niveau d'eau élevé.</i>			1	ND
Superficie (m ²)	<i>Au cours de la saison 2004, un important coup d'eau a détruit complètement les frayères en ruisseau #3, 4, 5. Il fut impossible de les caractériser.</i>			6	ND
Présence de débris végétaux nuisibles				Non	
Présence de sédiment fin (sable, limon)				Non	
Érosion des berges à proximité de la frayère				Non	
Déplacement du substrat hors aménagement				Non	
Nuisance à l'accès au site (digue de castor, amas de branches)				Non	Frayère obstruée par une digue de castor. Non localisée lors de la caractérisation.

Tableau F4.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées

Paramètres	Aménagement #1 (<i>Siffleux</i>)
Visite automnale	
Date	02-11-05
Température de l'eau (°C)	6
Nombre de nid	Observation rendue impossible par le niveau d'eau trop élevé et les eaux brunes.
Présence de géniteur	
Présence d'œufs	
Visite printanière	
Date	18-05-06
Température de l'eau (°C)	14
Nombre d'alevin	10
Présence d'œufs morts	Non



Frayère #1 (Lac Siffleux)



Site des frayères #3, 4, 5 (Lac Bon Air)



Frayère #1 (Lac Siffleux)

ANALYSE

- **Pêche sportive**

Le modèle théorique développé au tableau 2 semble s'appliquer aux deux premières années d'exploitation au lac Bon Air. Les quotas ne sont pas atteints (76% et 58 %) car les pêcheurs trouvent les poissons trop petits. Les poids moyens enregistrés en 2004 et 2005 portent à croire que la récolte de ces deux années repose uniquement sur l'ensemencement de 2002.

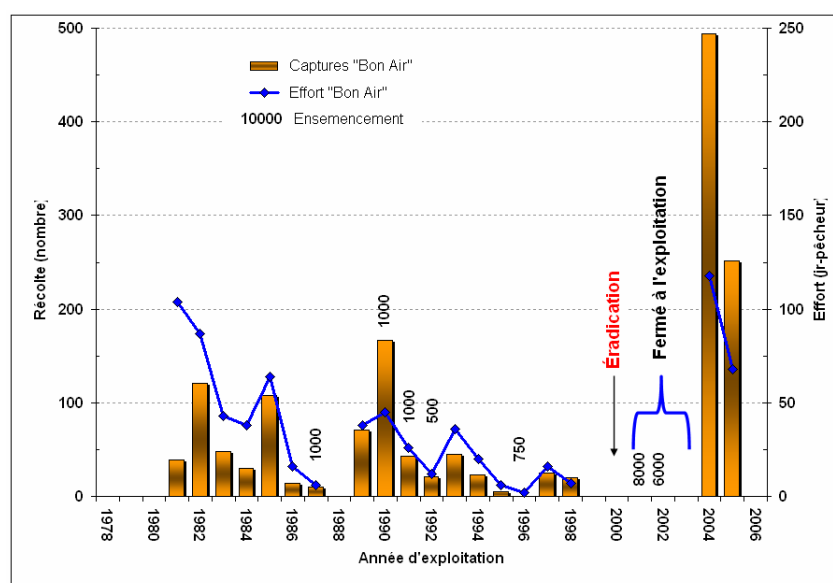


Figure 4.1 Récolte et effort de pêche sportive – Bon Air

Tableau F4.14 Rendement et succès – Bon Air

Année	Rendement (kg/ha)		Succès (omble/pêcheur)		Poids moyen (g)		% quota
	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	
1981-98		0,2	9,6		1,4		182
2004	2,3	2,1	93,3	4,2	4,0	189	76
2005	1,8		72,0	3,7		287	58

Au lac Siffleux, les améliorations du point de vue du consommateur sont moins évidentes. Comme ce plan d'eau était largement soutenu par des ensemencements, la situation de la population d'ombles est similaire à celle qui prévalait avant le traitement. Toutefois, comme les

espèces compétitrices ne sont plus présentes, le recrutement naturel devrait suffire à soutenir le rendement et le succès de pêche actuel. Il faudra attendre quelques années pour le vérifier. Ce lac n'est pas encore rendu à son rendement maximum soutenu (*RMS*) et ce n'est que vers 2010 à 2012 qu'il l'atteindra.

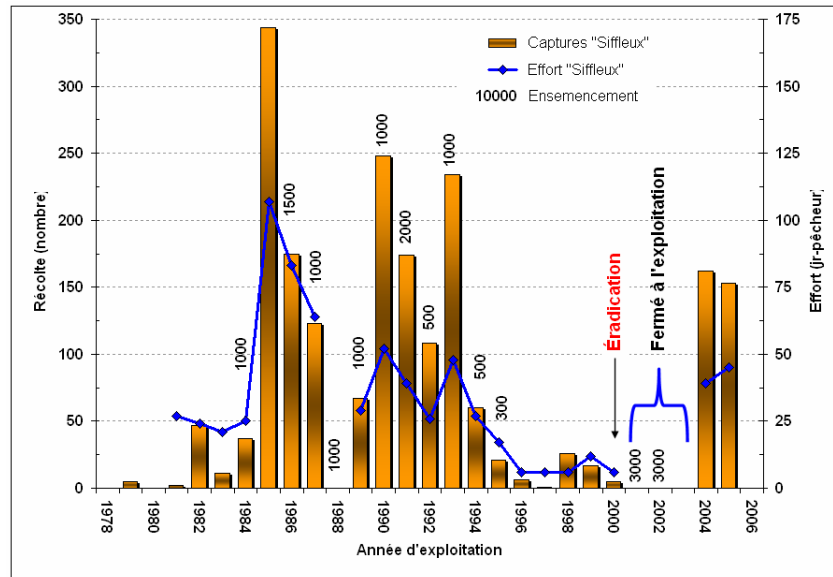


Figure 4.2 Récolte et effort de pêche sportive - Siffleux

Tableau F4.15 Rendement et succès - Siffleux

Année	Rendement (kg/ha)		Succès (omble/pêcheur)		Poids moyen (g)		% quota
	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	
1985-1996		1.9	23,1		3,1		163
2004	1,8	1,9	21,4	4,2	132	149	36
2005	2,1		25,2	3,4	165		42

- **Pêche expérimentale**

Les captures par unité d'effort relevées au lac Bon Air sont les plus importantes de tous les projets évalués avec une valeur de 87 ombles par filet.

Sur ces deux plans d'eau, les ombles de 2 ans sont théoriquement absents et si certains poissons ensemencés ont frayés à 1 an, le recrutement ne peut être important.

Dans les distributions des classes de taille des deux lacs, les poissonsensemencés occupant le segment des classes supérieures à 240 mm sont relativement peu nombreux. On sait que ce n'est pas l'effort de pêche qui est responsable de la faible représentation de ces cohortes. Le recrutement naturel observable dans la portion entre 100 et 240 mm est très élevé compte tenu qu'il s'agit de spécimens provenant de la première ponte (2003). Un taux de mortalité important dans la première cohorte des poissonsensemencés, entraînant une faible compétition intraspécifique, en serait-il la cause ? Ceci expliquerait également le poids moyen des captures plus bas que celui observé pour l'ensemble des lacs étudiés (*année 1 = 218 g*).

La présence d'individus dans les classes de taille de 50 et 60 mm (*figure 4.3*) au lac Bon Air illustre le recrutement des ombles de la cohorte 2005. Une reprise d'exploitation un peu conservatrice a permis de conserver des géniteurs de qualité (*320 mm et plus*).

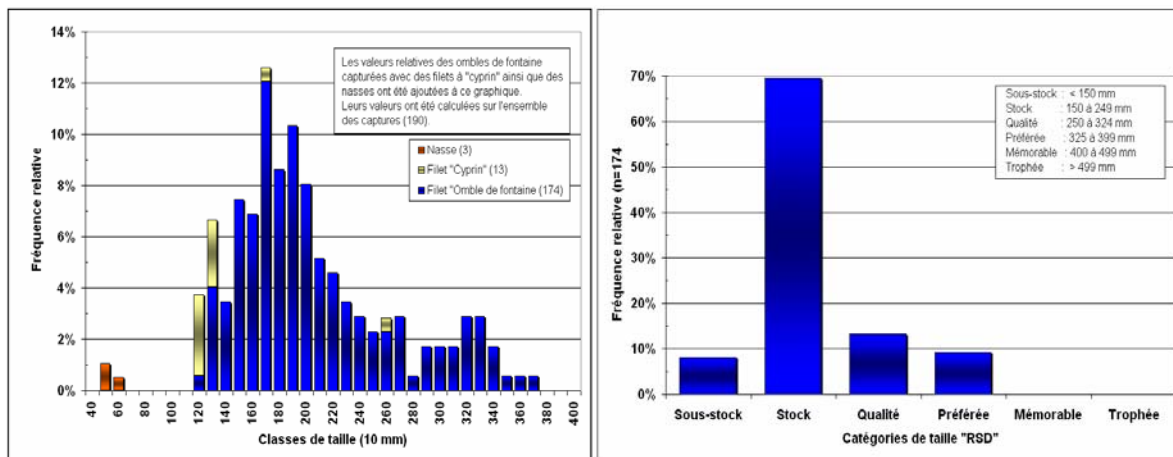


Figure 4.3 Distribution des classes de taille et RSD – Bon Air

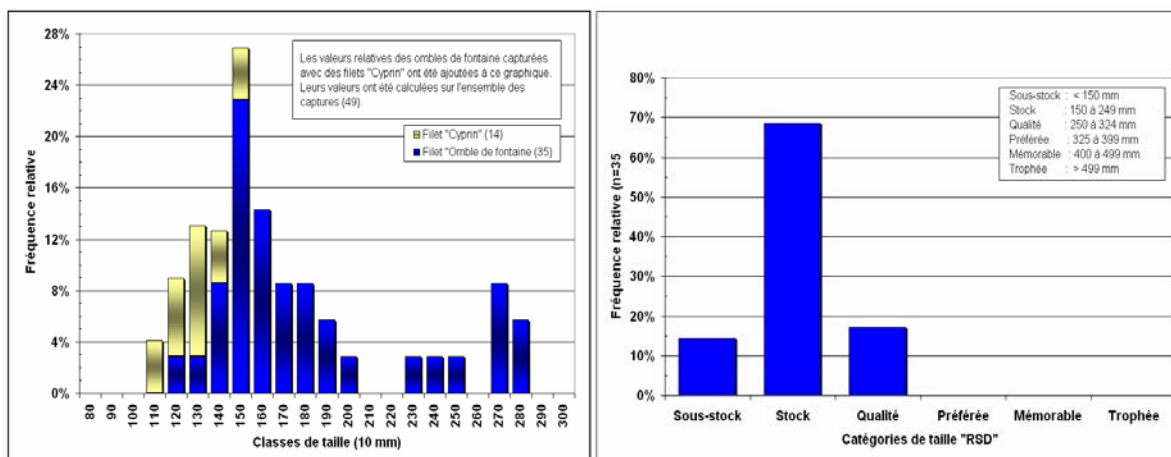


Figure 4.4 Distribution des classes de taille et RSD – Siffleux

- **Obstacle à la migration du poisson**

L'obstacle à la migration du poisson érigé en 2000 a été endommagé en 2004 à la suite d'une crue importante. La structure fut réparée en 2005 et elle est de nouveau conforme aux normes régissant ce type de structure.

Aucune espèce compétitrice n'a été capturée lors de la pêche expérimentale de 2005. Toutefois, si quelques individus ont franchi l'obstacle, il faudra attendre quelques années avant de les apercevoir. Des nasses installées en aval de l'omp ont démontré la présence du mulet à cornes.

Lors de la caractérisation du 25 août 2005, il était possible d'entendre un bruit de cascade d'eau à l'intérieur du caisson. Cela est dû au fait que les planches utilisées pour recouvrir le dessus du déversoir ne sont pas étanches. Une vérification doit être faite, et si le déversoir n'est pas étanche, il faut le refaire.

- **Frayères aménagées**

Dans le cadre du présent projet, sept frayères furent aménagées en 2000 dont cinq aménagements en ruisseau (*tableau F4.11*).

L'aménagement # 1 du Lac Bon Air n'a pu être évalué. L'eau brune combinée à l'activité intense des castors à l'émissaire du lac (rehaussement important du niveau de l'eau) ont rendu impossible la localisation du site aménagé.

La butte frayère # 2 aménagée dans le lac Bon Air n'a pu être évaluée, à cause du niveau d'eau et de la turbidité de l'eau.

Une importante crue en 2004 a détruit complètement les structures # 3, 4 et 5 du lac Bon Air en lessivant l'ensemble du gravier présent dans les ruisseaux. Ces aménagements n'ont pas été reconstruits.

La frayère aménagée dans le tributaire du lac Siffleux est obstruée par une digue de castor et est complètement recouverte de sédiments et de feuilles. Elle est actuellement non utilisable par les ombles.

L'eau brune et le niveau élevé de l'eau du lac Siffleux n'ont pas permis d'observer l'utilisation du canal frayère situé à l'émissaire du lac par l'omble de fontaine. Le recrutement observé au lac Siffleux dans les prochaines années nous indiquera si les surfaces de fraie sont suffisantes.

- **Commentaires du promoteur**

Le promoteur s'est déclaré satisfait de l'aide accordée par de la Fondation de la faune du Québec, en complément du Volet II et du budget du promoteur, l'assistance financière était

suffisante pour la réalisation du projet. Le succès de pêche est passé de nul à très bon. La clientèle est enchantée de la qualité des prises et de la rusticité de celles-ci.

Le promoteur ne voit pas de problème à ajuster la pression de pêche et la récolte en fonction de la productivité et des objectifs de qualité à atteindre. Sa clientèle est respectueuse des quotas établis. Des efforts sont déployés afin de conscientiser les pêcheurs sur l'effet négatif de l'introduction d'une espèce compétitrice sur la récolte d'omble de fontaine.

L'omp et les zones d'alevinage sont visités au printemps. L'accessibilité et la propreté des frayères sont vérifiées à l'automne ainsi qu'une inspection de l'omp. Les statistiques de pêche en assurent le suivi. Environ 6 jours-homme/année sont consacrés à ces opérations.

Les commentaires du promoteur peuvent être consultés à l'annexe 6.

CONCLUSION

Les lacs Bon Air et Siffleux offraient un faible rendement en omble de fontaine, la pêche y était soutenue par des ensemencements qui ne rencontraient pas les objectifs escomptés. La ouitouche et le meunier noir y étaient abondants.

Lors des pêches expérimentales de 2005 aucun poisson compétiteur ne fut capturé.

La reprise de l'exploitation donne de très bons résultats. La gestion à la baisse des objectifs de captures (*quota*), s'est avérée une décision sage qu'il faudra maintenir pour quelques années encore. Il y a peut-être eu un taux de mortalité plus élevé qu'ailleurs dans les cohortes ensemencées.

Le recrutement est abondant et le taux de survie est prometteur pour l'avenir. Il faudra cependant attendre quelques années avant de constater quelle sera la productivité naturelle de ces plans d'eau. Dans 2 ans, la récolte et la reproduction seront entièrement assurées par des ombles de production locale.

L'obstacle à la migration du poisson est conforme aux normes des omp et la pérennité ainsi que l'efficacité de la structure sont assurées à moyen terme. La présence de poissons compétiteurs (*mulet à cornes*) en aval de l'aménagement fait en sorte qu'il faut maintenir une surveillance afin de s'assurer que la réfection de 2005 demeure efficace.

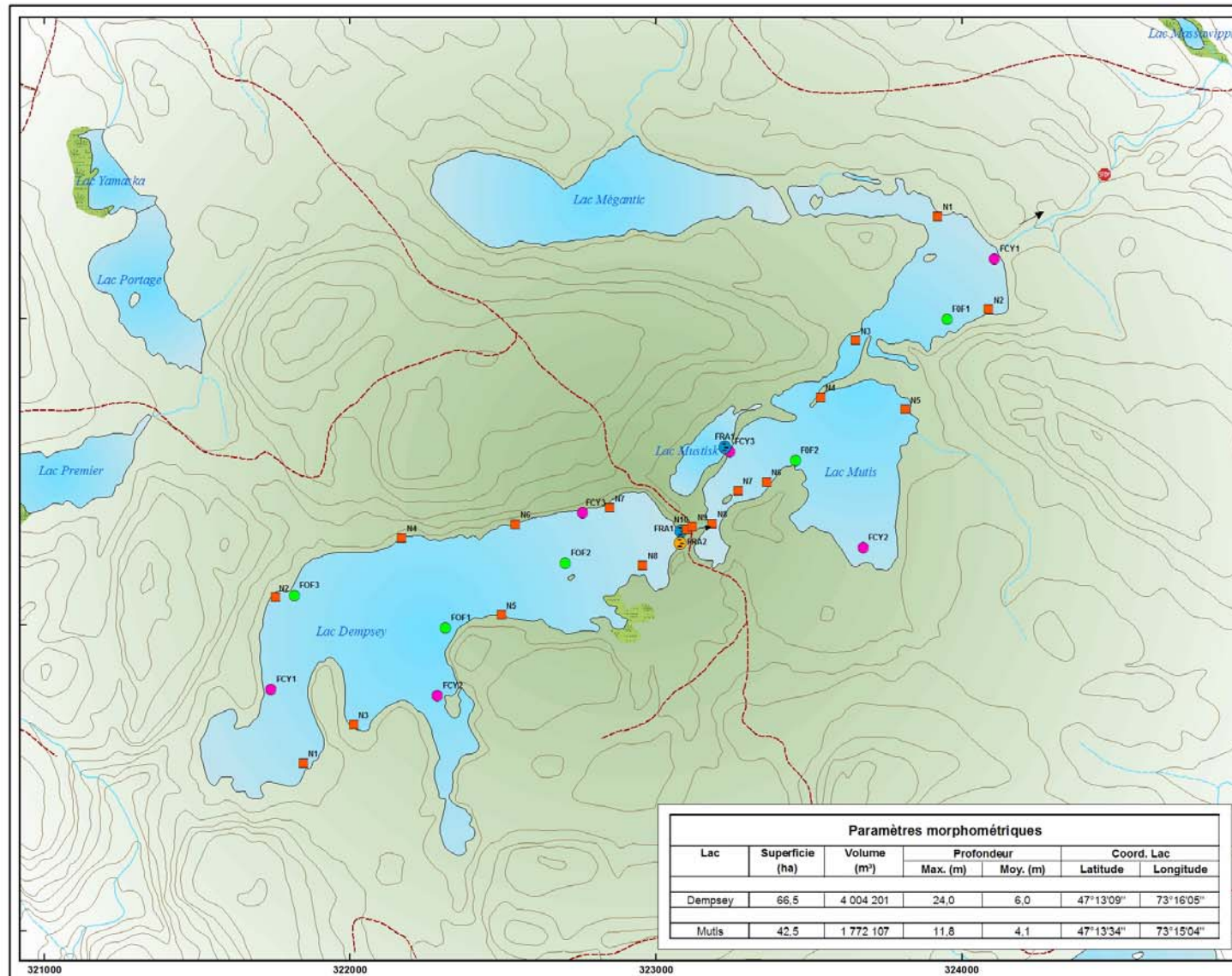
L'évaluation automnale des frayères aménagées n'a pas permis de vérifier l'utilisation de ces sites par l'omble de fontaine. Toutefois, les résultats de la pêche expérimentale semblent démontrer la présence de deux cohortes issues des frayères de ces plans d'eau.

3.3.5 FICHE D'ANALYSE 5

LACS DEMPSEY / MUTIS

Association Chasse et Pêche Fléchée inc. (zec Wessonneau)

1997



Carte 6

Fiche d'analyse 5 Lacs Dempsey et Mutis ZEC Wessonneau

Carte de localisation des
aménagement et des stations
de pêches expérimentales 2005



0 100 200 300 400 500 600 m

Système de projection MTM fuseau 8 NAD83

Légende

Aménagements

- Frayère aménagée
- Frayère naturelle
- Obstacle à la migration du poisson

Engins

- Filet à cyprin
- Filet à ombre de fontaine
- Nasse

Pianimétrie

- Hypsométrie
- Plan d'eau
- Chemin
- Milieu humide
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Émissaire

Sources

Planimétrie
BDPQ 1:25 000, Feuille 31P03-200-0201, 31P03-200-0202
Ministère des ressources naturelles et de la faune
Engins de pêche
Pêcheries Wessonneau Faune



253, 3ième rue, suite 325, Shawinigan, Qc. G9N 1H5
Téléphone : (815) 536-0513 Télécopieur : (815) 536-5610

HISTORIQUE

- **Données physico-chimiques**

Tableau F5.1 Historique de la physico-chimie aux lacs Dempsey et Mutis

Nom du lac	Date	Strate avec O ² ≥ 4,0 mg/l	pH	Sources
Dempsey	10-09-86	10 m	6,12 (2 m)	MLCP (1986)
	28-07-93	14 m	6,58	Houle (1993)
Mutis	08-07-93	Station1 : 4 m	6,39	Houle (1993)
		Station 2 : 8 m	6,24	Houle (1993)

- **Pêches expérimentales**

Tableau F5.2 Historique des pêches expérimentales

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Safo		Caco		Captures					
				n	%	n	%	Pefl		Seat		Sema	
Dempsey	28-07-93	Filet	6	3	2			155	97	1	1		
		Nasse	5					71	97			2	3
Mutis	07-07-93	Filet	6	4	7			37	64	17	29		
		Nasse	5					72	89	5	6	4	5

- **Données d'exploitation et des ensemencements**

Tableau F5.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions

Nom du lac	Année	Quota	Récolte (Masse)	Effort	Ensemencement
		(kg)	(Quantité)	(jr-pêcheur)	Quantité
Dempsey	1979	137	44 (28,6)	249	
Dempsey	1980	222	18 (6,8)	86	
Dempsey	1981	225	70 (9,3)	154	
Dempsey	1982	0	1 (ND)	6	
Dempsey	1984	225	3 (ND)	13	
Dempsey	1985	20	0 (ND)	7	
Dempsey	1986	20	2 (ND)	7	
Dempsey	1987	ND	(ND)	ND	
Dempsey	1988	20	24 (9,24)	53	
Dempsey	1989	20	21 (15,84)	51	
Dempsey	1990	20	21 (16,68)	55	
Dempsey	1991	20	20 (15,79)	51	

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) (Quantité)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement Quantité	Lignée (âge)
Dempsey	1992	20	7 (5,04)	79		
Dempsey	1993	20	1 (1,56)	19		
Dempsey	1994	20	1 (2,1)	23		
Dempsey	1995	20	0 (ND)	14		
Dempsey	1996	20	0 (ND)	11		
Dempsey	1997	20	5 (ND)	(Éradication) 30		
Dempsey	1998			Fermé	15000	F2 (fretin)
Dempsey	1999			Fermé	6400	F2 (fretin)
Dempsey	2000			Fermé	3000	F2 (fretin)
Dempsey	2001	114	490 (129,9)	103		
Dempsey	2002	134	673 (216,3)	150		
Dempsey	2003	134	818 (274,7)	177		
Dempsey	2004	167	630 (223,5)	138		
Dempsey	2005	200	589 (258,6)	172		
Mutis	1981	178	0 (ND)	8		
Mutis	1984	178	25 (9)	9		
Mutis	1988	14	0 (ND)	3		
Mutis	1995	14	1 (0,24)	4		
Mutis	1996	14	0 (ND)	1		
Mutis	1997	14	3 (ND)	(Éradication) 3		
Mutis	1998			Fermé	10000	F2 (fretin)
Mutis	1999			Fermé	4100	F2 (fretin)
Mutis	2000			Fermé	2700	F2 (fretin)
Mutis	2001	100	475 (104,3)	109	3000	F2 (fretin)
Mutis	2002	100	350 (96,6)	74		
Mutis	2003	126	529 (167,8)	112		
Mutis	2004	126	434 (165,8)	96		
Mutis	2005	147	359 (197,3)	106		

• BILAN AVANT RESTAURATION

Les lacs Dempsey et Mutis sont des systèmes fermés avec des superficies respectives de 66,5 et 42,5 ha et des profondeurs moyennes de 6,0 et 4,1 mètres. L'historique de la physico-chimie ne relève aucun problème particulier.

L'ichtyofaune était très largement composée de perchaudes et de cyprins. Les ombles étaient peu abondants, mais supportaient une certaine exploitation déclinante au lac Dempsey. La présence de la perchaude est le facteur limitant à l'exploitation de l'omble de fontaine.

RESTAURATION

- **Échéancier**

Tableau F5.4 Échéancier des travaux de restauration

Travaux	Période
Construction de l'omp	Chute naturelle
Aménagement des frayères	Automne 1997
Éradication à la roténone	28 et 29-08-1997
Pêche de vérification	04 au 09-09-1997
Ensemencement	09-1998, 09-1999, 09-2000
Reprise de l'exploitation	2001

- **Paramètres d'épandage**

Tableau F5.5 Paramètres de l'épandage

Nom du lac	Volume traité (m ³)	Concentration de la roténone		Quantité	
		Calculée (mg/l)	Effective (mg/l)	Gallon U.S.	Baril (30 gal.)
Dempsey	4 004 201	0,54	0,67	576	19,2
Mutis	1 772 107	0,63	0,77	294	9,8

- **Pêche de vérification**

Tableau F5.6 Pêche de vérification après traitement

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures (n)		
				Safo	Pefl	Seat
Dempsey	04 au 09-09 97	Filet	18	0	0	0
		Nasse	30	0	0	0
Mutis	04 au 09-09-97	Filet	12	0	0	0
		Nasse	20	0	0	0

Le traitement à la roténone de ces lacs s'est effectué selon le devis de travail. Aucun poisson de fut capturé lors de la pêche de vérification de septembre 1997.

- Réintroduction

Tableau F5.7 Ensemencement après traitement

Nom du lac	Date	Lignée	Stade	Quantité
Dempsey	1998	F2*	fretin	15000
	1999	F2*	fretin	6400
	2000	F2*	fretin	3000
Mutis	1998	F2*	fretin	10000
	1999	F2*	fretin	4100
	2000	F2*	fretin	2700
	2001	F2*	fretin	3000

* Ensemencement par la Fapaq

ÉVALUATION 2005

- Diagnose et pêche

Tableau F5.8 Physico-chimie en 2005

Nom du lac	Date	pH
Dempsey	27-08-2005	6,54
Mutis	28-08-2005	6,25

Tableau F5.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures		Seat n
				Safo n	Pefl cpue n	
Dempsey	26-08-2005	Filet	3	57	19,0	0
		Filet cyprin	3	0		
		Nasse	9	0		
Mutis	27-08-2005	Filet	2	68	34,0	0
		Filet cyprin	3	2		
		Nasse	8	0		

- **Obstacle à la migration du poisson**

Localisation : Lac Mutis
Latitude nord : 47,23127°
Longitude ouest : 73,24008°

Type d'obstacle : Naturel



Vue aval

Hauteur de la tête de chute : ≈ 5 mètres
Largeur de la tête de chute : ≈ 11.5 mètres

Signes de dégradation : Non
Entretien de la structure : Non effectué par la zec



Vue aval

Tableau F5.10 Caractérisation de l'omp en période de crue

Observations au printemps 2006	Oui / Non	Commentaires
L'eau coule uniquement par la tête de chute	Oui	
La hauteur de la chute est suffisante	Oui	
Présence d'espèce compétitrice en aval de la structure	ND	
Obstacle efficace en période de crue	Oui	

- **Frayères aménagées**

Tableau F5.11 Aménagements projetés et validation

Date de réalisation : Automne 97	Date de la validation : 27-08-05
Superficie prévue : ND	Superficie réalisée : Dempsey : 75 m ² Mutis : 40 m ²
Nombre prévu : Dempsey : 3 Mutis : 3	Nombre réalisé : Dempsey : 6 Mutis : 2
Type prévu : Dempsey : 1 frayère à l'émissaire et 2 buttes frayères	Type réalisé : Dempsey : 6 buttes frayères Mutis : 1 frayère en lac et 1 canal frayère

Tableau F5.12 Caractérisation des frayères aménagées

Aménagement #	1	2	3
Nom du lac	Dempsey	Mutis	Mutis
Type d'aménagement	Canal frayère	Canal frayère	Butte frayère
Latitude nord	47,22087°	47,22322°	ND
Longitude ouest	73,25861°	73,25667°	ND
Longueur (m)	10,40	7,62	6,2
Largueur (m)	2,4	3,5	3,7
Superficie (m²)	24,96	26,67	22,94
Présence de débris végétaux nuisibles	Beaucoup de feuilles à l'automne.	Non	Non
Érosion des berges à proximité de la frayère	Non	Non	Non
Déplacement du substrat hors aménagement	Non	Non	Non
Nuisance à l'accès au site (digue de castor, amas de branches)	Seulement si le niveau d'eau est bas.	La destruction d'une digue de castor a abaissé le niveau du lac exondant le site.	Un été et un automne très secs ont provoqué l'exondation de la moitié du site.



Frayère #1 (Lac Dempsey)



Frayère #2 (Lac Mutis)



Frayère #3 (Lac Mutis)

Tableau F5.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées

Paramètres	Aménagement		
	1	2	3
Visite automnale			
Date	01-11-2005	01-11-2005	01-11-2005
Température de l'eau (°C)	8	8	8
Nombre de nid	0	0	0
Présence de géniteur	0	0	0
Présence d'œufs	0	0	0
Visite printanière			
Date	19-05-06	19-05-06	19-05-06
Température de l'eau (°C)	12	12	12
Nombre d'alevin	> 60	0	0
Présence d'œufs morts	Non	Non	Non

Il était prévu au plan de travail d'aménager trois frayères sur chacun des plans d'eau, dont une frayère à l'émissaire du lac Dempsey ainsi que deux buttes frayères en lac.

Lors de la réalisation des travaux (*automne 1997*), la programmation a été modifiée. Six buttes frayères en lac d'une superficie de 75 m² furent aménagées au lac Dempsey et un canal frayère ainsi qu'une frayère en lac d'une superficie totale de 40 m² au lac Mutis.

ANALYSE

- **Pêche sportive**

À la reprise de l'exploitation au lac Dempsey, le rendement est très intéressant, passant de 0,1 kg/ha (*moyenne de 1988 à 1994*) à 3,3 kg/ha (*moyenne de 2001 à 2005*). Le succès l'est tout autant, affichant un 4,3 ombles/pêcheur par rapport au 0,3 omble/pêcheur de 1988 à 1994. Au tableau F5.14, on observe que le poids moyen des captures est en augmentation constante depuis l'ouverture en 2001. En 2005, le poids moyen a augmenté de façon significative. Le quota a été largement dépassé en 2002 et 2003 (*161 % et 205 %*).

Le lac Mutis n'était pratiquement pas fréquenté par les pêcheurs avant la restauration. Les résultats obtenus à la reprise de l'exploitation sont comparables à ceux du lac Dempsey. Les quotas y ont été respectés. Comme au lac Dempsey, le poids moyen des captures d'ombles a augmenté considérablement en 2005 (*tableau F5.15*)

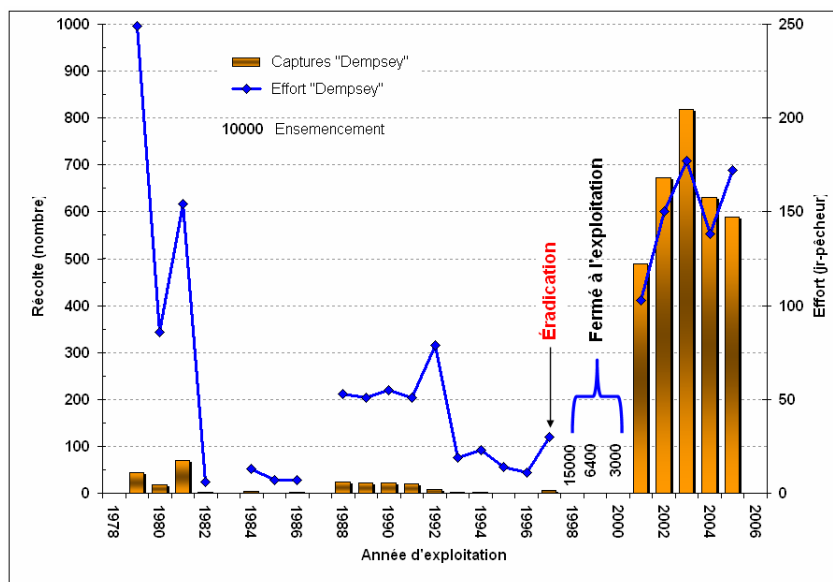


Figure 5.1 Récolte et effort de pêche sportive – Dempsey

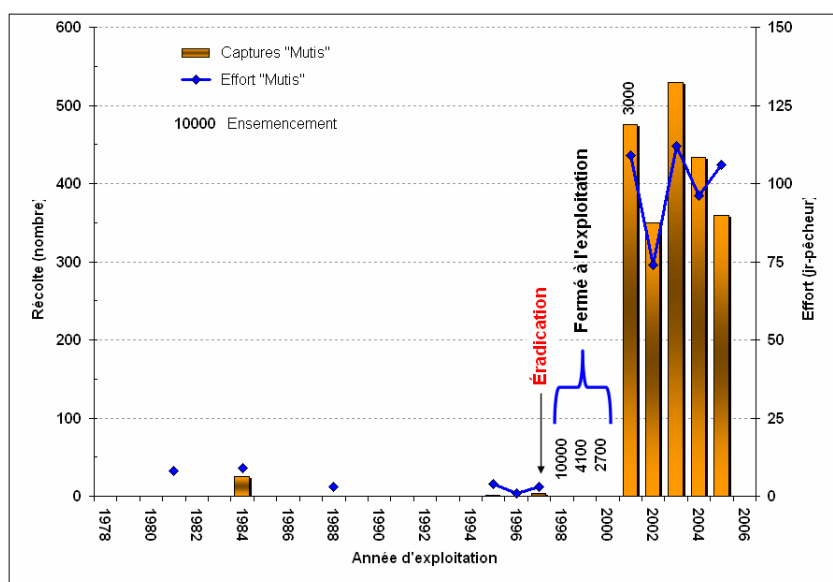


Figure 5.2 Récolte et effort de pêche sportive – Mutis

Tableau F5.14 Rendement et succès – Dempsey

Année	Rendement		Succès		Poids moyen		% quota	
	(kg/ha)		(omble/pêcheur)		(g)			
	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen		
1988-1994		0,1	9,5		0,3		697	
2001	2,0	3,3	129,9	4,8	4,3	265	345	114
2002	3,3		216,3	4,5		321		161
2003	4,1		274,7	4,6		336		205
2004	3,4		223,5	4,6		355		134
2005	3,9		258,6	3,4		439		129

Tableau F5.15 Rendement et succès – Mutis

Année	Rendement		Succès		Poids moyen		% quota	
	(kg/ha)		(omble/pêcheur)		(g)			
	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen		
2001	2,5	3,4	104,3	4,4	4,3	220	341	71
2002	2,3		96,6	4,7		276		66
2003	3,9		167,8	4,7		317		114
2004	3,9		165,8	4,5		382		113
2005	4,6		197,3	3,4		550		134

- **Pêche expérimentale**

Les captures par unité d'effort au lac Dempsey sont inférieures à celles obtenues au lac Mutis (19 vs 34 ombles/filet). Mais elles ne sont pas très éloignées de la moyenne générale (25,5 ombles/filet).

Aucune espèce compétitrice n'a été capturée lors des pêches expérimentales.

On ne devrait plus retrouver beaucoup de poissonsensemencés au lac Dempsey, ces derniers ayant 5 ans et plus. Un spécimen de 4 ans y a été capturé, s'il ne s'agit pas d'un individu qui a migré du lac Mutis, c'est un omble issu de la première ponte au lac Dempsey. La figure 5.3 trace le portrait d'une population entièrement issue de la production locale. La distribution des classes de taille montre le recrutement en fretins dans le segment compris entre 80 et 150 mm. La cohorte dominante de 1 an occupe la portion qui s'étend de 170 à 280 mm. On constate que l'exploitation a fortement puisé dans les classes d'âge de 2 ans et plus. L'augmentation du poids moyen (439 g pour une moyenne de 345 g) laisse penser que la cohorte de 2 ans n'était peut-

être pas très abondante (*tableau F5.14*). Il est possible que la diminution des spécimens de fortes tailles ait eu des effets négatifs sur la reproduction 2005.

Les observations faites pour le lac Dempsey s'appliquent aussi au Mutis. Par contre, l'absence de la cohorte de 2 ans (*figure 5.5*) est visible dans la distribution des classes de tailles pour les tailles comprise entre 270 et 340 mm. Ceci a eu pour conséquence de déplacer l'effort de pêche vers les poissons de belles tailles, le poids moyen est passé de 382 g à 550 g. Les catégories de taille « RSD » en témoignent, la catégorie « stock » occupe près de 80% de la population d'omble. Le recrutement est au rendez-vous, car des individus de l'année furent capturés.

Il est possible également que la diminution des spécimens de fortes tailles ait des effets négatifs sur la reproduction 2005.

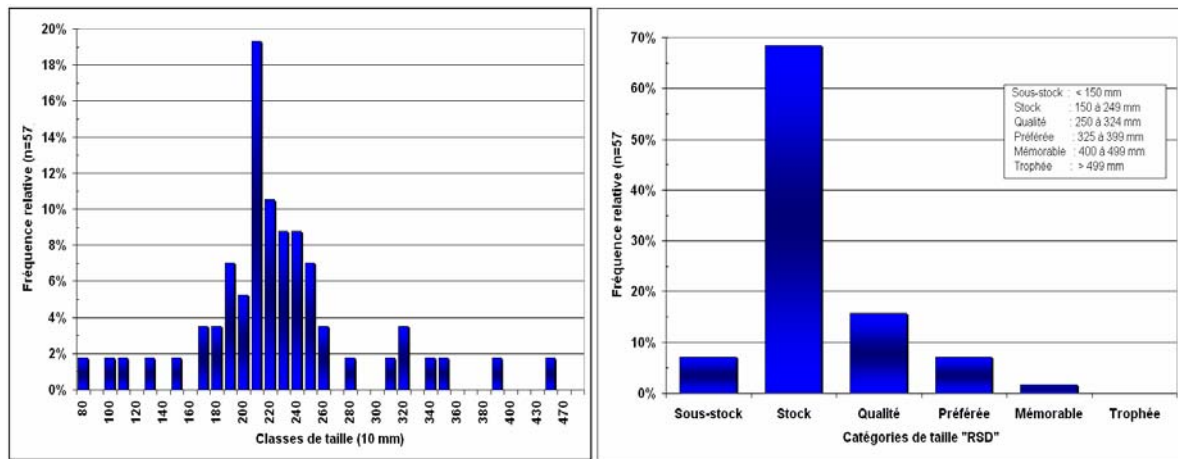


Figure 5.3 Distribution des classes de taille et RSD – Dempsey

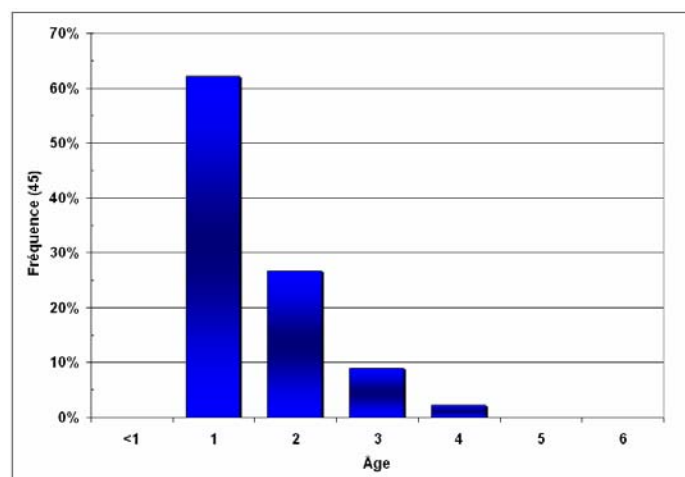


Figure 5.4 Distribution des classes d'âge – Dempsey

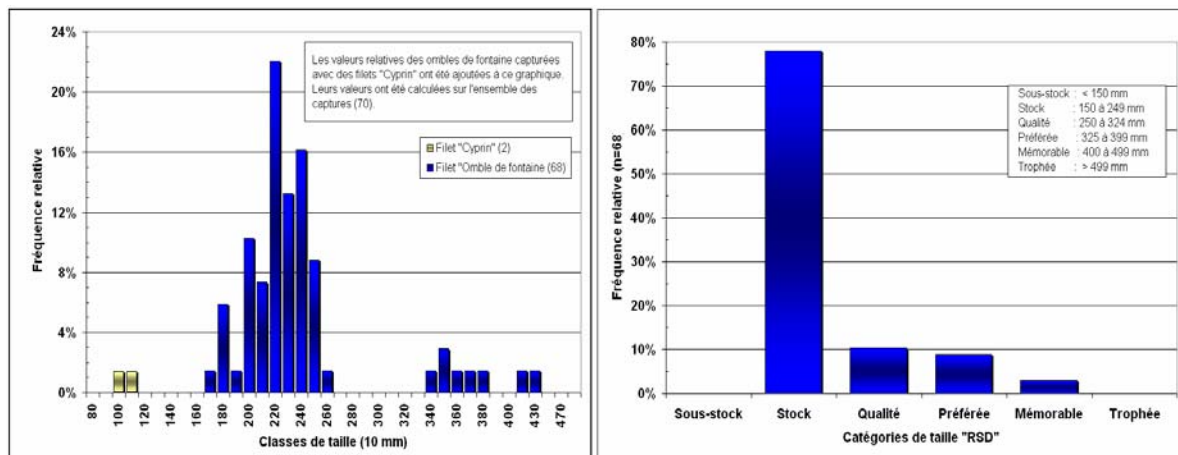


Figure 5.5 Distribution des classes de taille et RSD – Mutis

- **Obstacle à la migration du poisson**

L'obstacle à la migration du poisson est une chute naturelle de plus de 5 mètres de haut située dans l'émissaire du lac Mutis. L'eau coule en cascade sur une distance de 20 m, on y observe plusieurs petites chutes de 2 m. Cet obstacle est permanent, et l'efficacité à long terme de cet obstacle est assurée. Une visite annuelle devrait être effectuée par les employés de la zec.

- **Frayères aménagées**

Le suivi des aménagements, réalisé par la technicienne de la zec, a démontré que les ombles de fontaine n'utilisaient pas les buttes frayères en lac, mais qu'ils se rendaient frayer près de l'émissaire et sur la berge à l'est de cette dernière. À la suite de cette constatation, la zec Wessonneau, à même ses budgets d'opération, a entrepris d'aménager un canal frayère à l'émissaire du lac Dempsey. Le suivi de cet aménagement a démontré que les ombles l'utilisent lorsque le niveau d'eau est élevé. Si le niveau est trop bas (*automne 2005*), les poissons utilisent alors une frayère naturelle de 30 m² non loin sur la berge du lac (*carte # 5*). Au printemps 2006, plus de 60 alevins furent observés sur ce site.

Le suivi automnal 2005 n'a pas permis d'observer d'activité de fraie sur cet aménagement en raison du manque d'eau au-dessus du site.

De plus, la zec a aménagé le ruisseau entre le lac Dempsey et le lac Mutis. Les travaux ont consisté à aménager des seuils (*n=7*) ainsi que 9 frayères pour une superficie totale de 237 m². Cet aménagement est utilisé par l'omble de fontaine lorsque le niveau du lac est assez élevé

pour permettre l'écoulement du lac Dempsey. Lors des pêches expérimentales (2005), des nasses installées dans le ruisseau ont permis la capture de plus de 8 ombles de fontaine.

Les frayères aménagées au lac Mutis étaient non fonctionnelles lors de la saison 2005. La raison étant qu'une digue de castor située dans un des rétrécissements du lac Mutis fut détruite, abaissant le niveau du lac de plus de 80 cm. Par conséquent, aucune activité de fraie n'a pu être observée à l'automne 2005. La zec prévoit entreprendre des correctifs lors de la saison 2006.

- **Commentaires du promoteur**

Le promoteur s'est déclaré satisfait de l'aide accordée par de la Fondation de la faune du Québec, l'assistance financière n'était pas suffisante, cependant une autre source d'aide financière a permis de rassembler la somme nécessaire pour la réalisation de ce projet. Le promoteur est satisfait des résultats obtenus jusqu'à présent. Les pêcheurs sont également très satisfaits de la qualité de la pêche sur les deux plans d'eau, bien que la période d'ouverture de soit pas très longue.

Le promoteur ne voit pas de problème à ajuster la pression de pêche et la récolte en fonction de la productivité et des objectifs de qualité à atteindre. Le promoteur a pris certaines mesures en ce sens : l'ouverture différée des plans d'eau, la limite quotidienne de capture de cinq ombles et finalement ouverture à la pêche le mercredi et le samedi seulement. Sa clientèle est respectueuse des quotas établis. Des efforts sont déployés afin de conscientiser les pêcheurs sur l'effet négatif de l'introduction d'une espèce compétitrice sur la récolte d'omble de fontaine.

Les frayères sont visitées à l'automne et les zones d'alevinage sont inspectées au printemps, au besoin des correctifs sont apportés. Habituellement quelques jours-homme/année sont consacrés à ces opérations, bien sûr lors de modifications comme celle du ruisseau reliant le lac Dempsey au lac Mutis, 25 jours-homme ont été requis.

Le promoteur est d'avis que l'éradication par la roténone est le meilleur outil dont nous disposons pour la restauration d'une population monospécifique d'omble de fontaine.

Les commentaires du promoteur peuvent être consultés à l'annexe 6.

CONCLUSION

Les rendements historiques des lacs Dempsey et Mutis n'étaient pas satisfaisants, voire même inexistant. Les fortes densités de perchaudes et de mulets à cornes ne laissaient pas beaucoup d'espace à l'expansion de l'omble de fontaine.

Lors des pêches d'évaluation de 2005 aucune espèce compétitrice ne fut capturée.

La reprise de l'exploitation, donne de bons résultats jusqu'à présent. La récolte repose sur la production locale, attention à la surpêche aux lacs Dempsey et Mutis. Le poids moyen des captures devrait baisser de façon significative l'an prochain, Il y aurait lieu de diminuer la pression dès 2006. Cette action garantirait une récolte de qualité pour les années 2007 et 2008 et surtout assurerait de conserver une quantité suffisante de reproducteurs de qualité.

L'obstacle à la migration du poisson (*chute naturelle*) est conforme aux normes des omp et la pérennité ainsi que l'efficacité de la structure sont assurées à long terme.

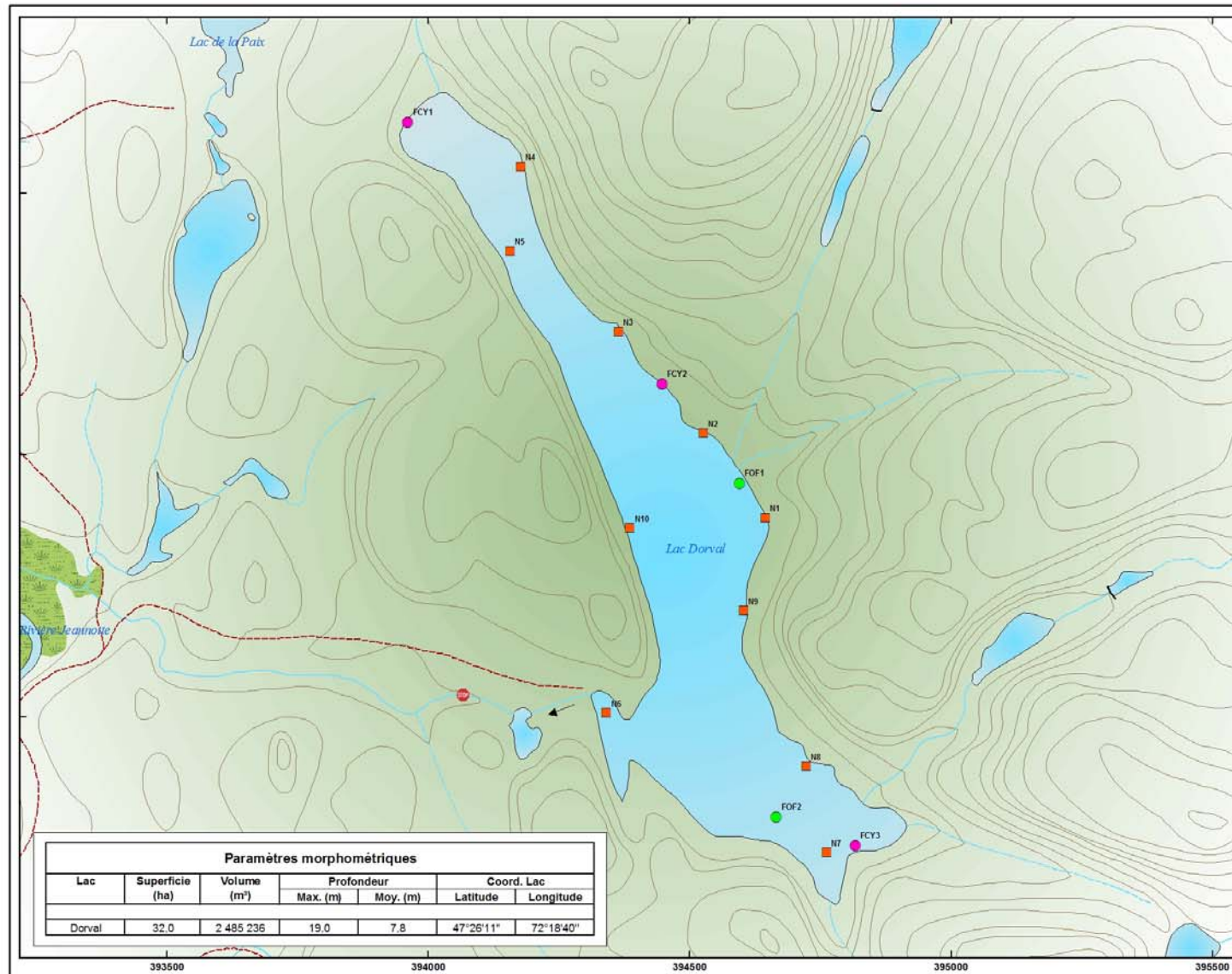
La zec devra, dans un avenir rapproché procéder, à des travaux afin d'augmenter le niveau d'eau dans le lac Mutis ou aménager de nouvelles frayères plus en profondeur. Pour ce qui est du lac Dempsey, il semblerait que les aménagements ainsi que les sites naturels suffissent pour assurer la pérennité des stocks de poissons.

3.3.6 FICHE D'ANALYSE 6

LAC DORVAL

Association Chasse et Pêche de la Batiscan inc. (*zec Jeannotte*)

2000



Carte 7 Fiche d'analyse 6 Lac Dorval ZEC Jeannotte

Carte de localisation des aménagements et des stations de pêches expérimentales 2005

0 100 200 300 400 m

Système de projection MTM fuseau 8 NAD83

Légende

Aménagements

- Frayère aménagée
- Obstacle à la migration du poisson

Engins

- Filet à cyprin
- Filet à omble de fontaine
- Nasse

Planimétrie

- Hypsométrie
- Plan d'eau
- Chemin
- Cours d'eau
- Milieu humide
- Cours d'eau intermittent
- Émissaire

Sources
Planimétrie
BDPQ 1:25 000, Feuillet 31P00-200-0201
Ministère des ressources naturelles et de la faune
Engins de pêche
Pêcheries du Faune

GEOMATIQUE inc.

25, 3ième rue, suite 325, Shawinigan, Qc. G9N 1H5
Téléphone : (819) 536-0513 Télécopieur : (819) 536-5610

HISTORIQUE

- **Données physico-chimiques**

Tableau F6.1 Historique de la physico-chimie au lac Dorval

Nom du lac	Date	Strate avec O ² ≥ 4,0 mg/l	pH	Sources
Dorval	09-82	12 m	5,9 (5 m)	ND
	08-90	13 m	6,77	Pro Faune (1991)

- **Pêches expérimentales**

Tableau F6.2 Historique des pêches expérimentales

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures											
				Safo		Caco		Pefl		Seco		Sema		Cysp	
				n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Dorval	01-09-82	Nasse	2									16	100		
	08-90	Filet	2	6	2	44	18	182	74	15	6				
		Nasse	3						13	62					8

- **Données d'exploitation et desensemencements**

Tableau F6.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) (Quantité)(kg)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
					Quantité	Lignée (âge)
Dorval	1981	112	39 (10,6)	62		
Dorval	1983	0	31 (5,5)	8		
Dorval	1985	0	42 (14,25)	18		
Dorval	1986	112	36 (4,95)	7		
Dorval	1987	112	15 (1,7)	10		
Dorval	1988	132	40 (12)	17		
Dorval	1989	84	45 (10,8)	31	5000	D (fretin)
Dorval	1990			Fermé		
Dorval	1991	28	18 (6,07)	37		
Dorval	1992	28	23 (3,58)	10		
Dorval	1993	28	70 (21,73)	33		
Dorval	1994	28	42 (7,41)	39		
Dorval	1995	28	7 (13,44)	1		
Dorval	1996	28	46 (15,37)	26		
Dorval	1997	28	17 (8,36)	26		
Dorval	1998	28	13 (7,96)	12		

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) (Quantité)(kg)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
					Quantité	Lignée (âge)
Dorval	1999	28	24 (13,1)	17		
Dorval	2000	28	8 (3,1)	(Éradication) 11		
Dorval	2001			Fermé	6000	F2 (fretin)
Dorval	2002			Fermé	6000	F2 (fretin)
Dorval	2003			Fermé		
Dorval	2004	102	465 (84,5)	211		
Dorval	2005	272	113 (22,7)	140		

• BILAN AVANT RESTAURATION

Le lac Dorval est un système ouvert d'une superficie de 32 ha avec une profondeur moyenne de 7,8 mètres. Les paramètres physico-chimiques recensés semblent favorables à l'omble de fontaine. Le potentiel en sites de reproduction n'est pas documenté.

Le lac Dorval avait une communauté ichthyenne complexe composée de perchaudes, de meuniers noirs, d'ombles de fontaine et trois espèces de cyprinidés.

De 1981 à 1999, l'exploitation du lac Dorval a permis de récolter en moyenne 30 ombles par année. Un ensemencement en 1989 avec fermeture l'année suivante, n'a donné aucun résultat significatif.

RESTAURATION

• Échéancier

Tableau F6.4 Échéancier des travaux de restauration

Travaux	Période
Construction de l'omp	Été 1999
Aménagement des frayères	Aucun prévu
Éradication à la roténone	03 au 08-09-2000
Pêche de vérification	Autonome 2000
Ensemencement	Automne 2001 et 2002
Reprise de l'exploitation	Printemps 2004

Note : les travaux de restauration se sont déroulés sur deux ans.

- Paramètres d'épandage

Tableau F6.5 Paramètres de l'épandage

Nom du lac	Volume traité (m ³)	Concentration de la roténone		Quantité	
		Calculée (mg/l)	Effective (mg/l)	Gallon U.S.	Baril (30 gal.)
Dorval	2 485 236	1,01	1,03	660	22
De l'Appel	ND	ND	ND	120	4

- Pêche de vérification

Tableau F6.6 Pêche de vérification après traitement

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures (n)		
				Safo	Caco	Pefl
Dorval	09-2000	Filet	21	0	0	0
		Nasse	21	0	0	0

Le traitement à la roténone de ce lac s'est effectué selon le devis de travail. Aucun poisson ne fut capturé lors de la pêche de vérification de septembre 2000.

- Réintroduction

Tableau F6.7 Ensemencement après traitement

Nom du lac	Date	Lignée	Stade	Quantité
Dorval	Automne 2001	F2*	fretin	6000
	Automne 2002	F2*	fretin	6000

*Ensemencement par la Fapaq

ÉVALUATION 2005

- Diagnose et pêche

Tableau F6.8 Physico-chimie en 2005

Nom du lac	Date	pH
Dorval	22-08-2005	6,61

Tableau F6.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures			Pefl <i>n</i>
				Safo <i>n</i>	Caco <i>n</i>	<i>cpue</i>	
Dorval	23-08-05	Filet	2	30	15,0	0	0
		Filet cyprin	3	0			
	23-08-05	Nasse	10	0			

• **Obstacle à la migration du poisson**

Localisation : Lac Dorval

Latitude nord : 47,43308°

Longitude ouest : 72,31656°

Type d'obstacle : Caisson en bois

Hauteur du déversoir : 1,60 mètre

Largeur du déversoir : 6,09 mètres

Signes de dégradation : Non

Entretien de la structure : Oui



Vue aval

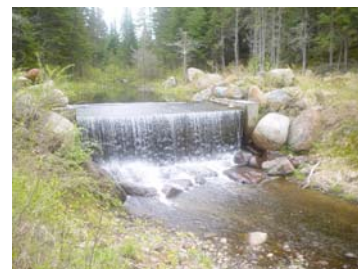


Vue amont

Tableau F6.10 Caractérisation de l'omp en période de crue

Observations du printemps 2006	Oui / Non	Commentaires
L'eau coule uniquement par le déversoir	Oui	
La hauteur de la chute est suffisante	Oui	
Présence d'espèce compétitrice en aval de la structure	ND	Lors des pêches expérimentales, les nasses en aval ont capturé des noco et des seat.
Obstacle efficace en période de crue	Oui	

Vue aval en période de crue



ANALYSE

• Pêche sportive

À la première année d'exploitation, le rendement de 2,6 kg/ha est inférieur à ce que l'on a pu observer sur la plupart des plans d'eau de cette étude. Le succès est nettement inférieur à l'ensemble des lacs restaurés. La deuxième année d'exploitation accentue cette différence. Il y a lieu de s'interroger sur le taux de survie des ombles de fontaineensemencés. Comme aux lacs Bon Air et Siffleux, les poids moyens observés en 2004 et 2005 nous porte à croire à des taux de mortalité importants chez les cohortesensemencées. Les quotas établis n'ont jamais été atteints (83% en 2004 et 22% en 2005).

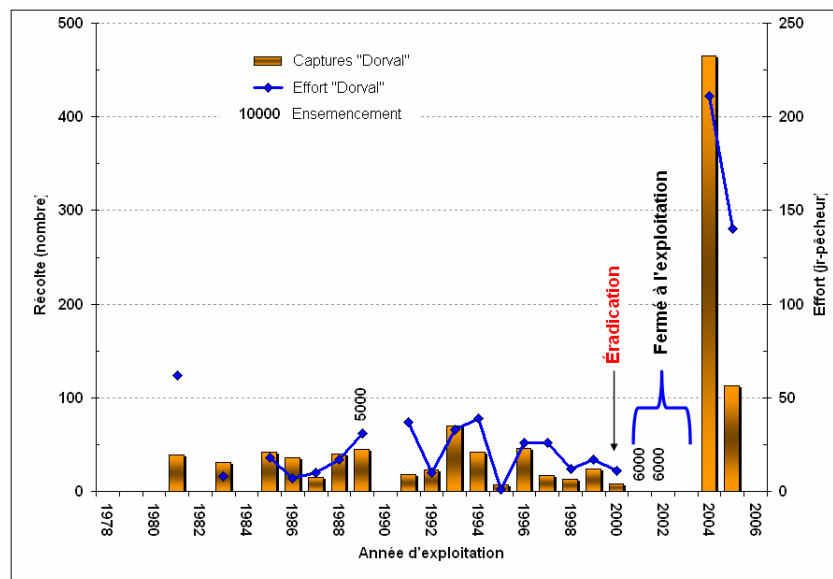


Figure 6.1 Récolte et effort de pêche sportive - Dorval

Tableau F6.11 Rendement et succès - Dorval

Année	Rendement (kg/ha)		Succès (omble/pêcheur)		Poids moyen (g)		% quota
	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	
1981-1999		0,3	9,8		1,4		309
2004	2,6	1,7	84,5	2,2	1,7	182	83
2005	0,7		22,7	0,8		201	22

- **Pêche expérimentale**

Les captures par unité d'effort sont sous la moyenne (25,5 ombles/filet) avec 15 ombles par filet.

Les captures des pêches expérimentales se composent majoritairement de poissons âgés de 1 an. Cette cohorte s'observe dans la distribution des classes de taille aux valeurs se situant entre 150 et 270 mm. La distribution n'est pas normale, mais ceci peut provenir de la taille de notre échantillon (30 captures).

La récolte sportive sur la cohorte des poissons de 2 ans est responsable de son absence dans la figure des distributions (figure 6.2).

Les ombles issus des ensemencements ont pratiquement disparu : une seule capture est représentée dans la classe de taille de 360 mm. Ce taux de mortalité élevé aura des conséquences sur le taux de recrutement.

Aucun fretin n'a été capturé.

La fraie de l'automne 2005 est fortement compromise, le recrutement devra être suivi étroitement.

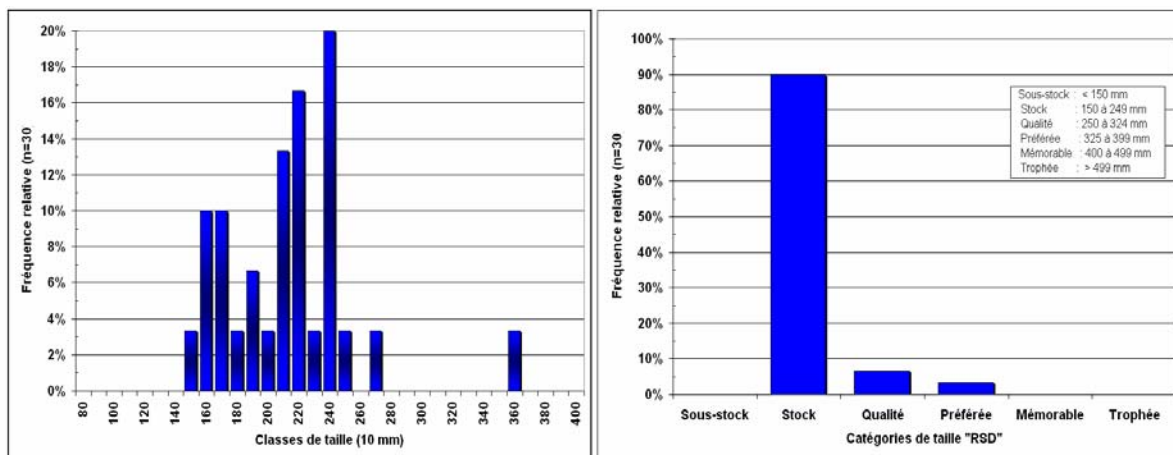


Figure 6.2 Distribution des classes de taille et RSD - Dorval

- **Obstacle à la migration du poisson**

Le caisson aménagé à l'émissaire du lac Dorval répond tout à fait aux normes des obstacles à la migration du poisson. La structure actuelle ne montre aucun signe de dégradation. Il est permis de croire à la pérennité et à l'efficacité à moyen terme de la structure. Une pêche expérimentale en aval de la structure a permis de démontrer la présence de mulets à cornes (n=23) et de

menés à nageoires rouges ($n=21$). Ceci démontre l'importance d'effectuer un suivi et un entretien de la structure.

- **Frayères aménagées**

Aucune frayère artificielle ne fut aménagée dans le cadre de ce projet. Par contre, la zec a aménagé une frayère canal à l'émissaire en 2001.

- **Commentaires du promoteur**

Le promoteur s'est déclaré satisfait de l'appui de la Fondation de la faune du Québec, avec l'appui de nombreux bénévoles, l'assistance financière était suffisante pour la réalisation du projet.

Le problème majeur dans la réalisation de ces projets est de trouver des bénévoles.

La popularité de ce plan auprès de la clientèle témoigne du succès de l'opération. Même avec une limite de capture quotidienne de 5 ombles/pêcheurs, le plan d'eau n'est pas ouvert assez longtemps au goût de la clientèle. La clientèle est respectueuse des quotas établis, consciente des efforts déployés pour restaurer ce lac et connaît l'effet négatif de l'introduction d'une espèce compétitrice sur la récolte d'omble de fontaine.

Quatre jours-homme/année est consacré à la surveillance des barrages de castor à proximité des aménagements et au nettoyage des frayères.

Le promoteur souhaiterait plus de financement soit alloué à ce type d'aménagement.

Les commentaires du promoteur peuvent être consultés à l'annexe 6.

CONCLUSION

L'historique des paramètres physico-chimiques ne montrent aucun facteur limitant la survie de l'omble de fontaine. La cohabitation de l'omble avec la perchaude et le meunier noir n'était pas favorable à une pression de pêche soutenue.

Les pêches d'évaluation de 2005 n'ont capturé aucune espèce compétitrice.

La récolte à la reprise de l'exploitation n'atteint pas les objectifs attendus. Un taux de mortalité important parmi les cohortesensemencées semble en être la cause. Cette absence de géniteurs de qualité devra être prise en compte. Il faudra diminuer considérablement la pression de pêche pour les deux prochaines années et rétablir progressivement la pression de pêche par la suite. Un suivi particulier devra s'appliquer au recrutement.

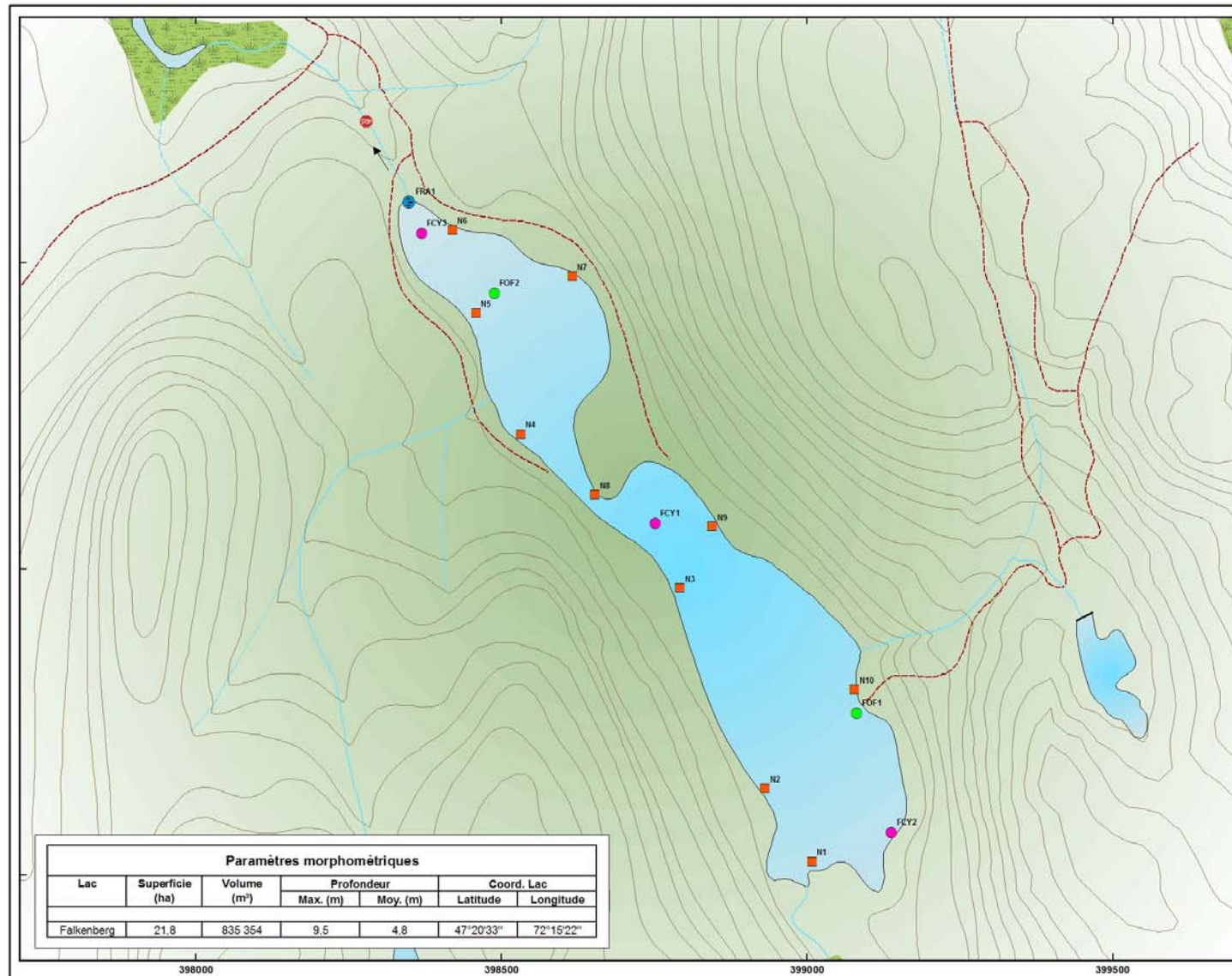
L'obstacle à la migration du poisson (*caisson en bois*) est conforme aux normes des omp et la pérennité ainsi que l'efficacité de la structure sont assurées à moyen terme.

3.3.7 FICHE D'ANALYSE 7

LAC FALKENBERG

Association Chasse et Pêche de la Batiscan inc. (*zec Jeannotte*)

1998



Carte 8 Fiche d'analyse 7

Lac Falkenberg
ZEC Jeannotte

Carte de localisation des
aménagements et des stations
de pêches expérimentales 2005



0 100 200 300 m

Système de projection MTM fuseau 8 NAD83

Légende

Aménagements

- Frayère aménagée
- Obstacle à la migration du poisson

Engins

- Filet à cyprin
- Filet à omble de fontaine
- Nasse

Planimétrie

- Hypsométrie
- Cours d'eau
- Plan d'eau
- Milieu humide
- Chemin
- Cours d'eau intermittent
- Émissaire

Sources

Planimétrie
BDTQ 1:25 000, Feuille 31P00-200-0101, 31P00-200-0102
Ministère des ressources naturelles et de la faune
Engins de pêche
Pêcheries du Fauna



25, 3ième rue, suite 325, Shawinigan, Qc, G9N 1H5
Téléphone : (819) 536-0513 Télécopieur : (819) 536-5610

HISTORIQUE

- **Données physico-chimiques**

Tableau F7.1 Historique de la physico-chimie au lac Falkenberg

Nom du lac	Date	Strate avec O ² ≥ 4,0 mg/l	pH	Sources
Falkenberg	24-07-80	3 à 5 m	4,75 (5 m)	MLCP (1980)
	09-04-85	4 à 7 m	5,10	MLCP (1985)
	27-08-91	0,5 à 5 m	6,23	ProFaune (1991)
	21-02-92	2 à 7 m	5,40	ProFaune (1992)

- **Pêches expérimentales**

Tableau F7.2 Historique des pêches expérimentales

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Safo		Caco		Captures Seat		Sema		Seco	
				n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Falkenberg	19-08-81	Nasse	2							1	100		
	01-08-85	Filet	10	62	9	571	90					4	1
	28-08-91	Filet	1	5	5	95	90	5	5				
		Nasse	5					1	100				

- **Données d'exploitation et des ensemencements**

Tableau F7.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) (Quantité)(kg)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
					Quantité	Lignée (âge)
Falkenberg	1979	ND	22 (1,81)	24		
Falkenberg	1980	88	88 (14)	133		
Falkenberg	1981	88	59 (10,02)	72		
Falkenberg	1982	ND	150 (18,7)	24		
Falkenberg	1983	ND	158 (17,4)	36		
Falkenberg	1984	88	4 (0,5)	2		
Falkenberg	1987	88	124 (19,8)	48		
Falkenberg	1988	65	188 (19,32)	41		
Falkenberg	1989	44	219 (30,66)	83		
Falkenberg	1990	44	156 (21,1)	57		
Falkenberg	1991	30	47 (10,25)	27		
Falkenberg	1992	30	30 (5,16)	20		

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) (Quantité)(kg)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
					Quantité	Lignée (âge)
Falkenberg	1993	30	59 (12,2)	25		
Falkenberg	1994	30	17 (2,52)	12		
Falkenberg	1995	30	27 (5,35)	23		
Falkenberg	1995	30	27 (5,35)	23		
Falkenberg	1996	20	77 (12,84)	19		
Falkenberg	1997	20	51 (7,22)	31		
Falkenberg	1998	20	75 (10,22)	(Éridication) 39		
Falkenberg	1999			Fermé	4000	F2 (fretin)
Falkenberg	2000			Fermé	5000	F2 (fretin)
Falkenberg	2001			Fermé		
Falkenberg	2002	66	282 (82,6)	57		
Falkenberg	2003	66	833 (258,6)	197		
Falkenberg	2004	66	307 (85,6)	152		
Falkenberg	2005	66	207 (59,4)	83		

• BILAN AVANT RESTAURATION

Le lac Falkenberg est un système ouvert d'une superficie de 22 ha et d'une profondeur moyenne de 4,8 mètres. Les données physico-chimiques ne semblent pas être un facteur limitant pour l'omble de fontaine. Les variations importantes des mesures du pH sont dues à l'appareil utilisé (hydrolab) qui n'était pas constant dans la lecture des valeurs de pH. Les pêches expérimentales antérieures démontrent que l'omble de fontaine pouvait survivre dans ce lac et que le pH n'est pas un facteur limitant.

Les frayères potentielles ne sont pas documentées, mais l'historique de l'exploitation démontre que l'omble s'y reproduisait et supportait une certaine pression de pêche.

La communauté du lac Falkenberg est principalement composée de meuniers noirs, d'ombles de fontaine et de trois espèces de cyprinidé.

Ce plan d'eau n'a jamais été ensemencé pour soutenir l'exploitation. Le succès de pêche a diminué de moitié et le rendement des deux tiers au début des années 1990.

RESTAURATION

- Échéancier

Tableau F7.4 Échéancier des travaux de restauration

Travaux	Période
Construction de l'omp	08-1998
Aménagement des frayères	08-1998
Éradication à la roténone	27-08-1998
Pêche de vérification	08-1998
Ensemencement	09-1999 au 09-2000
Reprise de l'exploitation	2002

- Paramètres d'épandage

Tableau F7.5 Paramètres de l'épandage

Nom du lac	Volume traité (m ³)	Concentration de la roténone		Quantité	
		Calculée (mg/l)	Effective (mg/l)	Gallon U.S.	Baril (30 gal.)
Falkenberg	835 354	0,68	0,81	150	5

- Pêche de vérification

Tableau F7.6 Pêche de vérification après traitement

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures (n)		
				Safo	Caco	Seat
Falkenberg	08-98	Filet	10	0	0	0
		Nasse	20	0	0	0

Le traitement à la roténone de ce lac s'est effectué selon le devis de travail. Aucun poisson n'a été capturé lors de la pêche de vérification de août 1998.

- Réintroduction

Tableau F7.7 Ensemencement après traitement

Nom du lac	Date	Lignée	Stade	Quantité
Falkenberg	1999	F2*	fretin	4000
	2000	F2*	fretin	5000

* Ensemencement par la Fapaq

ÉVALUATION 2005

- **Diagnose et pêche**

Tableau F7.8 Physico-chimie en 2005

Nom du lac	Date	pH
Falkenberg	31-10-2005	6,09

Tableau F7.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures			Seat <i>n</i>
				Safo <i>n</i>	Caco <i>cpue</i>	Caco <i>n</i>	
Falkenberg	24-08-05	Filet	2	33	16,5	0	0
		Filet cyprin	3	4			
		Nasse	10	0			

- **Obstacle à la migration du poisson**

Localisation : Lac Falkenberg

Latitude nord : 47,34878°

Longitude ouest : 72,26257°

Type d'obstacle : Chute dynamitée



Vue aval

Hauteur de la tête de chute : 2,10 m

Largeur de la tête de chute : 3,70 m

Signes de dégradation : Non

Vérifier

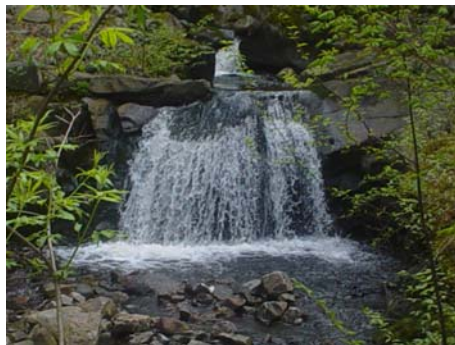
Entretien de la structure : l'amoncellement de branches à la base de la chute



Vue amont

Tableau F7.10 Caractérisation de l'omp en période de crue

Observations du printemps 2006	Oui / Non	Commentaires
L'eau coule uniquement par a tête de chute	Oui	
La hauteur de la chute est suffisante	Oui	
Présence d'espèce compétitrice en aval de la structure	ND	Lors des pêches expérimentales, les nasses en aval ont capturé des seat.
Obstacle efficace en période de crue	Oui	



Vue aval en période de crue

- **Frayères aménagées**

Tableau F7.11 Aménagements projetés et validation

Date de réalisation : 08-1998	Date de la validation : 24-08-2005
Superficie prévue : 20 m ²	Superficie réalisée : 30 m ²
Nombre prévu : 1	Nombre réalisé : 1
Type prévu : Canal frayère	Type réalisé : Canal frayère



Tableau F7.12 Caractérisation des frayères aménagées

Aménagement #	1
Type d'aménagement	Canal frayère
Latitude nord	47,34754°
Longitude ouest	72,26175°
Longueur (m)	10
Largueur (m)	3
Superficie (m ²)	30
Présence de débris végétaux nuisibles	Non
Présence de sédiment fin (sable, limon)	Très peu
Érosion des berges à proximité de la frayère	Non
Déplacement du substrat à l'extérieur de l'aménagement	Non
Nuisance à l'accès au site (digue de castor, amas de branches)	Non

Tableau F7.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées

Paramètres	Aménagement # 1
Visite automnale	
Date	31-10-05
Température de l'eau (°C)	7
Nombre de nid	ND
Présence de géniteur	Plusieurs à proximité
Présence d'œufs	Oui
Visite printanière	
Date	21-05-06
Température de l'eau (°C)	14
Nombre d'alevin	> 20
Présence d'œufs morts	Non

ANALYSE

• Pêche sportive

On compte quatre années depuis la reprise de l'exploitation. Les rendements et les succès obtenus sont dans la moyenne de ceux réalisés sur les autres plans d'eau. Un tournoi de pêche à la deuxième année d'exploitation a hypothéqué le succès des deux années subséquentes. À l'exception de l'année 2003, les quotas sont assez bien respectés. En effet, la tenue d'un tournoi de pêche en 2003 a amené la capture de 833 ombles de fontaine, soit 392% du quota établi.

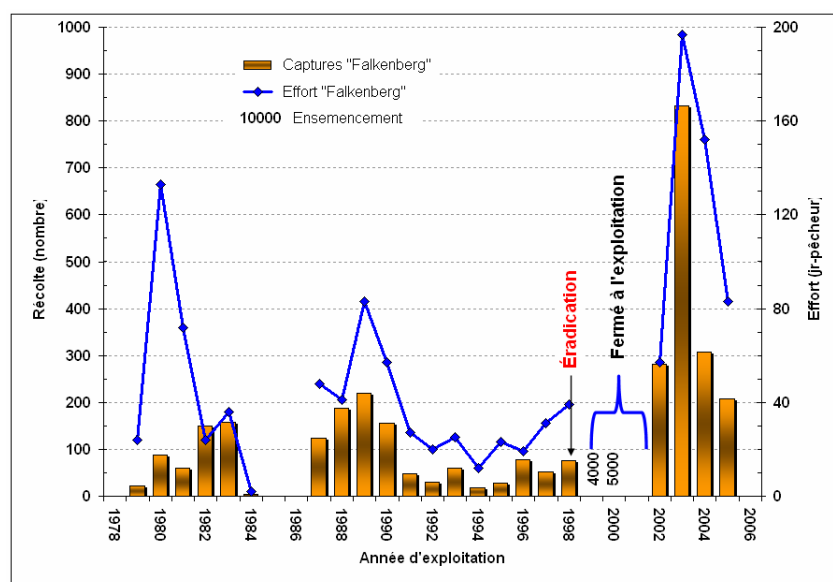


Figure 7.1 Récolte et effort de pêche sportive - Falkenberg

Tableau F7.14 Rendement et succès - Falkenberg

Année	Rendement (kg/ha)		Succès (omble/pêcheur)		Poids moyen (g)		% quota
	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	
1982-90	1,0	18,2	3,4		128		
1991-98	0,4	8,2	2,0		172		
2002	3,8		82,6	4,9	293		125
2003	11,9	5,6	258,6	4,2	310	299	392
2004	3,9		85,6	2,0	279		130
2005	2,7		59,4	2,5	287		90

- **Pêche expérimentale**

Les captures par unité d'effort de 16,5 ombles par filet sur ce plan d'eau sont inférieures à la moyenne générale. Tous les poissons capturés lors de la pêche expérimentale de 2005 proviennent du recrutement naturel. L'échantillonnage se compose de fretins (100 à 120 mm), d'une majorité de spécimens de 1 an (150 à 250 mm) et de quelques poissons de 2 ans. La surpêche de 2003 a fortement puisé dans les cohortes de poissonsensemencés, puisque le recrutement naturel n'offrirait pas encore d'ombles de taille récoltable (2 ans) à la deuxième année d'exploitation.

La reproduction de l'automne 2005 sera possiblement affectée par la diminution de reproducteurs de qualité.

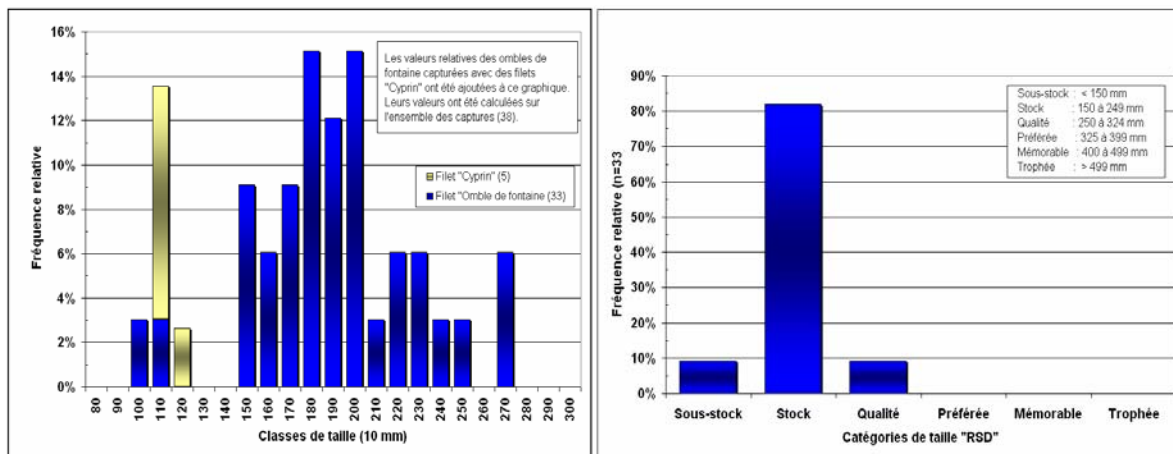


Figure 7.2 Distribution des classes de taille et RSD – Falkenberg

- **Obstacle à la migration du poisson**

L'obstacle à la migration du poisson qui fut aménagé en 1998 (*chute dynamitée*) est conforme aux normes régissant ce type de structures. Des nasses installées en aval de l'omp ont démontré la présence du mulot à cornes. Par conséquent, Il faut surveiller l'encombrement aux pieds de la chute, une élévation du niveau d'eau augmenterait les risques de contamination.

- **Frayères aménagées**

Un canal frayère (30 m²) fût aménagé à l'émissaire du lac Falkenberg. Cet aménagement répond aux normes de constructions pour ce type de frayère. Le suivi a permis de constater que le site était propre, c'est-à-dire libre de sédiments et de branches. L'évaluation biologique de l'automne

2005 a démontré que l'omble de fontaine utilisait le site. Des géniteurs furent observés à proximité et quelques œufs trouvés dans le gravier.

- **Commentaires du promoteur**

Le promoteur s'est déclaré satisfait de l'appui de la Fondation de la faune du Québec, avec l'appui de nombreux bénévoles, l'assistance financière était suffisante pour la réalisation du projet.

Le problème majeur dans la réalisation de ces projets est de trouver des bénévoles.

La popularité de ce plan d'eau auprès de la clientèle témoigne du succès de l'opération. Même avec une limite de capture quotidienne de 5 ombles/pêcheurs, le plan d'eau n'est pas ouvert assez longtemps au goût de la clientèle. La clientèle est respectueuse des quotas établis, consciente des efforts déployés pour restaurer ce lac et connaît l'effet négatif de l'introduction d'une espèce compétitrice sur la récolte d'omble de fontaine.

Quatre jours-homme/année est consacré à la surveillance des barrages de castor à proximité des aménagements et au nettoyage des frayères.

Le promoteur souhaiterait plus de financement soit alloué à ce type d'aménagement.

Les commentaires du promoteur peuvent être consultés à l'annexe 6.

CONCLUSION

La complexité de la communauté de ce lac ne laissait pas de place à l'omble de fontaine.

Aucun poisson compétiteur n'a été capturé lors de la pêche expérimentale de 2005.

L'exploitation de 2003 a déséquilibré la structure de la population d'ombles disponibles pour une pêche de qualité. Une diminution de la pression pêche sera nécessaire dès l'an prochain afin de reconstituer les stocks de catégorie « qualité et préférée ». Des reproducteurs de qualité seront nécessaires pour assurer un recrutement qui assurera une pression de pêche soutenue.

L'obstacle à la migration du poisson (*chute dynamitée*) est conforme aux normes des omp. La pérennité ainsi que l'efficacité de la structure sont assurées à long terme.

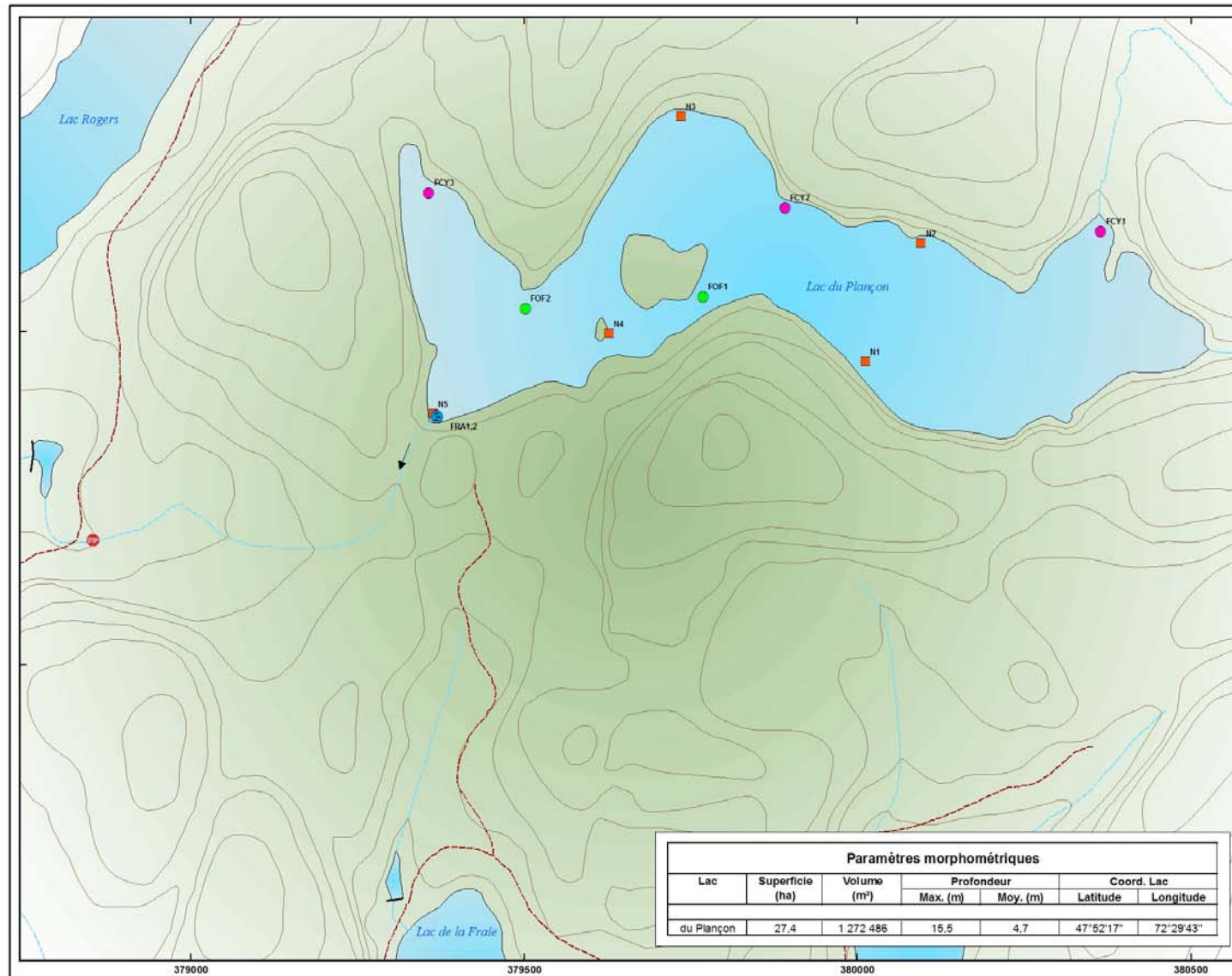
La frayère aménagée et les sites naturels de fraie semblent suffire à garantir un recrutement à long terme au lac Falkenberg.

3.3.8 FICHE D'ANALYSE 8

LAC PLANÇON

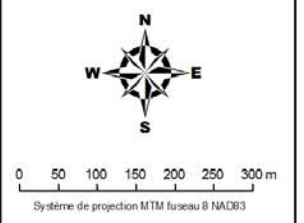
Association Chasse et Pêche Asitabec inc. (zec *Borgia*)

2000



Carte 9
Fiche d'analyse 8
Lac du Plançon
ZEC Borgia

Carte de localisation des
aménagements et des stations
de pêches expérimentales 2005



- Légende**
- Aménagements**
- Frayère aménagée
 - Obstacle à la migration du poisson
- Engins**
- Filet à cyprin
 - Filet à omble de fontaine
 - Nasse
- Planimétrie**
- Hypsométrie
 - Cours d'eau
 - Chemin
 - Émissaire
 - Plan d'eau
 - Milieu humide
 - Cours d'eau intermittent

Paramètres morphométriques						
Lac	Superficie (ha)	Volume (m ³)	Profondeur		Coord. Lac	
			Max. (m)	Moy. (m)	Latitude	Longitude
du Plançon	27.4	1 272 486	15,5	4,7	47°52'17"	72°29'43"

Sources
Planimétrie
BDQ 1:25 000, Feuillet 31P15-200-0102, 31P16-200-0101
Ministère des ressources naturelles et de la faune
Engins de pêche
Pêcheries de la Faune

GEOMATIQUE inc.
253, 3ième rue, suite 325, Shawinigan, Qc. G9N 1H5
Téléphone : (815) 536-0513 Télécopieur : (815) 536-5610

HISTORIQUE

- **Données physico-chimiques**

Tableau F8.1 Historique de la physico-chimie au lac Plançon

Nom du lac	Date	Strate avec O ² ≥ 4,0 mg/l	pH	Sources
Plançon	21-08-80	7 m	5,2	MLCP (1980)
	28-03-81	10 m		MLCP (1981)

- **Pêches expérimentales**

Tableau F8.2 Historique des pêches expérimentales

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Safo		Captures Caco		Sema	
				n	%	n	%	n	%
Plançon	16-07-81	Filet	2	1	2	63	98		
	04-07-91	Filet	3	5	13	34	87		
		Nasse	5			21	35	39	65

- **Données d'exploitation et desensemencements**

Tableau F8.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse)		Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
			Quantité (kg)			Quantité	Lignée (âge)
Plançon	1979	84	58	(7,3)	52		
Plançon	1980	84	72	(23,96)	203		
Plançon	1981	84	73	(19,72)	179		
Plançon	1982	92	22	(5,2)	11		
Plançon	1983	75	20	(2,75)	4		
Plançon	1984	75	34	(6,01)	12		
Plançon	1987	75	2	(0,25)	1		
Plançon	1989	42	21	(4,92)	19		
Plançon	1990	42	3	(1,2)	12		
Plançon	1991	20	31	(6,76)	10		
Plançon	1992	20	1	(1,32)	8		
Plançon	1994	20	3	(0,6)	2		
Plançon	1995	20	0		4		
Plançon	1996	20	5	(0,6)	28		
Plançon	1997	20	1	(ND)	1		

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) Quantité (kg)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement Quantité	Lignée (âge)
Plançon	1999	20	0	(Éradication) 3		
Plançon	2001			Fermé	4000	F2 (fretin)
Plançon	2002			Fermé	4000	F2 (fretin)
Plançon	2003			Fermé		
Plançon	2004	84	387 (77,3)	82		
Plançon	2005	91	237 (76,6)	51		

• BILAN AVANT RESTAURATION

Le lac Plançon est un lac de tête de 27 ha avec une profondeur moyenne de 4,7 mètres.

Une mesure de pH de 5,2 a été relevée en 1980. Selon le personnel du MRNF, les données de pH du lac Plançon ont été mesurées avec un appareil multisenseur Hydrolab. Il a été établi que cet appareil sous-estimait systématiquement les valeurs de pH. La valeur mesurée en 2005 situe le pH à 5,65. Les pêches expérimentales nous montrent la forte dominance du meunier noir sur l'omble de fontaine. Le mulot perlé était également présent dans ce plan d'eau.

On observe dans l'historique des données d'exploitation, une coupure importante de rendement après 1984. Durant les années 90, le rendement était pratiquement nul. L'association avec le meunier n'est probablement pas étrangère à cet état de fait.

RESTAURATION

• Échéancier

Tableau F8.4 Échéancier des travaux de restauration

Travaux	Période
Construction de l'omp	07-2000
Aménagement des frayères	Été 2000
Éradication à la roténone	21-09-2000
Pêche de vérification	09-2000
Ensemencement	09-2001, 09-2002
Reprise de l'exploitation	Printemps 2004

- Paramètres d'épandage

Tableau F8.5 Paramètres de l'épandage

Nom du lac	Volume traité (m ³)	Concentration de la roténone		Quantité	
		Calculée (mg/l)	Effective (mg/l)	Gallon U.S.	Baril (30 gal.)
Plançon	1 272 486	0,98	1,17	330	11

- Pêche de vérification

Tableau F8.6 Pêche de vérification après traitement

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures (n)		
				Safo	Caco	Cysp
Plançon	Octobre 2000	Filet	14	0	0	0
		Nasse	14	0	0	0

Le traitement à la roténone de ce lac s'est effectué selon le devis de travail. Aucun poisson ne fut capturé lors de la pêche de vérification de septembre 2000.

- Réintroduction

Tableau F8.7 Ensemencement après traitement

Nom du lac	Date	Lignée	Stade	Quantité
Plançon	2001	F2*	fretin	4000
	2002	F2*	fretin	4000

*Ensemencement par la Fapaq

ÉVALUATION 2005

- Diagnose et pêche

Tableau F8.8 Physico-chimie en 2005

Nom du lac	Date	pH
Plançon	24-08-2005	5,65

Tableau F8.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures			
				Safo <i>n</i>	<i>cpue</i>	Caco <i>n</i>	Sema <i>n</i>
Plançon	24-08-05	Filet	2	45	23,0	0	0
		Filet cyprin	3	1			
		Nasse	5	0			

• **Obstacle à la migration du poisson**

Localisation : Lac Plançon

Latitude nord : 47,86793°

Longitude ouest : 72,51011°

Type d'obstacle : Chute dynamitée

Hauteur de la tête de chute : 1,9 mètres

Largeur de la tête de chute : 3,0 mètres

Signes de dégradation : Non

Entretien de la structure : Oui



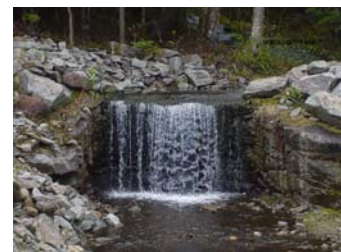
Vue aval



Vue amont

Tableau F8.10 Caractérisation de l'omp en période de crue

Observations du printemps 2006	Oui / Non	Commentaires
L'eau coule uniquement par le déversoir	Oui	
La hauteur de la chute est suffisante	Oui	
Présence d'espèce compétitrice en aval de la structure		Il n'y a pas eu d'observation
Obstacle efficace en période de crue	Oui	



Vue aval en période de crue

- Frayères aménagées

Tableau F8.11 Aménagements projetés et validation

Date de réalisation : Été 2000	Date de la validation : 23-08-2005
Superficie prévue : ND	Superficie réalisée : 67,8 m ²
Nombre prévu : ND	Nombre réalisé : 2
Type prévu : ND	Type réalisé : 1 butte frayère 1 frayère à courant descendant

Tableau F8.12 Caractérisation des frayères aménagées

Aménagement #	1	2
Type d'aménagement	Butte frayère	Frayère à courant descendant
Latitude nord	47,86939	47,86921°
Longitude ouest	72,50356	72,50369°
Longueur (m)	7,3	6
Largueur (m)	6	4
Superficie (m²)	43,8	24
Présence de débris végétaux nuisibles	Non	Non
Présence de sédiment fin (sable, limon)	Très peu	Non
Érosion des berges à proximité de la frayère	Non	Non
Déplacement du substrat hors aménagement	Non	Les géniteurs ont dégagé plusieurs tuyaux.
Nuisance à l'accès au site (digue de castor, amas de branches)	Non	Non

Frayère #2



Tableau F8.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées

Paramètres	Aménagement #	
	1	2
Visite automnale		
Date	06-11-05	06-11-05
Température de l'eau (°C)	5	5
Nombre de nid	Plusieurs	Plusieurs
Présence de géniteur	Non	Non
Présence d'œufs	Sur toute la surface de la frayère	Sur toute la surface de la frayère
Visite printanière		
Date	20-05-06	20-06-06
Température de l'eau (°C)	13	13
Nombre d'alevin	>30	>25
Présence d'œufs morts	Non	Non

ANALYSE

- **Pêche sportive**

L'exploitation a repris en 2004. Les rendements et les succès de pêche observés se comparent aux autres plans d'eau examinés dans cette étude. Si l'on se réfère à la simulation du tableau 2, les poissons récoltés sont ceuxensemencés. Le quota a toujours été respecté (92% et 84%).

Tableau F8.14 Rendement et succès – Plançon

Année	Rendement (kg/ha)		Succès (omble/pêcheur)		Poids moyen (g)		% quota	
	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen		
1981-84		0,3	8,4		0,7	226		
1987-92		0,1	2,9		1,2	247		
2004	2,8	2,8	77,3	4,7	4,7	200	247	92
2005	2,8		76,6	4,6		323		84

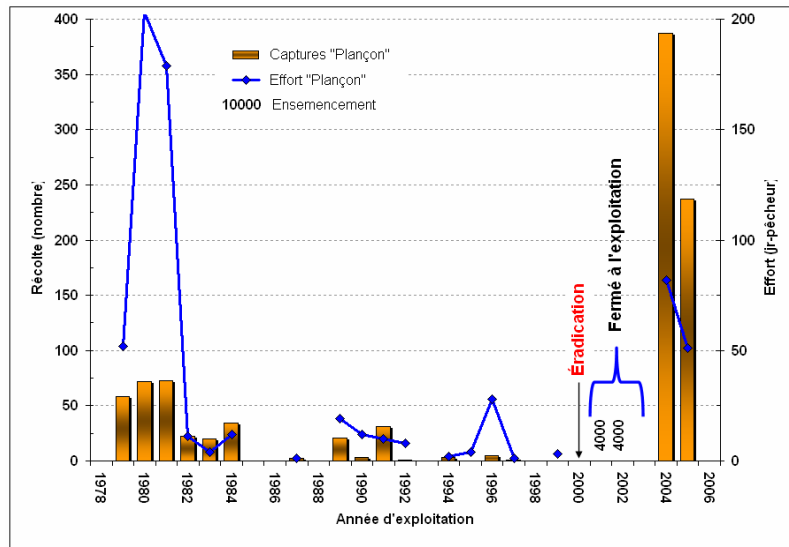


Figure 8.1 Récolte et effort de pêche sportive – Plançon

- Pêche expérimentale

Les captures de la pêche expérimentale démontrent une évolution normale de cette population. Les graphiques de la figure 8.2 présentent le portrait d'une population d'ombles de fontaine après la deuxième année d'exploitation, ces représentations collent tout à fait à la simulation. L'introduction de 2001 a pratiquement disparu. Celle de 2002 occupe les classes de taille entre 270 et 370 mm. Le vide entre 210 et 280 mm serait normalement occupé par la cohorte de 2 ans. La cohorte de 1 an est très importante et se situe entre 140 et 220 mm. On retrouve des fretins à 110 et 120 mm. La récolte de 2006 profitera d'un apport important de poissons issus d'une production locale. Des géniteurs de qualité participeront à la fraie de l'automne 2005.

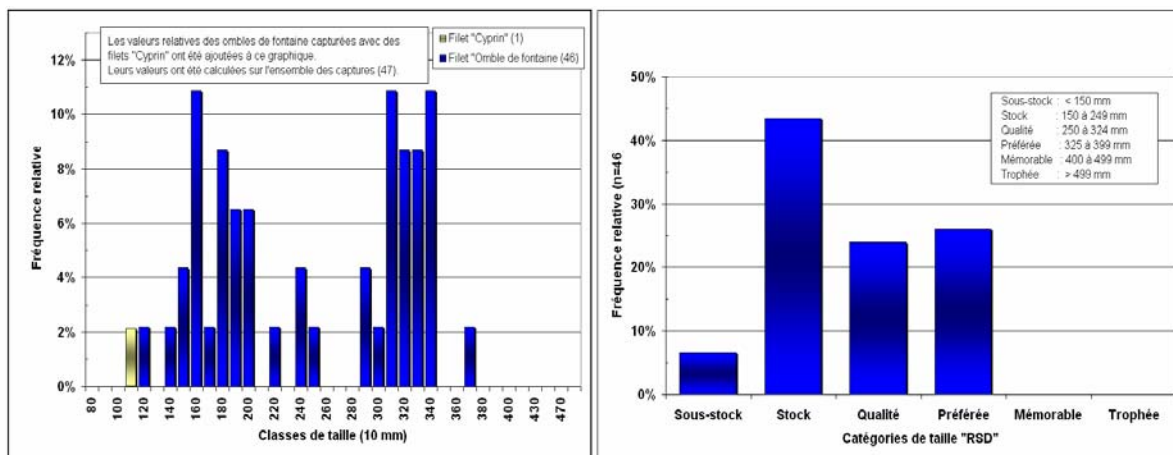


Figure 8.2 Distribution des classes de taille et RSD – Plançon

- **Obstacle à la migration du poisson**

L'obstacle à la migration du poisson qui fut aménagé en 1998 (*chute dynamitée*) est conforme aux normes régissant ce type de structures. L'efficacité et la pérennité de cet obstacle sont assurées à long terme.

- **Frayères aménagées**

Deux frayères furent aménagées dans le cadre de cette restauration. Le site #1 est une butte frayère d'une superficie de 42 m². Cet aménagement est conforme aux normes régissant ce type de travaux. Le suivi biologique de l'automne 2005 a permis d'observer que l'omble de fontaine utilise l'ensemble de la surface de la frayère. Cette frayère ne demande pas beaucoup d'entretien. La frayère à courant descendant (*site #2*) n'est pas utilisée à sa pleine capacité. Les ombles de fontaine ont dénudé presque entièrement quatre des neufs tuyaux et l'espacement entre les tuyaux n'est pas régulier. De plus, une partie du gravier s'est déplacée hors de la surface de fraie. Afin de réactiver cet aménagement, il faudrait installer des cales d'espacement entre les tuyaux et encadrer la frayère avec des roches. Lors de la visite pour évaluer l'activité biologique sur la frayère, le système de « siphon » n'était pas en opération. Le tuyau de sortie a été volontairement bouché. Il faudrait que la zec s'assure de la mise en fonction du système avant le début de la saison de fraie. L'omble de fontaine utilise l'ensemble de la surface de fraie, car des œufs ont été observés dans toutes les sections de la frayère.

- **Commentaires du promoteur**

Le promoteur s'est déclaré très satisfait de l'implication de la Fondation de la faune du Québec et l'assistance financière était suffisante pour la réalisation du projet. Le promoteur est satisfait des résultats obtenus, les pêcheurs ont trouvé les ombles un peu petites lors de la première saison de pêche après la restauration.

Le promoteur anticipe des problèmes à ajuster la pression de pêche et la récolte en fonction de la productivité et des objectifs de qualité à atteindre, la limite quotidienne sur ce plan d'eau étant déjà de cinq ombles de fontaine. Néanmoins, sa clientèle est consciente que ces restrictions font partie du processus de restauration et connaît les effets négatifs de l'introduction d'une espèce compétitrice sur la récolte d'omble de fontaine.

La propreté des frayères est vérifiée. Cette opération est assurée par des bénévoles.

Les commentaires du promoteur peuvent être consultés à l'annexe 6.

CONCLUSION

Les paramètres physico-chimiques ne sont pas limitant à la survie de l'omble de fontaine. Il n'y avait pas d'exploitation soutenue possible d'omble de fontaine sans l'élimination de la compétition interspécifique.

La pêche de vérification de 2005 n'a pas capturé de poisson compétiteur.

L'exploitation postrestauration donne d'excellents résultats et atteint les objectifs prévus à cette étape de la restauration. Il faudra attendre encore quelques années pour connaître le potentiel naturel de ce plan d'eau et ajuster la récolte à celui-ci. Le recrutement est largement présent.

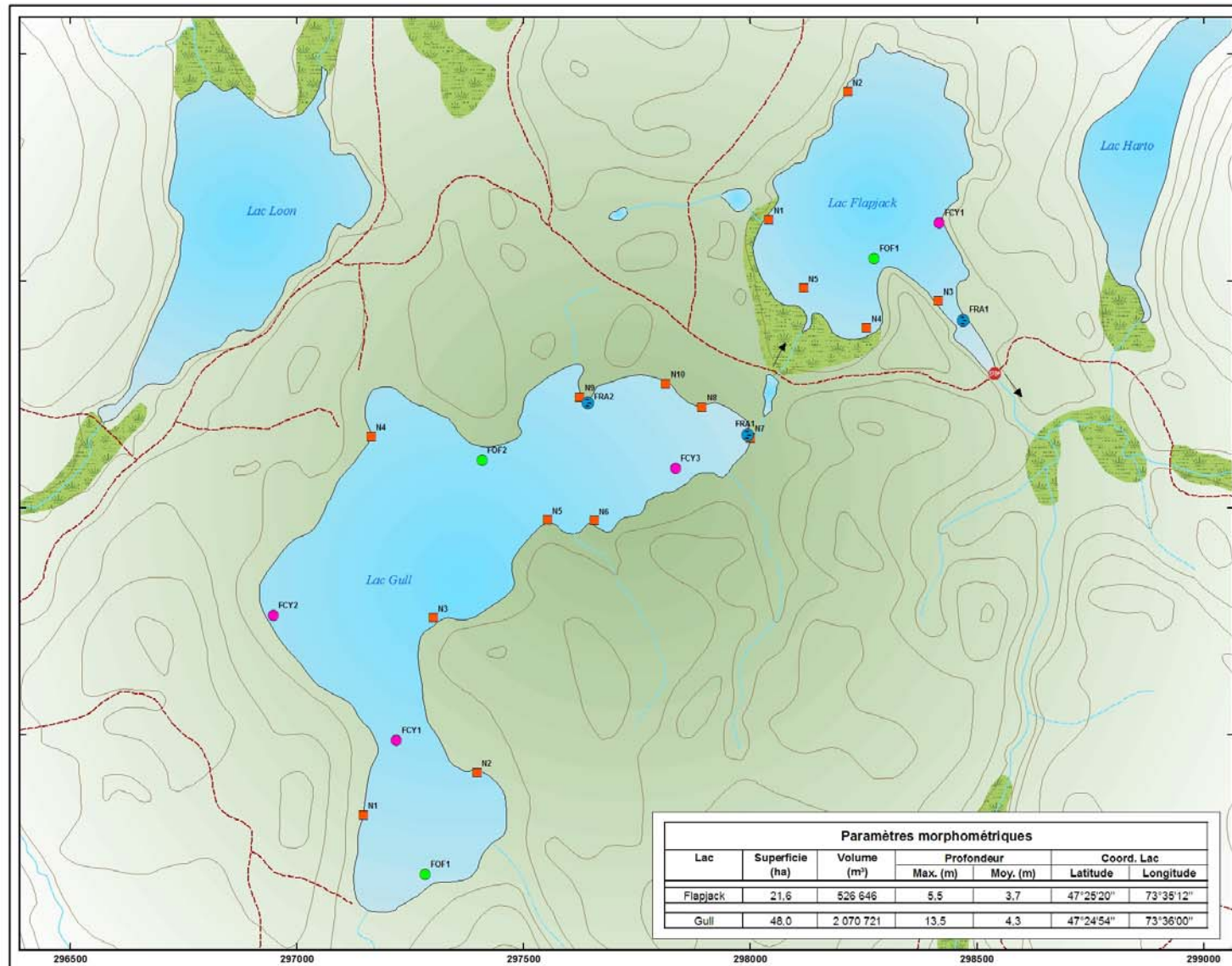
L'obstacle à la migration remplit bien son office. Les frayères aménagées sont fonctionnelles, mais une réfection sera nécessaire sur la frayère à courant descendant pour une plus grande efficacité.

3.3.9 FICHE D'ANALYSE 9

LACS FLAPJACK / GULL

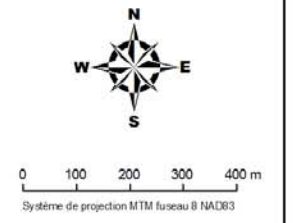
Association sportive du Gros-Brochet inc. (zec *Gros-Brochet*)

1999



Carte 10
Fiche d'analyse 9
Lacs Flapjack et Gull
ZEC Gros Brochet

Carte de localisation des aménagements et des stations de pêches expérimentales 2005



- Légende**
- Aménagements**
- Frayère aménagée
 - Obstacle à la migration du poisson
- Engins**
- Filet à cyprin
 - Filet à omble de fontaine
 - Nasse
- Planimétrie**
- Hypsométrie
 - Chemin
 - Cours d'eau
 - Cours d'eau intermittent
 - Plan d'eau
 - Milieu humide
 - Émissaire

Sources
 Planimétrie
 BDFQ 1:25 000, Feuille 31P05-200-0392
 Ministère des ressources naturelles et de la faune
 Engins de pêche
 Pierre-Louis Faure

GEO MAT QUEBEC inc.
 253, 3ième rue, suite 325, Shawinigan, Qc. G9H 1H5
 Téléphone : (815) 536-0513 Télécopieur : (815) 536-5610

HISTORIQUE

- Données physico-chimiques

Tableau F9.1 Historique de la physico-chimie aux lacs Flapjack et Gull

Nom du lac	Date	Strate avec O ² ≥ 4,0 mg/l	pH	Sources
Gull	23-07-80	ND	5,85 (4 m)	MLCP (1985)
	09-07-85	11 mètres	6,60*	MLCP (1985)
	05-11-89	ND	6,54	ProFaune (1990)
	14-08-96	4 mètres	6,19*	Guillemette et Branchaud (1996)
Flapjack	05-11-89	ND	5,54	ProFaune (1990)

*pH mesuré à tous les mètres

- Pêches expérimentales

Tableau F9.2 Historique des pêches expérimentales

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures							
				Safo		Caco		Pefl		Seat	
				n	%	n	%	n	%	n	%
Gull	05-11-89	Filet	1								
		Nasse	5		3	14	2	9	17	77	
	26-05-90	Nasse	10				81		8		
Flapjack	05-11-89	Filet	1		38	50	38	50			
		Nasse	5				9	29	22	71	
	27-05-90	Nasse	10				16	70	7	30	

- Données d'exploitation et des ensemencements

Tableau F9.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) (Quantité)(kg)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
					Quantité	Lignée (âge)
Gull	1982	127	97 (17,7)	28		
Gull	1983	122	72 (13,5)	31		
Gull	1984	122	46 (6,9)	64		
Gull	1985	122	78 (14,3)	52	1000	
Gull	1986	19	77 (14,6)	87	1000	
Gull	1987	87	113 (30,1)	134	2000	
Gull	1988	87	18 (6,2)	37		
Gull	1989	49	33 (10,6)	66		
Gull	1991	20	0	22		

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) (Quantité)(kg)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
					Quantité	Lignée (âge)
Gull	1994	20	67 (27,5)	81		
Gull	1995	20	14 (13,6)	78		
Gull	1996	20	17 (6,1)	76		
Gull	1997	20	0	57		
Gull	1998	20	2 (2,8)	40		
Gull	1999	20	3 (1,4)	(Éradication) ND		
Gull	2000			Fermé	6500	F2 (fretin)
Gull	2001			Fermé	7000	F2 (fretin)
Gull	2002			Fermé		
Gull	2003	118	494 (154,0)	107		
Gull	2004	141	290 (75,9)	60		
Gull	2005	141	474 (147,6)	101		
Flapjack	1981		20 (7)	ND		
Flapjack	1982	54	40 (5,22)	10		
Flapjack	1983	48	58 (11,45)	14		
Flapjack	1984	48	53 (8,25)	29		
Flapjack	1985	48	29 (7)	23		
Flapjack	1986	12	11 (2,2)	10	1000	
Flapjack	1987	37	16 (4)	22	1000	
Flapjack	1988	37	6 (1,68)	19		
Flapjack	1989	16	15 (4,44)	19		
Flapjack	1991	16	1 (0,36)	7		
Flapjack	1993	16	17 (1,15)	33		
Flapjack	1994	16	0	3		
Flapjack	1995	16	0	8		
Flapjack	1998	16	0	5		
Flapjack	1999			Éradication		
Flapjack	2000			Fermé	3500	F2 (fretin)
Flapjack	2001			Fermé	4000	F2 (fretin)
Flapjack	2002			Fermé		
Flapjack	2003	48	256 (120,3)	56		
Flapjack	2004	80	452 (211,9)	116		
Flapjack	2005	80	340 (123,3)	82		

Tableau F9.4 Historique de l'exploitation du touladi et les interventions

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) (Quantité)(kg)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
					Quantité	Lignée (âge)
Gull	1992				1384	ND (1+)
Gull	1993	15	3 (1,3)	41	250	ND
Gull	1994	15	6 (7,3)	81		
Gull	1995	15	1 (ND)	78		
Gull	1996	15	2 (2,2)	76	1500	ND (1+)

- **BILAN AVANT RESTAURATION**

Les lacs Gull et Flapjack sont des systèmes ouverts avec des superficies respectives de 48 et 21,6 ha et des profondeurs moyennes de 4,3 et 3,7 mètres.

L'historique de la physico-chimie ne relève rien de limitant pour la survie de l'omble de fontaine.

Aucun omble de fontaine ne fut capturé lors des pêches de 1989 et 1990. Elles ont plutôt montré une communauté largement composée de meuniers noirs, de perchaudes et de mulets à cornes.

Les données d'exploitation démontrent qu'une petite population d'omble s'y reproduisait, mais ne pouvait supporter qu'une très faible pression de pêche. Desensemencement dans le milieu des années 80 n'ont pas donné de résultats positifs et ont possiblement même affecté la population indigène. Une introduction de touladi a été réalisée entre 1992 et 1996 au lac Gull. La récolte enregistrée au tableau F9.4 indique un taux de survie pratiquement nul.

RESTAURATION

- **Échéancier**

Tableau F9.5 Échéancier des travaux de restauration

Travaux	Période
Construction de l'omp	09-1999
Aménagement des frayères	07-1999
Éradication à la roténone	04-09-1999
Pêche de vérification	04-10-1999
Ensemencement	09-2000 et 09-2001
Reprise de l'exploitation	Printemps 2003

- **Paramètres d'épandage**

Tableau F9.6 Paramètres de l'épandage

Nom du lac	Volume traité (m ³)	Concentration de la roténone		Quantité	
		Calculée (mg/l)	Effective (mg/l)	Gallon U.S.	Baril (30 gal.)
Gull	2 070 721	0,82	1,02	450	15
Flapjack	526 646	0,65	1,36	90	3

- **Pêche de vérification**

Tableau F9.7 Pêche de vérification après traitement

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures (n)		
				Safo	Caco	Pefl
Gull	04-10-99	Filet safo	ND	0	0	0
		Nasse	ND	0	0	0
Flapjack	04-10-99	Filet safo	ND	0	0	0
		Nasse	ND	0	0	0

Le traitement à la roténone de ce lac s'est effectué selon le devis de travail, malgré des conditions météorologiques qui n'étaient pas favorables. On a observé durant les journées précédant le traitement, de fortes pluies qui ont gonflé les ruisseaux. Aucun poisson ne fut capturé lors des pêches de vérification d'octobre 1999.

- **Réintroduction**

Tableau F9.8 Ensemencement après traitement

Nom du lac	Date	Lignée	Stade	Quantité
Gull	2000	F2*	fretin	6500
	2001	F2*	fretin	7000
Flapjack	2000	F2*	fretin	3500
	2001	F2*	fretin	4000

* Ensemencement par la Fapaq

- **Diagnose et pêche**

Tableau F9.9 Physico-chimie en 2005

Nom du lac	Date	pH
Flapjack	26-08-2005	6,24
Gull	24-08-2005	6,30

Tableau F9.10 Pêche expérimentale en amont de l'omp

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures			
				Safo <i>n</i>	Seat <i>n</i>	Pheo <i>n</i>	
Flapjack	25-08-05	Filet	1	23	23,0	3	2
		Filet cyprin	1	1			
		Nasse ⁵	5	0			
Gull	25-08-05	Filet	2	76	38,0	22	
		Filet cyprin	3	4	1		
		Nasse	10	0	1	432	

- **Obstacle à la migration du poisson**

Localisation : Lac Flapjack
Latitude nord : 47,41889°
Longitude ouest : 73,58296°

Type d'obstacle : Caisson en bois

Hauteur du dévidoir : 1,4 m
Largeur du dévidoir : 8,05 m

Signes de dégradation : Non
Entretien de la structure : Oui



Vue aval



Vue amont

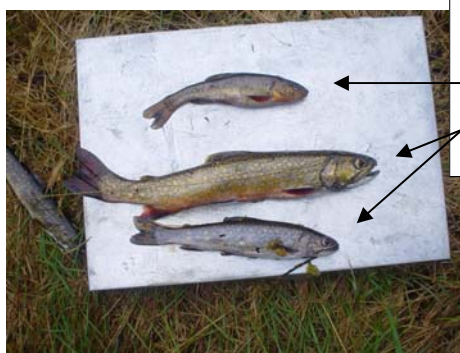
⁵ Les nasses furent installées dans le même type d'habitat qu'au lac Gull. On note la présence nombreux cyprins mais ils sont trop petits pour nos engins de capture.

Tableau F9.11 Caractérisation de l'omp en période de crue

Observations	Oui / Non	Commentaires
L'eau coule uniquement par le déversoir	Oui	
La hauteur du déversoir est suffisante	Oui	
Présence d'espèce compétitrice en aval de la structure	Oui	Des mulets à cornes ont été capturé par des pêcheurs en aval de l'omp.
Obstacle efficace en période de crue	Oui	



Vue aval en période de crue



Poissons capturés en aval de l'omp. Printemps 2006

- Mulet à cornes
- Ombles de fontaine

• **Frayères aménagées**

Tableau F9.12 Aménagements projetés et validation

Date de réalisation :	07-99	Date de la validation :	25-08-05
Superficie prévue :	Flapjack: ND Gull: 16 m ²	Superficie réalisée :	Flapjack: 15 m ² Gull: 28 m ²
Nombre prévu :	Flapjack: ND Gull: 1	Nombre réalisé :	Flapjack: 1 Gull: 2
Type prévu :	Flapjack: ND Gull: 16 m ²	Type réalisé :	Flapjack: Butte frayère Gull: Butte frayère

Tableau F9.13 Caractérisation des frayères aménagées

Aménagement #	1		
	1	1	3
Nom du lac	Flapjack	Gull	Gull
Type d'aménagement	Butte frayère	Butte frayère	Butte frayère
Latitude nord	47,41994°	47,41768°	47,41830°
Longitude ouest	73.58390°	73,59019°	73,59486°
Longueur (m)	5	6,5	2
Largueur (m)	3	3,7	2
Superficie (m ²)	15	24,05	4
Présence de débris végétaux nuisibles	Non	Non	Non
Présence de sédiment fin (sable, limon)	Présence de limon, il se déloge facilement. Un nettoyage annuel doit être réalisé car la végétation envahira la frayère.	Présence de limon dans le substrat, mais, il se déloge facilement.	Non
Érosion des berges à proximité de la frayère	Non	Non	Non
Déplacement du substrat hors aménagement	Non	Le gravier s'est déplacé hors du site, encadrer avec de la pierre.	Non
Nuisance à l'accès au site (digue de castor, amas de branches)	Non	Non	Non

Tableau F9.14 Validation de l'utilisation des frayères aménagées

Paramètres	Aménagement #		
	1	1	2
Visite automnale	Flapjack	Gull	Gull
Date	01-11-05	01-11-05	01-11-05
Température de l'eau (°C)	7	7	7
Nombre de nid	≈ 5	≈ 15	≈ 5
Présence de géniteur	0	0	0
Présence d'œufs	oui	oui	oui
Visite printanière			
Date	19-05-06	19-05-06	19-05-06
Température de l'eau (°C)	12,5	12,5	12,5
Nombre d'alevin	0	0	2
Présence d'œufs morts	Non	Non	Non

ANALYSE

• Pêche sportive

Durant les trois années d'exploitation après la restauration, le rendement est proportionnel à l'effort de pêche. Les quotas sont relativement bien respectés (*tableau F9.15*), la pression a même été moindre en 2004. Il est surprenant de constater que le poids moyen des captures de la première récolte dépasse la croissance moyenne observée (218 g) pour l'ensemble des plans d'eau lors de la première année d'exploitation et qu'en plus, il baisse significativement l'année suivante.

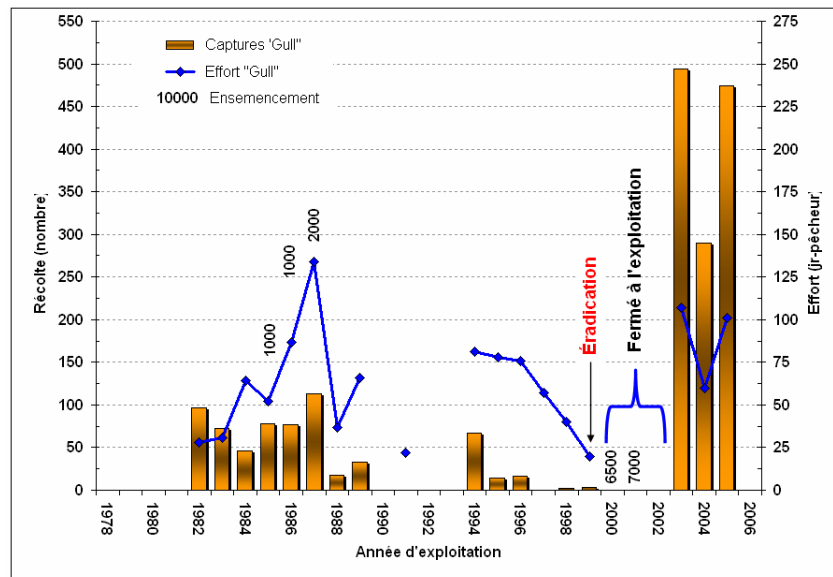


Figure 9.1 Récolte et effort de pêche sportive - Gull

Tableau F9.15 Rendement et succès - Gull

Année	Rendement		Succès		Poids moyen		% quota
	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	
1982-89	0,3	14,2	1,1		213		
2003	3,2	154,0	4,6		312		131
2004	1,6	75,9	4,8	4,7	262	300	54
2005	3,1	147,6	4,7		311		105

Au lac Flapjack, les trois années après la reprise de l'exploitation présentent également un rendement proportionnel à l'effort de pêche. Par contre, les quotas ne sont pas respectés et récolte dépasse de deux fois et demie celle suggérée. Ce dépassement peut s'expliquer en grande partie par la croissance exceptionnelle des omblesensemencés. Les récoltes 2003 et 2004 affichent des poids moyens respectifs de 470 et 469 g, ce qui est très éloigné de la moyenne de l'ensemble des plans d'eau étudiés (218 et 298 g).

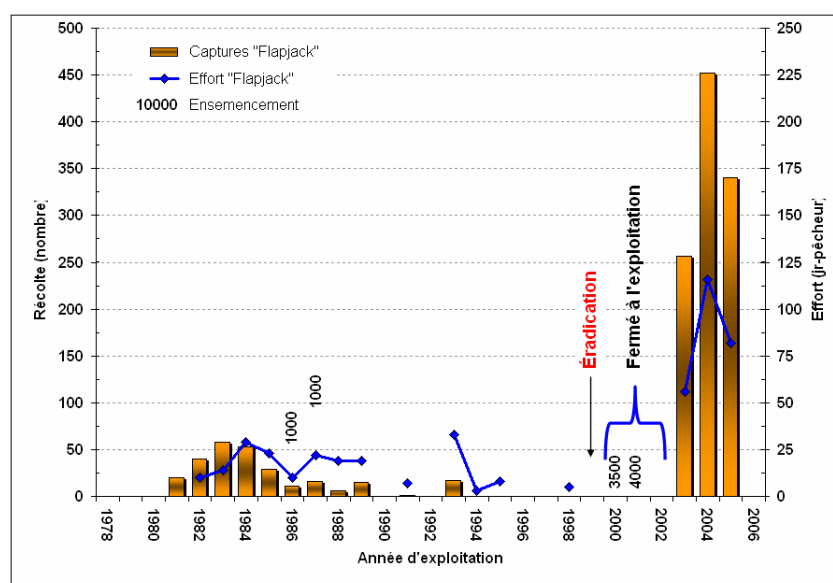


Figure 9.2 Récolte et effort de pêche sportive – Flapjack

Tableau F9.16 Rendement et succès – Flapjack

Année	Rendement (kg/ha)		Succès (omble/pêcheur)		Poids moyen (g)		% quota
	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	
1982-89		0,3	5,5		1,6		194
2003	5,6		120,3	4,6	470		251
2004	9,8	7,0	211,9	3,9	469	434	265
2005	5,7		123,3	4,1	363		154

• Pêche expérimentale

Les captures par unité d'effort des lacs Gull et Flapjack sont respectivement de 38 et 23 ombles par filet. Dans l'analyse des résultats des pêches expérimentales, il faut prendre en considération que les prélèvements par la pêche sportive sur les lacs Gull et Flapjack n'avaient pas encore eu lieu. Il faut également tenir compte de l'association avec le mullet à cornes et le ventre rouge du nord. La présence de cyprins pourrait expliquer les croissances remarquables des ombles de fontaine. L'observation d'un cyprin non identifié dans l'estomac d'un omble au lac Gull laisse croire que les ombles peuvent exercer une prédation sur les populations de cyprins.

Selon le tableau 2, les classes d'âge qui composent la population la troisième année d'exploitation sont de 0, 1, 2, 4 et 5 ans. La distribution des classes de taille des lacs Gull et Flapjack, n'affiche pas la présence de poissons de 4 ou 5 ans. La taille de ces spécimens devrait être supérieure à 400 mm. Les poissonsensemencés ne sont donc plus présents. La récolte est donc assurée uniquement par la production du milieu.

À la figure 9.3, on observe que la majorité des individus de 2 ans du lac Gull se situent entre 240 et 290 mm, alors qu'à la figure 9.4 les tailles des ombles de 2 ans du lac Flapjack vont de 290 à 350 mm.

La cohorte de 1 an est bien représentée pour les deux plans d'eau.

La pression de pêche de 2005 a donné des rendements comparables à la première année d'exploitation et un succès de pêche près de la moyenne de ces trois années (*tableaux F9.15 et F9.16*).

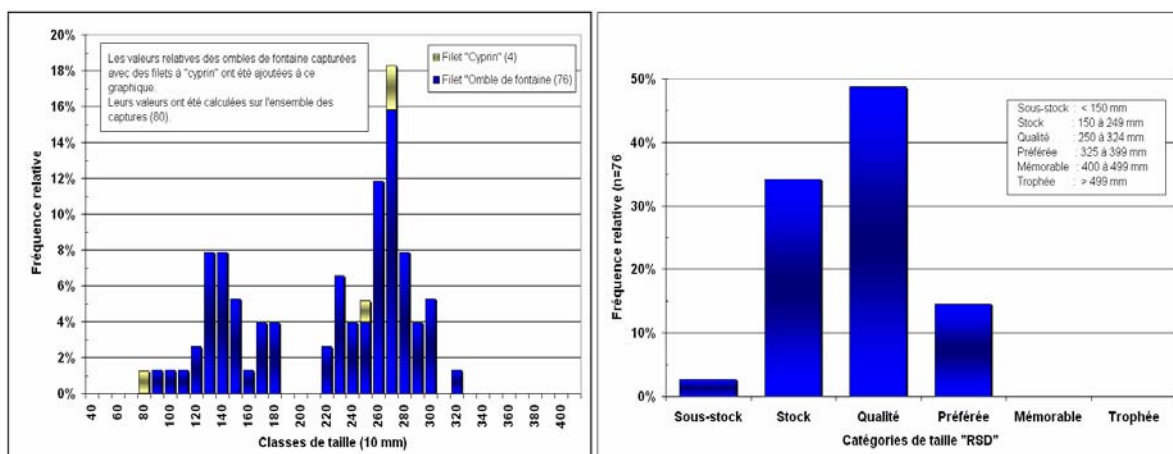


Figure 9.3 Distribution des classes de taille et RSD – Gull

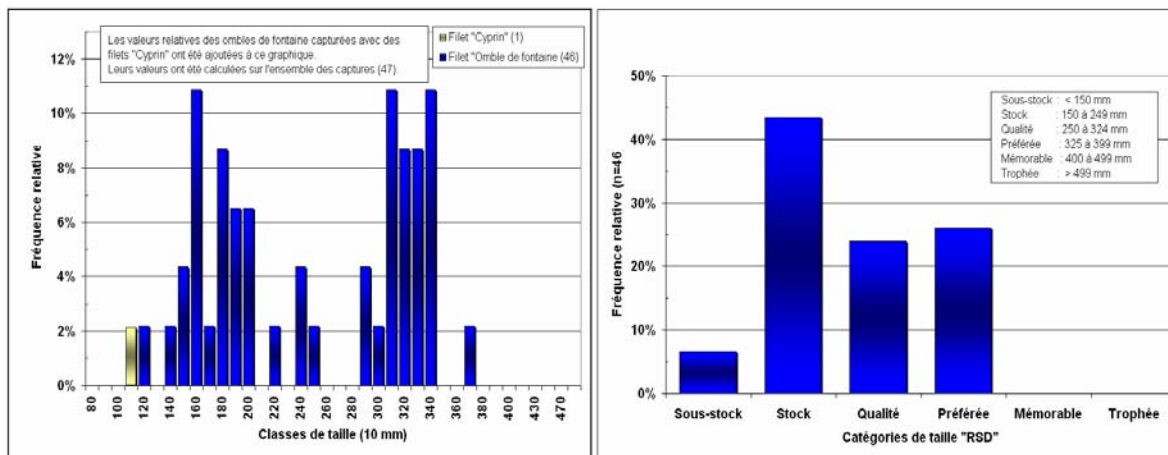


Figure 9.4 Distribution des classes de taille et RSD – Flapjack

- **Obstacle à la migration du poisson**

Le caisson aménagé à l'émissaire du lac Flapjack répond tout à fait aux normes des obstacles à la migration du poisson. La structure actuelle ne montre aucun signe de dégradation. Il est permis de croire à la pérennité et à l'efficacité à moyen terme de la structure.

- **Frayères aménagées**

Deux buttes frayères totalisant 28 m², soit 12 m² de plus que le prévoyaient les plans initiaux, ont été réalisées au lac Gull. Les frayères répondent aux normes pour ce type d'aménagement, sauf dans le cas de la frayère 1 (*près de l'émissaire*). Un cadre de pierre devrait être ajouté afin d'éviter que le gravier ne se déplace à l'extérieur de l'aménagement.

L'évaluation biologique des frayères aménagées dans le lac Gull a permis d'en constater l'utilisation par l'omble de fontaine (*observation de nids et d'œufs*).

Le type d'aménagement réalisé au lac Flapjack est une butte frayère de 15 m². Le site est conforme aux normes régissant ce genre d'aménagement. Un entretien devrait être réalisé, car les végétaux commencent à envahir le site. Selon les données du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, deux frayères naturelles potentielles ont été localisées, l'une à l'émissaire du lac Gull et l'autre directement en amont de l'omp. L'émissaire du lac Gull fut

remonté sur plus de 300 m et aucun substrat propice à la fraie ne fut observé. Pour ce qui est du site en amont de l'omp, ce dernier est constitué de 80% de sable pour 20% de gravier et si l'omble de fontaine utilise ce site, il doit y avoir une dévalaison importante des œufs ou de alevins vers l'aval du bassin versant.

L'évaluation biologique de la frayère aménagée dans le lac Flapjack a permis de constater son utilisation par l'omble de fontaine.

• Commentaires du promoteur

Le promoteur s'est déclaré satisfait de l'appui de la Fondation de la faune du Québec, avec une bonne planification, l'assistance financière était suffisante pour la réalisation du projet.

Malgré la résurgence du mulot à cornes, le promoteur se dit satisfait des résultats. Les commentaires sur la qualité des prises et l'achalandage témoignent de la satisfaction des pêcheurs. Victime de son succès en 2003 et 2004, le quota a été pratiquement respecté en 2005. Des efforts sont mis sur d'autres lacs, afin de diminuer la pression sur ce plan d'eau. Il semble difficile d'imaginer d'autres restrictions à la pression de pêche que la limite quotidienne de 5 ombles /pêcheur.

Des efforts sont mis pour sensibiliser la clientèle sur les effets négatifs de l'introduction d'espèce compétitrice sur le récolte de l'omble de fontaine.

Un suivi périodique est consacré aux aménagements et des correctifs sont apportés si nécessaire.

Le promoteur souhaiterait que plus de financement soit alloué à ce type d'aménagement.

Les commentaires du promoteur peuvent être consultés à l'annexe 6.

CONCLUSION

L'historique des relevés physico-chimiques et les données d'exploitation confirment que ces plans d'eau conviennent à l'omble de fontaine. L'historique des pêches expérimentales nous présente une communauté fortement occupée par le meunier noir et la perchaude. La présence de mulot à cornes y était également signalée. Il n'y avait pas d'exploitation soutenue possible sans l'éradication des espèces compétitrices à l'omble de fontaine.

Les pêches d'évaluation de 2005, rapportent la présence de mulots à cornes et de ventres rouges du nord dans les deux plans d'eau. Les ombles de fontaine de grandes tailles semblent se nourrir de ces cyprins.

L'utilisation des frayères, l'observation d'alevins et la capture d'ombles de fontaine de 1 an, confirment que le recrutement est assuré.

Après trois années d'exploitation, les résultats sont satisfaisants. À première vue, le dépassement des quotas au lac Flapjack surprend, mais il faut tenir compte de la croissance exceptionnelle des poissonsensemencés.

Les poissonsensemencés sont pratiquement absents lors de la saison d'exploitation de 2005.

Il faudra être particulièrement prudent sur le taux d'exploitation pour ces deux lacs en 2006. Il est nécessaire d'exercer une pression sur le mulot à cornes et le ventre rouge du nord. Pour y arriver, il est obligatoire de conserver des cohortes d'ombles de bonnes tailles. On s'assure aussi par la même occasion, des géniteurs de qualité pour la reproduction. En contrepartie, l'augmentation des ombles de belle taille aura un effet pervers en élevant la compétition intraspécifique. Il a été démontré par Magnan et al (1990) que les associations de ce type (*omble et mulot à cornes*) réduisent les rendements de 10 à 15%. Une communauté plus complexe exige une gestion de la pêche plus attentive. Il faudra attendre encore quelques années avant d'évaluer réellement les effets de cette éradication incomplète sur le succès de pêche.

L'obstacle à la migration du poisson (*caisson*) est conforme aux normes des omp. La pérennité ainsi que l'efficacité de la structure sont assurées à moyen terme.

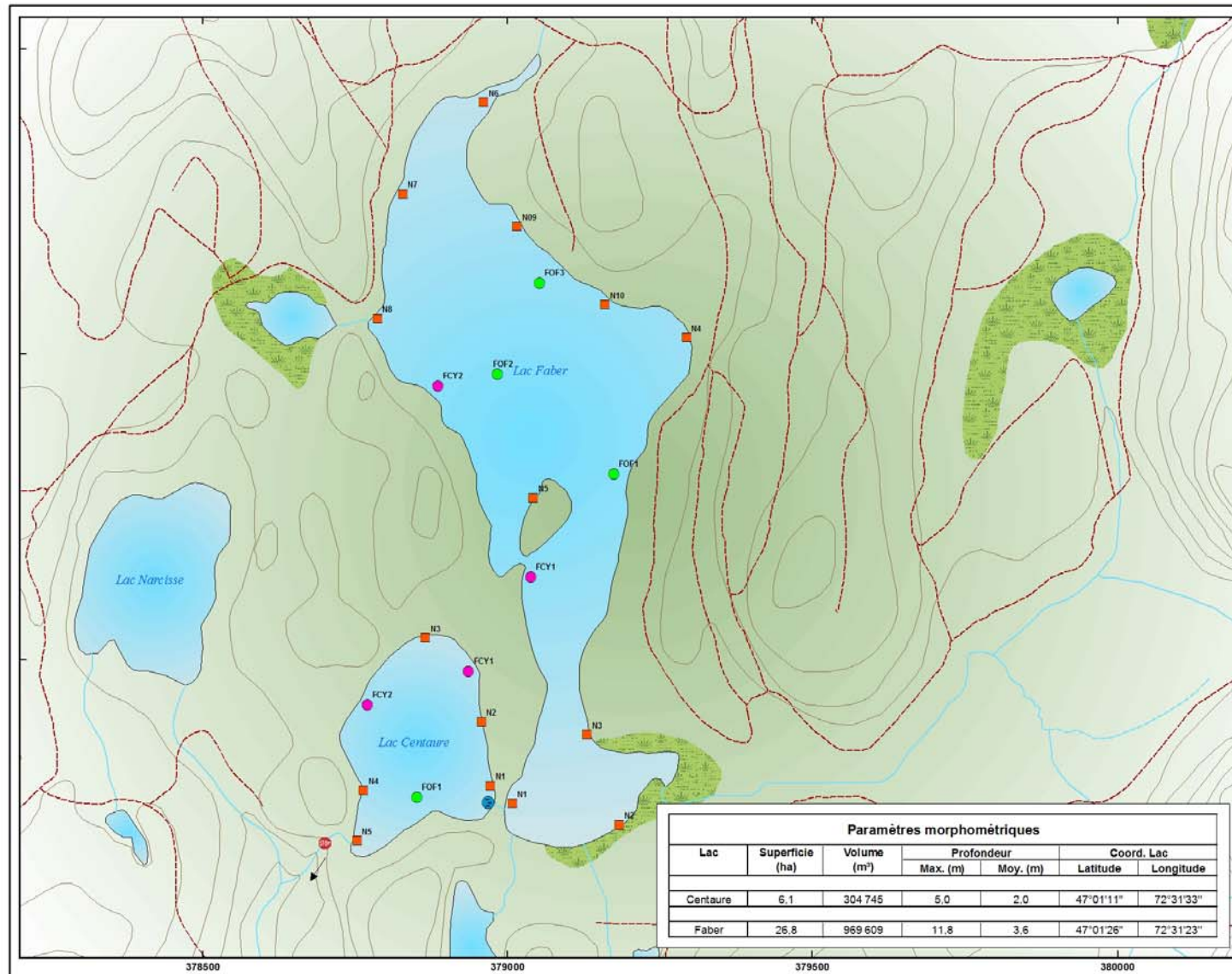
Les frayères aménagées sont fonctionnelles, mais nécessiteraient un entretien et dans certains cas, quelques réaménagements. Un entretien systématique et au besoin des réfections assureront l'efficacité et la pérennité de ces ajouts au potentiel de fraie.

3.3.10 FICHE D'ANALYSE 10

LACS FABER / CENTAURE

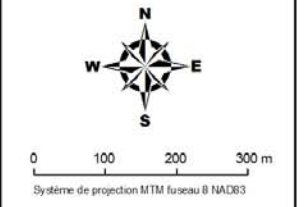
**Association de chasse, pêche, villégiature du Tawachiche inc.
(zec *Tawachiche*)**

1999



Carte 11
Fiche d'analyse 10
Lacs Centaure et Faber
ZEC Tawachiche

Carte de localisation des aménagements et des stations de pêches expérimentales 2005



- Légende**
- Aménagements**
- Frayère aménagée
 - Obstacle à la migration du poisson
- Engins**
- Filet à cyprin
 - Filet à ombre de fontaine
 - Nasse
- Planimétrie**
- Hypsométrie
 - Chemin
 - Cours d'eau
 - Cours d'eau intermittent
 - Plan d'eau
 - Milieu humide
 - Émissaire

Sources
 Planimétrie
 8070 1:25 000, Feuille 31P02-250-0192
 Ministère des ressources naturelles et de la faune
 Engins de pêche
 Pierre-Thomas Faure

GEOMAT QUEBEC inc.
 253, 3^{ème} rue, suite 325, Shawinigan, Qc. G9H 1H5
 Téléphone : (819) 536-0513 Télécopieur : (819) 536-5610

HISTORIQUE

- **Données physico-chimiques**

Tableau F10.1 Historique de la physico-chimie aux lacs Faber et Centaure

Nom du lac	Date	Strate avec O ² ≥ 4,0 mg/l	pH	Sources
Faber	03-08-78	6 m	5,5	MLCP (1978)
	30-06-88	10 m	5,5 (5 m)	Marchand (1989)
	23-03-93	8 m	5,25	MEF (1993)

- **Pêches expérimentales**

Tableau F10.2 Historique des pêches expérimentales

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Safo		Caco		Captures Seat		Seco		Copl	
				n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Faber	07-07-88	Filet	5	2	3	20	22	67	75				
		Nasse	4					1	9			10	91
	02-08-78	Filet	3	2	2	89	84			1	1	14	13
		Nasse	2							2	67	1	33

- **Données d'exploitation et des ensemencements**

Tableau F10.3 Historique de l'exploitation de l'omble de fontaine et les interventions

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) (Quantité)(kg)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
					Quantité	Lignée (âge)
Faber	1979	78	112 (16,24)	71		
Faber	1980	78	133 (25,4)	78		
Faber	1981	78	45 (10,75)	202		
Faber	1982	78	54 (12,4)	30		
Faber	1983	67	37 / 9,24	46	2600	
Faber	1984	67	131 (17,57)	54		
Faber	1985	67	70 (15,45)	65	2600	
Faber	1986	67	54 (7,4)	55	2844	
Faber	1987	67	168 (18,42)	108		
Faber	1988	67	15 (4,49)	28		
Faber	1989	52	5 (1,47)	8		
Faber	1990	52	10 (4,35)	26		
Faber	1991	26	2 (1,68)	7		

Nom du lac	Année	Quota (kg)	Récolte (Masse) (Quantité)(kg)	Effort (jr-pêcheur)	Ensemencement	
					Quantité	Lignée (âge)
Faber	1992	26	6 (1,94)	21		
Faber	1993	26	1 (0,6)	18		
Faber	1994	26	14 (2,16)	8		
Faber	1995	26	6 (3,1)	8		
Faber	1996	20	3 (2,11)	9		
Faber	1997	20	12 (3,62)	16		
Faber	1998	13	0	(Éradication) 21		
Faber	1999			Fermé	1500	F2 (fretin)
Faber	2000			Fermé	5000	F2 (fretin)
Faber	2001			Fermé	3000	F2 (fretin)
Faber	2002			Fermé		
Faber	2003	78	1214 (228,3)	145		
Faber	2004	78	468 (144,2)	126		
Faber	2005	78	66 (30,8)	115		
Centaure	1998			Éradication		
Centaure	1999			Fermé	500	F2 (fretin)
Centaure	2000			Fermé	1000	F2 (fretin)
Centaure	2001			Fermé	500	F2 (fretin)
Centaure	2002			Fermé		
Centaure	2003	18	0	0		
Centaure	2004	18	5 (1,6)	1		
Centaure	2005	18	0	0		

• BILAN AVANT RESTAURATION

Les lacs Faber et Centaure sont des systèmes ouverts avec des superficies respectives de 26,8 et 6,1 ha, ainsi que des profondeurs moyennes de 3,6 et 2 mètres.

Les paramètres physico-chimiques mesurés au lac Faber laissent entrevoir la possibilité d'une acidité limitante. Un pH de 5,25 a été relevé en mars 1993. Les pêches expérimentales de 1978 et 1988 au lac Faber montrent une communauté où l'omble de fontaine est associé au meunier noir, au mulot à corne, à la ouitouche et au mené de lac.

L'exploitation au lac Faber n'a jamais supporté une pression de pêche soutenue. Trois années d'ensemencement se terminant en 1986 n'ont pas donné les rendements escomptés. À partir de 1988, le succès de pêche a chuté de moitié et le poids moyen des prises a doublé (tableau F10.13).

Le lac Centaure n'a jamais été exploité et aucune donnée historique n'est rapportée sur ce plan d'eau.

RESTAURATION

- Échéancier

Tableau F10.4 Échéancier des travaux de restauration

Travaux	Période
Construction de l'omp	Chute naturelle
Aménagement des frayères	09-1998
Éradication à la roténone	09-1998
Pêche de vérification	Automne 1998 (<i>captures</i>)
Reprise de l'éradication	1999
Pêche de vérification	1999
Ensemencement	09-1999, 09-2000
Reprise de l'exploitation	2002

- Paramètres d'épandage

Tableau F10.5 Paramètres de l'épandage (1999)

Nom du lac	Volume traité (m ³)	Concentration de la roténone		Quantité	
		Calculée (mg/l)	Effective (mg/l)	Gallon U.S.	Baril (30 gal.)
Faber	969 609	0,70	0,86	240	8,0
Centaure	309745	0,75	0,78	105	3,5

- Pêche de vérification

Tableau F10.6 Pêche de vérification après traitement

Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures (n)		
				Safo	Caco	Seat
Faber	1999	Filet	ND	0	0	0
		Nasse	ND	0	0	0
Centaure	1999	Filet	ND	0	0	0
		Nasse	ND	0	0	0

Le traitement à la roténone de ce lac s'est effectué selon le devis de travail. Aucun poisson ne fut capturé lors de la pêche de vérification 1999.

- Réintroduction

Tableau F10.7 Ensemencement après traitement

Nom du lac	Date	Lignée	Stade	Quantité
Faber	09-99	F2*	fretin	1500
	09-00	F2*	fretin	5000
	09-01	F2*	fretin	3000
Centaure	09-99	F2*	fretin	500
	09-00	F2*	fretin	1000
	09-01	F2*	fretin	500

* Ensemencement par la Fapaq

ÉVALUATION 2005

- Diagnose et pêche

Tableau F10.8 Physico-chimie en 2005

Lac	Date	pH
Faber		
Centaure		

Aucune lecture de Ph n'a été réalisée

Tableau F10.9 Pêche expérimentale en amont de l'omp

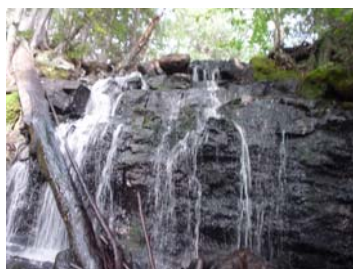
Nom du lac	Date	Engin (type)	Effort (nuit-engin)	Captures			
				Safo <i>n</i>	Caco <i>n</i>	Seat <i>n</i>	
Faber	30-08-05	Filet	3	20	6,7	0	1
		Filet cyprin	2	1		0	3
		Nasse	10	0		0	0
Centaure	30-08-05	Filet	1	1	1,0	0	0
		Filet cyprin	2	0		0	0
		Nasse	5	0		0	0

Les résultats de la pêche expérimentale de 2005 ont révélé la présence de mullet à cornes dans le plan d'eau. C'est la première mention de la présence de ce poisson depuis la pêche de vérification en 1999.

- **Obstacle à la migration du poisson**

Localisation : Lac Centaure
Latitude nord : 47,01820°
Longitude ouest : 72,52799°

Type d'obstacle : Chute naturel



Vue aval

Hauteur de la tête de chute : 13,6 mètres
Largeur de la tête de chute : 6,50 mètres

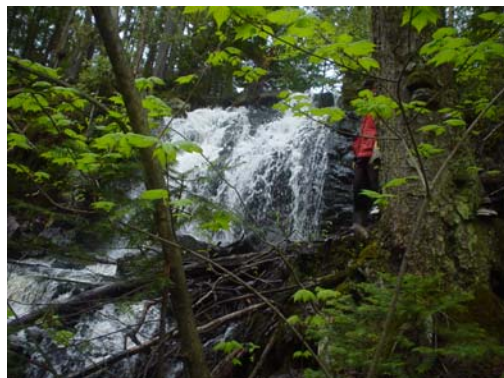
Signes de dégradation : Non
Entretien de la structure : Non nécessaire



Vue aval

Tableau F10.10 Caractérisation de l'omp en période de crue

Observations du printemps 2006	Oui / Non	Commentaires
L'eau coule seulement par la tête de chute	Oui	
La hauteur de la chute est suffisante	Oui	
Présence d'espèce compétitrice en aval de la structure	ND	
Obstacle efficace en période de crue	Oui	



Vue aval en période de crue

- **Frayères aménagées**

Tableau F10.11 Aménagements projetés et validation

Date de réalisation : 09-1998	Date de la validation : 30-08-2005
Superficie prévue : N.D	Superficie réalisée : 30
Nombre prévu : N.D	Nombre réalisé : 1
Type prévu : N.D	Type réalisé : Canal frayère

Tableau F10.12 Caractérisation des frayères aménagées

Aménagement #	1
Nom du lac	Centaure
Type d'aménagement	Canal frayère
Latitude nord	47,01867°
Longitude ouest	72,52436°
Longueur (m)	15
Largueur (m)	2
Superficie (m²)	30
Présence de débris végétaux nuisibles	Non
Présence de sédiment fin (sable, limon)	Beaucoup de sédimentation organique sur l'ensemble de la zone
Érosion des berges à proximité de la frayère	Non
Déplacement du substrat hors aménagement	Initialement le gravier était dans le chenal en aval de la digue. Les fortes crues ont déplacé la quasi totalité du gravier 12 m plus en aval, soit à l'embouchure du lac Centaure.
Nuisance à l'accès au site (digue de castor, amas de branches)	Non

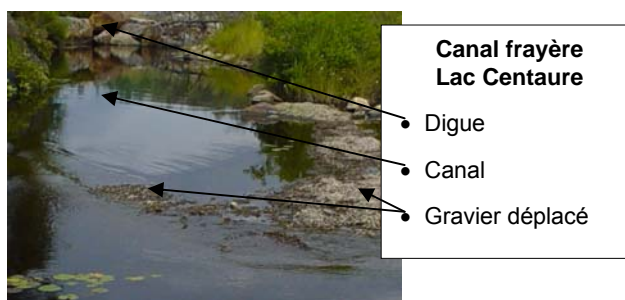


Tableau F10.13 Validation de l'utilisation des frayères aménagées

Paramètres	Aménagement #1
Visite automnale	
Date	02-11-05
Température de l'eau (°C)	6
Nombre de nid	0
Présence de géniteur	0
Présence d'œufs	0
Visite printanière	
Date	18-05-06
Température de l'eau (°C)	14
Nombre d'alevin	0
Présence d'œufs morts	0

ANALYSE

- Pêche sportive

De toute évidence, le taux de survie des poissonsensemencés au lac Centaure est pratiquement nul.

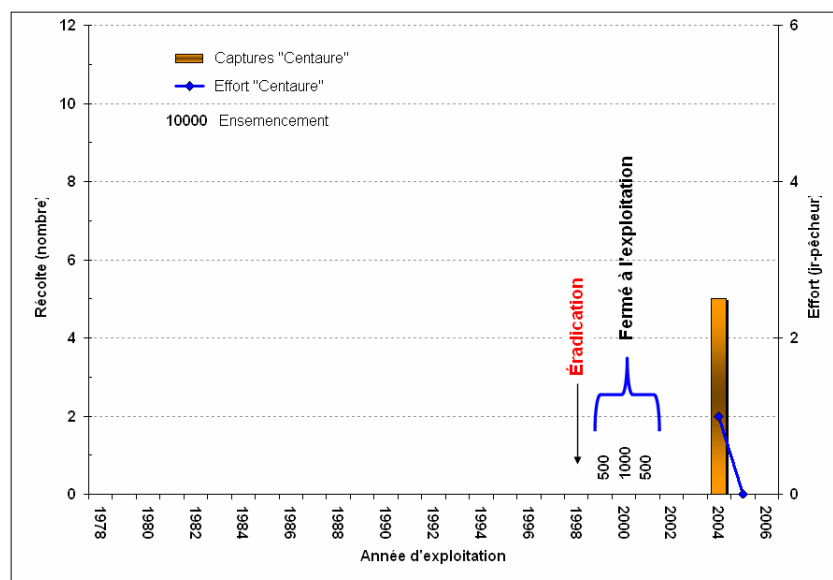


Figure 10.1 Récolte et effort de pêche sportive – Centaure

Durant les trois années d'exploitation suivant la restauration du lac Faber, le rendement a chuté beaucoup plus rapidement qu'il n'aurait dû. Le succès de pêche en 2005 se compare à celui enregistré entre 1988 et 1997 (*tableau 10.14*).

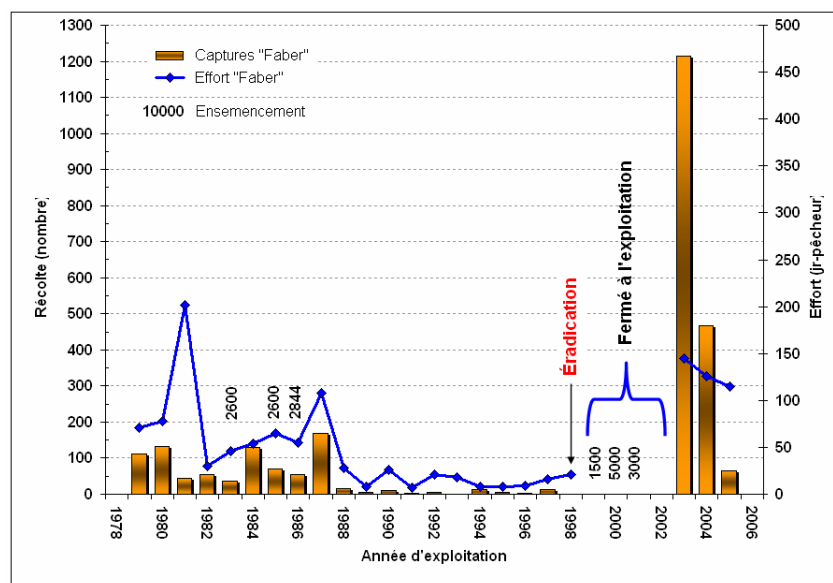


Figure 10.2 Récolte et effort de pêche sportive – Faber

Tableau F10.14 Rendement et succès – Faber

Année	Rendement		Succès		Poids moyen		% quota
	(kg/ha)	(kg/an)	(omble/pêcheur)	(g)	(g)		
	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	Annuel	Moyen	
1979-87		0,6	14,8	1,1	170		
1988-97		0,1	2,6	0,5	340		
2003	8,52		228,3	8,4	188		293
2004	5,38	5,0	144,2	3,7	308	231	185
2005	1,15		30,8	0,6	467		39

Après une fermeture de 4 ans à l'exploitation, un poids moyen de 188 g étonne. Les forts écarts à la hausse du poids moyen sont inquiétants. Les quotas ne sont pas respectés en 2003 (293%) et 2004 (185%), il n'a pas été atteint en 2005 (39%) malgré un effort de pêche sensiblement équivalent (126 pêcheurs en 2004 et 115 en 2005).

- **Pêche expérimentale**

Dans l'interprétation des résultats, il faut tenir compte qu'il y a eu troisensemencements et que les lacs ont été fermés durant quatre années. Les classes d'âge de fretin à 6 ans composent cette population d'ombles de fontaine.

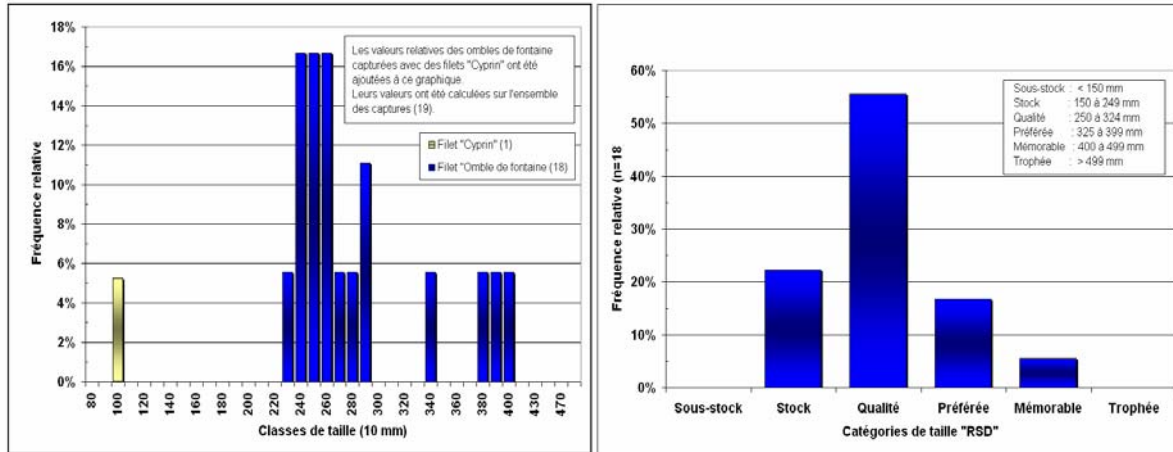


Figure 10.3 Distribution des classes de taille et RSD – Faber⁶

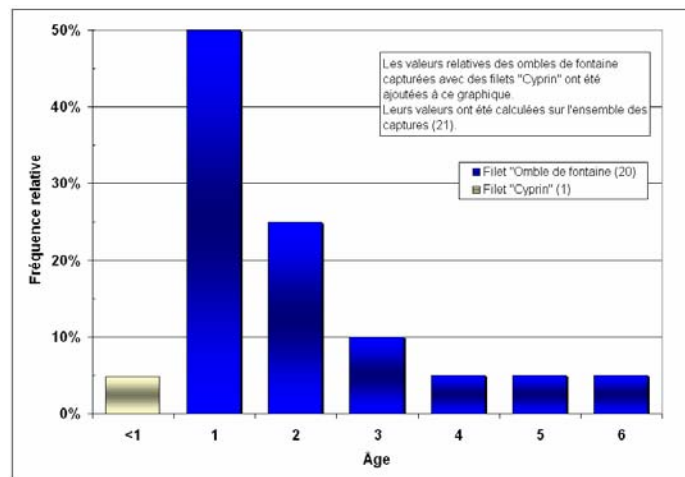


Figure 10.4 Distribution des classes d'âge – Faber

À l'examen de la figure 10.4, on constate que les poissonsensemencés et le recrutement de la première ponte y sont représentés en proportions égales (âges 4, 5 et 6). Toutes les classes

d'âge y sont présentes, indiquant que le recrutement naturel est significatif. En recoupant les observations relevées dans la distribution des classes d'âge avec celle des catégories de taille la catégorie « stock », occupe près de 30% de la catégorie « qualité ». La même constatation a été faite au lac Bleu. La faible densité de la population d'ombles est confirmée par une valeur des captures par unité d'effort de 6,6 poissons par filet. Cette faible densité abaisse la compétition intraspécifique, il en résulterait une meilleure croissance.

- **Obstacle à la migration du poisson**

L'obstacle à la migration du poisson est une chute naturelle de plus de 13,6 m de haut situées dans l'émissaire du lac Centaure. Cet obstacle est permanent et l'efficacité à long terme de cet omp est assurée.

- **Frayères aménagées**

Aucune frayère à omble de fontaine n'a été aménagée au lac Faber. Lors de la caractérisation des sites de fraie à l'automne 2005, l'accès à la frayère naturelle, localisé dans le tributaire situé au nord du lac, était obstrué par une digue de castor.

Durant le projet de restauration, un canal frayère fût aménagé entre le lac Faber et Centaure (*tableau F10.12*). Le fort débit circulant dans ce canal constaté lors de la visite de caractérisation de cet aménagement explique le déplacement du substrat vers l'embouchure du canal dans le lac Centaure. Nous ne croyons pas nécessaire de remettre en opération cette frayère, car les ombles de fontaine ne peuvent passer facilement du lac Centaure au lac Faber à cause d'une digue et que le Centaure ne semble pas offrir les conditions nécessaires à la survie des ces poissons. En effet, les statistiques historiques de pêches sur le lac Centaure démontrent que ce lac ne possède aucun potentiel et que l'aménagement prescrit antérieurement n'aurait pas dû être réalisé. Le lac Centaure fut restauré seulement dans l'optique d'une restauration du lac Roberge (*en aval*). Par contre, une frayère à courant descendant pourrait être aménagée à l'émissaire du lac Faber.

⁶ Les captures de 5 et 6 ans présentées dans la figure 10.4 ne se retrouvent pas dans les deux histogrammes de la figure 10.3, ces poissons n'ayant pas été mesurés.

- **Commentaires du promoteur**

Non disponible

CONCLUSION

L'historique des relevés physico-chimiques laisse un doute sur un choc acide possible au printemps et les données d'exploitation confirment que ce plan d'eau convient à l'omble de fontaine. Il y aurait lieu de s'assurer que le succès de la reproduction n'est pas compromis par les variations printanières de l'acidité. L'historique des pêches expérimentales nous présente une communauté de meunier noir et trois espèces de cyprins qui ne laissent pas beaucoup de place à l'omble de fontaine. Il n'y avait pas d'exploitation soutenue possible sans l'éradication des espèces compétitrices à l'omble de fontaine.

Les pêches d'évaluation de 2005 confirment la présence de mulets à cornes dans le lac Faber. Malgré un recrutement certain, après trois années d'exploitation, les résultats sont inquiétants. Comme le plan d'eau a été fermé quatre années, toutes les classes d'âge se retrouvent dans cette population d'omble. Mais ceux-ci sont peu nombreux et ne supporteront pas la pression de pêche des trois prochaines années. Il faut prendre en considération que l'omble est associé aux mulets à cornes. Il convient donc d'établir une compétition interspécifique au désavantage des mulets à cornes, sans nuire au recrutement des ombles.

La surpêche des deux premières années d'exploitation a sûrement hypothéqué le succès des récoltes à venir. Il faudra attendre quelques années avant de vérifier si la forte pression exercée par la pêche sportive sur les ombles a favorisé l'expansion de la population de mulets à cornes. Toutefois, il est certain que la prudence est de mise et qu'il conviendrait de réduire fortement la pression de pêche dès l'an prochain. Si l'on ne peut faire autrement, il faudrait fermer ce plan d'eau à l'exploitation pour les deux prochaines années.

L'obstacle à la migration du poisson (*chute naturelle*) est conforme aux normes des omp. La pérennité ainsi que l'efficacité de la structure sont assurées à long terme.

La frayère aménagée au lac Centaure n'est pas fonctionnelle et sa localisation n'est pas un actif pour le lac Faber. Si le pH du lac Faber demeure adéquat, envisager la possibilité d'aménager une frayère à courant ascendant pourrait palier à l'obstruction des frayères naturelles par les activités des castors et à l'inefficacité de la frayère aménagée lors de la restauration.

4. DISCUSSION

Afin de répondre aux objectifs du plan de travail proposé et accepté par la Fondation de la Faune du Québec, la discussion porte sur les cinq points suivants :

- Efficacité et pérennité de l'éradication des espèces compétitrices de l'omble de fontaine.
- Conformité et pérennité des obstacles à la migration du poisson.
- Pertinence, pérennité et efficacité des aménagements pour la reproduction de l'omble de fontaine.
- Atteinte des objectifs d'exploitation.
- Commentaires des promoteurs.

4.1. ÉRADICATION DES ESPÈCES COMPÉTITRICES

Un des principaux objectifs de cette étude est de s'assurer que plusieurs années après le traitement à la roténone, les populations d'omble de fontaine sont toujours en condition allopatrique.

Tableau 11 Synthèse des projets étudiés et évaluation du succès d'éradication

Projets									
Bon Air Siffleux	Dorval	Plançon	Sanglier (du)	Faber Centaure	Flapjack Gull	Alouette Goéland Huile	Falkenberg	Dempsey Mutis	Bleu Pyrole (de la)
Profondeur maximale (m)									
13,5	19,0	15,5	13,0	11,8	13,5	8,0	9,5	24,0	21,5
Année de restauration									
2000	2000	2000	2000	1999	1999	1998	1998	1997	1997
Reprise de l'exploitation									
2004	2004	2004	2004	2003	2003	2002	2002	2001	2000
Espèces compétitrices présentes avant la restauration (voir à « 3.2. Liste des espèces » pour les codes)									
Caco Seco	Caco Pefl Seco Sema	Caco Sema	Caco Pheo	Caco Seat Seco Copl	Caco Pefl Seat	Caco Sema	Caco Seat Seco Sema	Pefl Seat Sema	Caco Pheo Seat
Espèces compétitrices présentes en 2005									
aucune	aucune	aucune	aucune	Seat	Seat Pheo	aucune	aucune	aucune	aucune

L'évaluation confirme pour l'ensemble des projets étudiés, la réussite de l'éradication des meuniers noirs et des perchaudes. Les meuniers noirs sont des poissons benthiques qui occupent les zones plus profondes lorsque les concentrations d'oxygène le permettent. Comme l'éradication des poissons utilisant les zones profondes des lacs à l'étude est toujours réussie. Notre affirmation de départ, à savoir que le degré de difficulté du traitement à la roténone augmente avec la profondeur maximale d'un plan d'eau, ne se vérifie pas dans les dix projets étudiés.

Dans neuf des dix projets étudiés, l'éradication du meunier noir a été réussie au premier essai. Pour le lac Faber le traitement à la roténone appliqué en 1998 a dû être repris l'année suivante, l'éradication du meunier noir n'ayant pas été complète la première année. Ce fut le même cas pour d'autres projets cette année-là (*Violon et Caron*). Selon toute vraisemblance, la qualité du produit utilisé en 1998 est la principale raison de l'insuccès de l'éradication pour ces projets. La roténone utilisée était du « Chem-Fish synergized (2,5%) ». Les professionnels responsables de l'application du produit ont noté une senteur et une consistance inhabituelle par rapport au produit antérieurement fourni par cette compagnie. De la saison suivante jusqu'à ce jour, le produit préconisé est le « Nusyn Noxfish (2,5%) ». La constance de la qualité du produit a été constatée. L'évaluation faite en 2005 confirme la présence de cyprinidés sur deux des dix projets étudiés. Le mulot à cornes a été observé aux lacs Faber et Centaure. Aux lacs Flapjack et Gull, on a capturé également du mulot à cornes et du ventre rouge du nord.

Les causes de la présence de ces cyprins après l'éradication peuvent être de catégories et d'origines multiples.

1) Humaine

- Préparation de la restauration
- Exécution de la restauration
- Introduction volontaire de poissons compétiteurs

2) Conditions environnementales ou physiques lors de l'éradication

- Météorologie (*pluie*)
- Complexité du réseau des cours d'eau
- Accessibilité (*sur le plan d'eau, en forêt*)
- Produit et matériel utilisé (*mauvaise qualité, ou défectueux*)
- OMP

Selon Michel Lemieux (*biologiste au MRNF*) qui a chapeauté l'ensemble de ces projets, il semblerait que la présence du mulot à cornes dans les lacs Faber et Gull proviendrait d'un ruisseau ou d'une zone d'eau qui a échappé à la vigilance des applicateurs de roténone. Pour ce qui est de la présence du ventre rouge du nord dans les lacs Gull et Flapjack, M. Lemieux est d'avis qu'il s'agit d'une introduction par un pêcheur insouciant. Ce poisson n'était pas présent dans ce bassin avant la restauration.

4.2. OBSTACLES À LA MIGRATION

Tous les types d'obstacle à la migration réalisés furent caractérisés lors de la présente étude.

Tableau 12 Identification du type d'omp réalisé à chacun des projets étudiés

Projets									
Alouette Goéland Huile	Dorval	Flapjack Gull	Bon Air Siffleux	Bleu Pyrole (de la)	Falkenberg	Plançon	Sanglier (du)	Dempsey Mutis	Faber Centaure
Type d'obstacle à la migration du poisson									
Caisson	Caisson	Caisson	Caisson	Chute dynamitée	Chute dynamitée	Chute dynamitée	Ponceau chute	Chute naturelle	Chute naturelle
Construction									
1998	1999	1999	2000	1997	1998	2000	2000		
Réparation ou modification									
aucune	aucune	aucune	2005	aucune	aucune	aucune	aucune		
Pêche de vérification à l'aval (<i>espèce capturée</i>)									
ND	Noco Seat	ND	Seat	Safo	Seat	ND	Seat	ND	ND

Chaque type d'obstacle à la migration du poisson examiné joue pleinement son rôle et la pérennité des structures est assurée à moyen terme pour les aménagements de type caisson ou ponceau chute et à long terme pour les chutes dynamitées ou naturelles.

La présence de poissons compétiteurs à la base des obstacles à la migration des poissons a été vérifiée pour cinq des dix projets. Cette vérification révèle la présence de poissons compétiteurs en aval des omp chez quatre d'entre eux. Cette proximité renforce l'importance d'effectuer un

suivi et un entretien rigoureux des structures afin de conserver l'efficacité de l'obstacle à la migration par l'aval.

4.3. AMÉNAGEMENTS POUR LA FRAIE DES OMBLES (Safo)

Sur les dix projets d'éradication des espèces compétitrices de l'omble de fontaine évalués lors de la présente étude, huit d'entre eux étaient accompagnés d'aménagements de frayère. Il n'y a pas eu d'aménagement de frayère pour les projets Dorval et Bleu / Pyrole (*de la*).

Tableau 13 Bilan des frayères aménagés et validation de l'utilisation

Projet avec aménagement	Butte frayère	Frayère en ruisseau	Canal frayère	Courant descendant	Réalisation	Superficie		État physique	Frayère utilisée (2005) ⁷
						Aménagée m ²	Fonctionnelle (2005) %		
Dempsey Mutis	7		1		1997	115	0	Ensablement exondé	0/4
Alouette Goéland Huile			2		1998	50	100	Sédiments débris végétaux	1/2
Falkenberg			1		1998	30	100	Propre	1/1
Faber Centaure			1		1998	30	0	Déplacement ensablement	0/1
Flapjack Gull	3				1999	43	90	Propre	3/3
Bon Air Siffleux	1	5	1		2000	85		Propre	1/1
Plançon	1			1	2000	42	90	Propre	2/2
Sanglier (du)			1		2000	18	100	Propre obstruction	1/1

⁷ Nombre de frayères où une activité de fraie est notée / nombre total de frayères observées

Les informations fournies au tableau 13 pour les lacs Dempsey et Mutis, affichent que les frayères aménagées en faible profondeur s'exposent à ne pas être productives à chaque année. Elles sont très dépendantes des variations du niveau d'eau. Même si les conditions sont favorables à la fraie en automne, le développement des œufs n'est pas assuré durant la période hivernale. Il en découlera des variations de production qui affecteront possiblement le recrutement annuel et conséquemment l'exploitation.

Les frayères localisées près des émissaires, en eau calme ayant un faible débit, se colmatent davantage que celles soumises à un courant constant ou exposées au vent. Elles nécessitent un entretien régulier et vigoureux. Celles des lacs Alouette et Goéland sont de ce type. Aux lacs Falkenberg et du Sanglier, les frayères sont exposées au vent dominant, ce qui fait en sorte que même lors des périodes de faible débit, il y a toujours un mouvement d'eau sur le site.

Les frayères aménagées en ruisseau sont menacées par les activités des castors. La principale contrainte observée provient de l'endiguement de ces milieux, élevant le niveau de l'eau d'une part, bloquant la circulation et favorisant la sédimentation d'autre part. Les aménagements réalisés aux lacs Bon Air et Siffleux en sont de bons exemples. Des conditions météorologiques particulières peuvent affecter définitivement ce type d'aménagement, des crues estivales exceptionnelles ont balayé quelques frayères en ruisseau à cet endroit.

Exception faite des lacs Dempsey et Mutis, où il semble que ce type d'aménagement n'a pas donné les effets escomptés, n'étant pas utilisé pas les ombles de fontaine; les buttes frayères en lacs se sont révélées d'une surprenante efficacité en s'autonettoyant. Elles ont toutes été utilisées lors de la fraie 2005.

Lors de l'évaluation biologique de l'utilisation des frayères aménagées pour l'omble de fontaine, il fut possible d'observer que la majorité des sites actifs (*9 frayères sur 11*) étaient utilisés pour la reproduction à l'automne 2005 (*si l'on fait abstraction des sites exondés ou détruits*). Bien entendu, ceci n'assure pas le succès de l'éclosion. L'oxygénation et la propreté du substrat durant l'hiver sont les meilleures garanties. L'évaluation printanière de 2006 nous a permis d'observer des alevins sur 8 des 9 sites où une activité automnale fut constatée.

À la lumière de ces informations, il est possible d'affirmer que tous les types d'aménagement de frayères peuvent donner d'excellents résultats. Cependant le choix du type et du lieu d'installation des aménagements sont primordiaux.

Selon les données historiques de l'exploitation, il semble y avoir, dans la majorité des plans d'eau restaurés, une reproduction naturelle. Les paramètres de reproduction ne sont pas très documentés. Ces observations sont coûteuses à recueillir et à valider. Elles nécessitent une implication technique et financière de la part du gestionnaire qui n'a pas toujours le personnel résident et susceptible de faire des vérifications ponctuelles. Par conséquent, les

aménagements de sites artificiels ne sont peut-être pas toujours nécessaires, mais il serait sans doute plus coûteux d'attendre d'en faire la démonstration avant de les réaliser.

Le but visé lors de la réalisation de ces projets était de restaurer la biodiversité d'origine qui consiste à rétablir une population d'omble de fontaine en allopatrie qui se régénère par elle-même. Le prélèvement par la pêche sportive doit s'harmoniser à la capacité de recrutement de la population d'omble de fontaine. Il faut être capable d'assurer le maintien d'un succès de pêche satisfaisant pour les utilisateurs sans le support des ensemencements.

4.4. ATTEINTE DES OBJECTIFS D'EXPLOITATION

En se référant uniquement aux données d'exploitation (*tableau 14*), on constate que pour l'ensemble des projets évalués, les rendements post-traitement sont de beaucoup supérieurs à ce qu'ils étaient avant.

Tableau 14 Rendement et succès de pêche de chacun des projets évalués

Projet	Exploitation													
	Rendement (kg/an)						Succès (ombles /pêcheur)							
	Avant	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	Avant	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6
Bon Air	10	93	72					1,4	4,2	3,7				
Siffleux	23	21	25					3,1	4,2	3,4				
Dorval	10	85	23					1,4	2,2	0,8				
Plançon	3	77	77					1,2	4,7	4,6				
Sanglier (du)	33	100	116					2,4	7,0	7,0				
Faber	3	228	144	31				0,5	8,4	3,7	0,6			
Centaure	0	2	0					0,0	5,0	0,0				
Flapjack	6	120	212	123				1,6	4,6	3,9	4,1			
Gull	14	154	76	148				1,1	4,6	4,8	4,7			
Alouette		Non disponible						0,4	2,5	3,9	3,6	4,1	2,1	
Goéland		(aucun poids enregistré)						0,1	5,3	6,4	5,5	2,4		
Huile								0,2	8,9	9,1	7,1			
Falkenberg	8	83	259	86	59			2,0	4,9	4,2	2,0	2,5		
Dempsey	10	130	216	275	224	259		0,3	4,8	4,5	4,6	4,6	3,4	
Mutis		104	97	168	166	197		0,0	4,4	4,7	4,7	4,5	3,4	

Projet	Exploitation													
	Rendement (kg/an)						Succès (ombles /pêcheur)							
	Avant	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	Avant	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6
Bleu	15	105	170	179	206	189	138	0,5	6,1	6,2	5,8	6,1	3,1	5,4
Pyrole (de la)	39	58	33	0	3	0	3	3,2	5,3	1,2	0,0	0,1	0,0	0,1

Avant d'atteindre l'équilibre dans la population nouvellement restaurée, il faut attendre entre sept à huit ans d'exploitation après le traitement. À titre d'exemple, la figure 11 présente les résultats de pêche sportive au lac Boulter (zec du Chapeau-de-Paille). Suite au traitement à l'automne 1992, 5500 ombles (3000 1+ et 2500 fretins) furent ensemencés au cours de la saison 1993. Selon ce graphique, il a fallu attendre cinq ans avant d'atteindre un équilibre entre la pression de pêche et un effet compensatoire de la population d'ombles à l'exploitation.

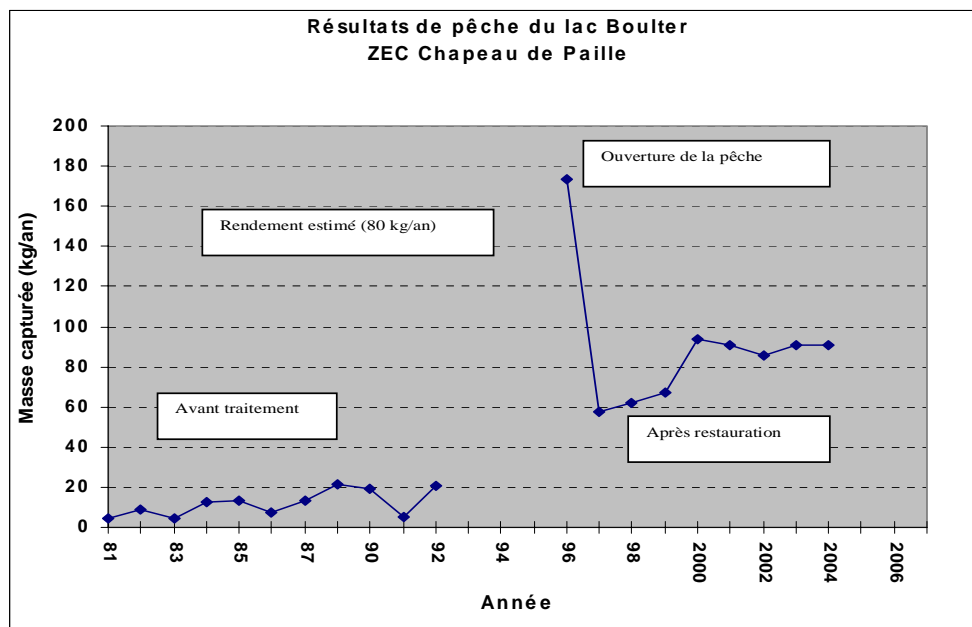


Figure 11 Exemple de rétablissement d'une population d'omble de fontaine

Actuellement, sur les dix projets analysés, seuls les lacs Bleu et Pyrolle (de la) ainsi que les lacs Dempsey et Mutis ont plus de cinq années d'exploitation. Selon la tendance, il semble que les objectifs d'exploitation de ces plans d'eau égalent ou surpassent les objectifs initiaux de rendement post-traitement. Malgré la satisfaction enregistrée jusqu'à ce jour, il y a possiblement un problème d'une toute autre nature au lac Bleu, des investigations devront être prises afin de connaître la ou les raisons qui expliqueraient la faible densité de la population d'omble de fontaine et la déficience du recrutement.

Le projet visant les lacs Faber et Centaure pose un problème. Le recrutement n'est pas très dynamique. La population d'omble a une faible densité. Le mulot à cornes n'a pas complètement été éliminé. Pour atteindre les objectifs fixés, il faudra premièrement s'assurer que le pH de ce lac est adéquat à la survie des ombles. Deuxièmement, que les frayères naturelles sont accessibles et le cas échéant, en aménager une. Troisièmement, diminuer considérablement la pression de pêche sportive et suivre l'évolution de la communauté ichtyenne (*safo*, *seat*) de ce plan d'eau.

Le projet de restauration des lacs Flapjack et Gull devra faire l'objet d'une attention particulière de la part des gestionnaires. La présence des mulots à cornes entraînera une diminution de productivité en omble de fontaine.

Pour les autres plans d'eau, il est trop tôt pour émettre une opinion. Les populations d'omble de fontaine sont en restructuration. Dans certains lacs, ce sont encore les cohortesensemencées qui dominent. Cependant, dans tous les cas nous avons observé un recrutement naturel. Nous sommes confiants qu'ils atteindront également leurs objectifs.

5. CONCLUSION

5.1. ÉRADICATION

La restauration d'une population allopatrique d'omble de fontaine par la roténone est une opération délicate qui doit être planifiée avec soin. Une connaissance fine du milieu à traiter est indispensable et des aménagements pour accéder à tous les endroits devant recevoir un traitement sont parfois nécessaires.

L'analyse des dix projets confirme que la superficie, la profondeur ou les espèces présentes n'ont pas d'influence significative sur la réussite d'un traitement à la roténone sous forme liquide. Il est cependant convenu par les spécialistes qu'un réseau hydrographique complexe (*grand nombre de ruisseaux et d'étangs de castor, présence de zone marécageuse*) nécessite une plus grande préparation ainsi qu'une vigilance et des efforts accrus lors de l'épandage du produit.

Les pêches de vérification post-traitement ne permettent pas d'affirmer avec une certitude absolue que tous les poissons sont éradiqués du bassin versant en amont de l'omp. S'il s'agit d'une communauté simple avec un cycle de vie lacustre (*meunier noir ou perchade*), une telle pêche permettra de valider l'éradication. Par contre, en ce qui concerne les cyprinidés et autres espèces vivant en ruisseaux ou en étang, leur capture n'est pas assurée, étant donné que leur

nombre a été réduit par le traitement à la roténone. Il faudra attendre quelques années avant de constater leur présence dans le bassin restauré.

L'éradication du meunier noir et de la perchaude de ces plans d'eau a des effets incontestables sur le rendement. Par ailleurs les études dirigées par Pierre Magnan démontrent que lorsque certains cyprins (*ex : mulets à cornes*) persistent dans le plan d'eau, la productivité en omble de fontaine diminue d'environ de 10 à 15%. Les deux projets où des cyprins ont survécu n'ont que trois années d'exploitation. Il faudra attendre encore quelques années avant de constater l'impact réel sur la possible diminution du rendement. Sur ces plans d'eau, une gestion de la pêche plus conservatrice est nécessaire, afin de s'assurer que la population d'omble comprend des individus de plus de trois ans qui exerceront une pression sur la population de mulet à cornes.

5.2. OBSTACLE À LA MIGRATION DU POISSON

Tous les obstacles à la migration du poisson aménagés sont fonctionnels et leur pérennité à moyen et à long terme est assurée avec un suivi régulier. La présente étude permet également de constater que les obstacles naturels et les chutes dynamitées nécessitent moins de surveillance et doivent assurément être plus durable à long terme.

5.3. FRAYÈRES AMÉNAGÉES

La justification des aménagements de site de reproduction peut être discutable. Les données d'exploitation avant traitement de la majorité des plans d'eau étudiés démontrent la persistance dans le temps d'une population résiduelle d'omble de fontaine, par conséquent, d'une reproduction naturelle.

L'identification et la validation d'un site de reproduction lors des diagnoses écologiques traditionnelles ne sont pratiquement jamais réalisées. Il est en effet très difficile de localiser avec certitude une frayère à omble de fontaine en dehors des périodes d'utilisation. Ces observations nécessitent des investissements et des efforts considérables.

Par conséquent, lors de la caractérisation d'un plan d'eau, si aucun secteur ne possède les paramètres d'une frayère standard ou si aucune note sur la présence de sites de fraie n'apparaît dans l'historique du lac, les techniciens et biologistes préconisent l'aménagement de sites de reproduction.

Cette étude a démontré que tous les types de frayères aménagées (*voir tableau 13*) semblent donner de bons résultats à moyen terme, encore faut-il les positionner aux bons endroits et sélectionner le bon aménagement à réaliser. En raison des problèmes relatifs aux castors, nous ne favorisons pas les aménagements en ruisseaux, si ces derniers sont réalisés dans des plans d'eau éloignés des territoires structurés.

Le suivi des activités de reproduction de l'omble de fontaine à l'automne 2005 et la recherche d'alevins au printemps 2006 sur les différentes frayères aménagées permettent d'affirmer que la majorité des sites sont utilisés pour la fraie.

5.4. DÉBUT DE L'EXPLOITATION

À la lumière des résultats obtenus, il apparaît important de réduire la densité des poissons ensemencés durant les deux premières années d'exploitation afin de diminuer la compétition intraspécifique sur le recrutement naturel. Par la suite, au cours de la 3^{ième}, 4^{ième} et 5^{ième} année d'exploitation, il faut porter une attention particulière à la récolte des ombles afin de conserver des géniteurs de qualité (250 à 400 mm).

Selon les commentaires de certains gestionnaires de territoires et de plusieurs pêcheurs rencontrés, il semblerait qu'il y ait un consensus sur le fait que les lacs aménagés ne sont pas ouverts au public assez longtemps (*rarement plus d'une journée*). Il existe maintenant plusieurs outils mis à la disposition des gestionnaires pour réduire la pression de pêche.

Voici quelques suggestions :

- Contingentement du nombre de pêcheurs
- Limite de prise diminuée
- Ouverture du lac une journée par semaine
- Pêche à la mouche seulement
- Limite de taille

6. RECOMMANDATIONS

La présente étude démontre que la restauration de communautés allopatriques en ombles de fontaine offre d'excellents rendements. Afin de favoriser la réussite des traitements, un certain nombre de recommandations doivent être mises en œuvre.

6.1 LORS DE LA RESTAURATION DE LAC À LA ROTÉNONE

- Vérifier en cas de doute, les mesures de pH au printemps et la concentration d'oxygène dissous durant les périodes critiques sous le couvert de glace pour le petit plan d'eau.

- Valider systématiquement les cartes bathymétriques. Pour bien contrôler les concentrations de roténone, il est nécessaire d'avoir une évaluation exacte des volumes d'eau à traiter.
- Installer des repères de niveau d'eau afin de quantifier l'abaissement exact du niveau des lacs.
- Lors d'un traitement pour un lac où la communauté se compose principalement d'ombles de fontaine et de meuniers, il faudra prévoir une concentration de produit actif de 1 ppm (*volume du lac plein*).
- Sélectionner deux périodes pour la restauration. Des conditions météorologiques favorables sont nécessaires au succès du traitement. C'est-à-dire deux à trois jours de beau temps avant, pendant et après le traitement. Si ce n'est pas le cas, il faut reporter traitement à une date ultérieure.
- Ne jamais acheter de la roténone de marque « CHEMFISH » car des problèmes de qualité de produit avec ce fournisseur ont été constatés en 1998.

6.1.1 POUR LES LACS PROFONDS (>12 m et O² dissous > 2 mg/l)

- Préparer la solution en utilisant l'eau froide du fond du plan d'eau afin d'augmenter la densité de la solution de roténone pour qu'elle puisse traverser plus facilement la thermocline ou encore injecter directement la solution dans les zones profondes sous la thermocline.
- Réaliser le traitement à la roténone le plus tard possible, voir au mois de septembre ou au début d'octobre, afin que les agents actifs de la roténone soient efficaces lorsque le brassage automnal s'initiera.
- Employer de la roténone avec la plus haute densité disponible.
- Utiliser une méthodologie standard pour tester la densité du produit *in situ*. Cette standardisation pourrait être développée par les spécialistes conseils en matière d'éradication des espèces compétitrices de l'omble de fontaine par la roténone du MRNF.

6.1.2 RUISSEAU

- Avant le traitement, visiter à nouveau les secteurs problématiques (*aulnaie, embranchement multiple*) afin de valider que l'ensemble des points d'eau ont été localisés et ébranchés.

- Lors du balisage des ruisseaux, prendre un point GPS à l'embouchure et à la tête du ruisseau afin de produire une carte précise des zones à traiter. On doit se rappeler aussi que les conditions météorologiques antérieures au traitement peuvent modifier considérablement l'aspect de têtes de ruisseaux (*le ruisellement peut en augmenter la longueur*).

6.1.3 Information du public

- Installer des panneaux éducatifs expliquant les effets de l'utilisation des poissons-appâts, le coût du projet et l'importance du respect des quotas, etc.
- En raison de la présence de poissons compétiteurs de l'omble de fontaine en aval de l'obstacle à la migration du poisson, l'accès à ce lieu devrait être limité.

6.2 OBSTACLE À LA MIGRATION DU POISSON

- Favoriser l'aménagement de chutes dynamitées. Ces obstacles ne nécessitent pas ou peu d'entretien et leur durabilité est assurée.

6.3 FRAYÈRES

- Géoréférencer les sites aménagés par GPS.
- Éviter l'aménagement de frayères en ruisseau qui nécessite un entretien rigoureux et permanent en raison de l'activité du castor.
- Optimiser le positionnement des aménagements dans les secteurs les plus propices afin d'éviter les zones de sédimentation.
- Favoriser des aménagements ne nécessitant pas ou peu d'entretien (*ex : butte frayère en lac*) pour les plans d'eau éloignés et moins accessibles.

6.4 RAPPORT D'OPÉRATION

- Fournir aux promoteurs une table des matières définissant les éléments de base et essentiels qui devront se retrouver dans les rapports finaux d'opération (*voir exemple en annexe 5*).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ARCHAMBAULT, J., B. BERGERON, P. DUMONT, O. GAUTHIER, M. LAPOINTE, R. PARISEAU. 1998. Modalités d'ensemencement des espèces de poissons autres que le saumon atlantique anadrome. Ministère du loisir, de la Chasse et de la Pêche. 27 p.
- BENOIT, J. et S. LACHANCE. 1989. Évaluation de l'efficacité des aménagements de frayères artificielles. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Dir. Régionale Mauricie-Bois-Francs, Trois-Rivières. Rapport technique no 89-0. 42 p.
- BERNACHEZ, L. ET M. GIROUX, 1991. Guide des poissons d'eau douce du Québec et leur distribution dans l'Est du Canada. Édition Broquet Inc, Québec. 289 p.
- FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC. 1996. Habitat du poisson : Le Doré jaune. Guide d'aménagement de l'habitat. Québec. 20 p.
- GABELHOUSE, D.W. JR. 1984. A length-categorization system to assess fish stocks. North Am. J. Fish. Manage. 4 : 273-285.
- GUILLEMETTE, L., M. LEMIEUX ET M. CHUM. 2002. Mise au point et expérimentation d'un nouveau type de frayère multispécifique : La frayère à courant descendant. Rapport de Pêchessieu Faune et Société de la Faune et des Parcs, Direction de l'Aménagement de la Faune, Région de la Mauricie. 38 p + annexes.
- LEMIEUX, M. 2005. Historique de trois décennies de restauration de la biodiversité d'origine des lacs à omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) en Mauricie à l'aide de la roténone. Ministère des Ressources naturelles et de la faune, Secteur Faune Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Mauricie. 4 p.
- MAGNAN, P., P. EAST et M. LAPOINTE. 1990. Modes de contrôle des poissons indésirables : revue et analyse critique de la littérature. Université du Québec à Trois-Rivières, pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec et la Fondation de faune du Québec. Rapp. Tech. 198 p.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 1994. Guide de normalisation des méthodes utilisées en faune aquatique au MEF. Direction de la faune et des habitats. Directions régionales. Québec. 32 p. + annexes.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE.- La faune et la nature en chiffres [en ligne].- La faune et la nature ÇA COMPTE!, La popularité des activités liées à la faune et à la nature dans la Mauricie [Réf. 9145-05-02].- Disponible sur le site Internet.- Accès : <<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/nature-en-chiffres/pdf/mauricie.pdf>>
- TREMBLAY, S. 1998. Contrôle des poissons indésirables pour les plans d'eau à Omble de fontaine au Québec et synthèse des différents moyens de lutte contre les poissons indésirables. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction de la gestion des espèces et des habitats, Direction régionale du Saguenay/Lac Saint-Jean. 62 p.
- RAHKONEN R, Aalto J, Koski P, Särkkä J, Juntunen K. 1996. Cestode larvae *Diphyllbothrium dendriticum* as a cause of heart disease leading to mortality in hatchery-reared sea trout and brown trout. DAO 25:15-22

SCOTT, W.B. ET E.J. CROSSMAN. 1978. Poisson d'eau douce du Canada. Ministère de l'Environnement, Service des pêches et des sciences de la mer. Ottawa. 1026 p.

ANNEXES

ANNEXE 1 - DONNÉES DES PÊCHES EXPÉRIMENTALES 2005.....	185
ANNEXE 2 - PROJETS RÉALISÉS EN MAURICIE (1997-2001).....	209
ANNEXE 3 - STATISTIQUES GÉNÉRALES	210
ANNEXE 4 - DÉFINITIONS DES LIGNÉES DE POISSONS	211
ANNEXE 5 - RAPPORT D'OPÉRATION (table des matières).....	212
ANNEXE 6 - COMMENTAIRES DES PROMOTEURS	214
ANNEXE 7 - CROQUIS D'AMÉNAGEMENT DE FRAYÈRE	229

ANNEXE 1 - DONNÉES DES PÊCHES EXPÉRIMENTALES 2005

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Alouette	22-août-05	1Fof	1	Safo	245	145	F		M	N		Vide, petit œuf
Alouette	22-août-05	1Fof	2	Safo	186	60	F		M	N		
Alouette	22-août-05	1Fof	3	Safo	230	120	M		Imm	N		
Alouette	22-août-05	1Fof	4	Safo	238	135	M		Imm	N		
Alouette	22-août-05	1Fof	5	Safo	251	155	F		M	N		
Alouette	22-août-05	1Fof	6	Safo	240	145	F		M	N		
Alouette	22-août-05	1Fof	7	Safo	260	190	F		M	N		
Alouette	22-août-05	1Fof	8	Safo	270	200	F		M	O		
Alouette	22-août-05	1Fof	9	Safo	262	175	M		M	N		
Alouette	22-août-05	1Fof	10	Safo	249	170	F		M	O		
Alouette	22-août-05	2Fof	11	Safo	275	230	M		M	O		Vide
Alouette	22-août-05	2Fof	12	Safo	272	225	F		M	N		Grande présence d'œuf, petit ensemencement
Alouette	22-août-05	2Fof	13	Safo	252	170	M		Imm	N		Ensemencement= pas ou peu
Alouette	22-août-05	2Fof	14	Safo	270	225	F		M	N		Développement gonade, petit œuf
Alouette	22-août-05	2Fof	15	Safo	266	215	F		M	O		Insecte
Alouette	22-août-05	2Fof	16	Safo	231	125	M		Imm	N		
Alouette	22-août-05	2Fof	17	Safo	250	180	M		M	O		
Alouette	22-août-05	2Fof	18	Safo	270	225	M		M	O		
Alouette	22-août-05	2Fof	19	Safo	240	145	M		M	O		
Alouette	22-août-05	2Fof	20	Safo	363	525	F		M	O		
Alouette	22-août-05	2Fof	21	Safo	264	210	F		M	O		
Alouette	22-août-05	2Fof	22	Safo	228	125	M		M	N		
Alouette	22-août-05	2Fof	23	Safo	155	30	I		Imm	N		
Alouette	22-août-05	2Fof	24	Safo	184	75	F		M	O		
Alouette	22-août-05	2Fof	25	Safo	230	130	F		M	O		
Alouette	22-août-05	2Fof	26	Safo	281	235	M		Imm	N		Gonade non développée

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Alouette	22-août-05	2Fof	27	Safo	271	195	F		M	N		Petit œuf (photo)
Alouette	22-août-05	2Fof	28	Safo	173	60	F		M	O		Cavité pleine d'œuf (photo)
Alouette	22-août-05	2Fof	29	Safo	146	25	I		Imm	N		
Alouette	22-août-05	2Fof	30	Safo	253	205	F		M	O		
Bleu	31-août-05	2 Fcy	1	Safo	115	16	F	0	I	N	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	1 Fof	2	Safo	388	631	F	2	M	O	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	1 Fof	3	Safo	395	674	M	2	M	O	Oto	Vide, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	1 Fof	4	Safo	278	214	M	1	M	O	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	1 Fof	5	Safo	263	185	M	1	M	O		Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	1 Fof	6	Safo	243	145	M	1	M	O	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	1 Fof	7	Safo	236	122	M	1	M	O	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	1 Fof	8	Safo	237	147	M	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	9	Safo	399	716	M	2	M	O	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	10	Safo	393	627	M	2	M	O	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	11	Safo	382	582	F	2	M	O	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	12	Safo	290	233	M	1	I	N	Oto	Vide, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	13	Safo	259	148	F	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	14	Safo	262	175	M	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	15	Safo	240	162	F	1	M	O	Oto	Vide, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	16	Safo	279	194	F	1	I	N	Oto	Vide, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	17	Safo	285	210	M	1	I	N	Oto	Tétard, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	18	Safo	234	130	F	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	19	Safo	269	178	F	1	M	O	Oto	Insectes, Points noirs
Bleu	31-août-05	2 Fof	20	Safo	258	141	F	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	21	Safo	233	114	M	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs
Bleu	31-août-05	2 Fof	22	Safo	262	161	M	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs
Bleu	31-août-05	2 Fof	23	Safo	242	130	M	1	I	N	Oto	Vide, Points noirs
Bleu	31-août-05	2 Fof	24	Safo	220	100	M	1	I	N	Oto	Vide, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	2 Fof	25	Safo	200	74	M	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	3 Fof	26	Safo	267	184	M	1	M	O	Oto	Vide, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	3 Fof	27	Safo	353	409	M	2	M	N	Oto	Vide, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	3 Fof	28	Safo	266	154	M	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	3 Fof	29	Safo	241	148	F	1	M	O	Oto	Insectes, Points noirs
Bleu	31-août-05	3 Fof	30	Safo	248	141	M	1	M	O	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	3 Fof	31	Safo	431	787	F	3	M	O	Oto	Insectes, Points noirs, Diphylobotrium
Bleu	31-août-05	3 Fof	32	Safo	475	893	M	4	M	O	Oto	Vide, Points noirs, Diphylobotrium

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Bleu	31-août-05	4 Fof	33	Safo	398	623	F	2	M	O	Oto	Insectes, Points noirs, Diphyllobotrium
Bleu	31-août-05	4 Fof	34	Safo	377	523	F	2	M	O	Oto	Insectes, Points noirs, Diphyllobotrium
Bleu	31-août-05	4 Fof	35	Safo	256	164	M	1	I	N	Oto	Vide, Points noirs, Diphyllobotrium
Bleu	31-août-05	4 Fof	36	Safo	250	169	M	1	M	O	Oto	Insectes, Points noirs
Bleu	31-août-05	4 Fof	37	Safo	274	181	F	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs
Bleu	31-août-05	4 Fof	38	Safo	256	167	M	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs
Bleu	31-août-05	4 Fof	39	Safo	207	77	F	1	I	N	Oto	Insectes, Points noirs, Diphyllobotrium
Bon Air	25-août-05	1 Fcy		Safo	124	14	M		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fcy		Safo	127	16	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fcy		Safo	128	19	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fcy		Safo	133	24	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fcy		Safo	133	15	M		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fcy		Safo	175	48	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	130	22	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	138	26	M		I	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	145	22	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	146	28	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	148	28	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	154	34	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	159	42	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	159	34	M		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	160	42	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	163	38	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	166	42	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	167	38	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	167	46	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	170	40	M		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	170	46	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	175	48	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	175	50	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	177	60	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	178	54	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	179	54	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	180	54	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	183	76	M		M	O		Insectes, Sangsue
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	186	74	M		M	O		Insectes

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Bon Air												
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	188	58	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	189	72	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	190	68	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	190	66	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	192	62	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	192	78	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	193	66	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	197	80	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	198	74	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	198	74	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	200	64	M		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	200	80	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	200	70	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	204	86	M		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	208	94	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	209	74	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	210	102	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	210	84	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	210	98	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	215	98	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	216	100	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	217	112	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	218	108	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	218	96	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	220	116	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	223	106	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	225	114	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	225	134	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	225	116	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	227	116	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	232	140	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	235	158	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	237	146	M		M	N		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	242	134	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	245	162	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	248	154	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	254	176	M		M	O		Insectes

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	257	176	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	261	170	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	262	180	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	276	212	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	277	206	M		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	283	210	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	305	282	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	313	310	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	325	320	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	328	420	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	330	390	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	1 Fof		Safo	348	510	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fcy		Safo	124	18	I		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fcy		Safo	126	14	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fcy		Safo	135	20	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fcy		Safo	260	190	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	122	18	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	130	16	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	132	16	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	132	20	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	133	20	M		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	139	24	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	140	24	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	143	30	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	148	24	M		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	151	30	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	152	30	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	153	30	M		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	154	32	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	154	30	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	156	32	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	157	36	F			O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	157	38	M		M	O		Sangsue
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	158	32	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	159	36	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	161	36	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	163	40	M		M	O		Sangsue

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	164	46	M		M	O	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	166	40	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	167	46	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	169	49	M		M	O	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	169	44	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	170	43	M		M	O	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	170	46	F		I	N	Sangsue	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	172	38	F		I	N	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	172	46	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	172	52	M		M	O	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	172	48	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	173	45	F		I	N	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	173	44	M		I	O	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	174	48	M		M	O	Sangsue	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	174	44	M		I	N	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	175	44	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	176	50	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	176	46	M		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	179	47	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	182	47	F		I	N	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	183	50	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	183	56	F		M	O	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	184	53	M		I	N	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	185	56	M		M	O	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	185	50	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	186	56	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	186	58	M		M	O	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	186	48	F		I	N	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	187	65	M		M	O	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	190	63	F		I	N	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	190	60	F		M	N	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	192	58	F		I	N	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	193	60	F		I	N	Insectes	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	195	70	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	195	64	F		I	N	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	196	68	M		M	O	Vide	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	197	68	F		I	N	Insectes	

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	197	66	M		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	199	70	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	200	68	M		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	200	66	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	203	80	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	204	76	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	204	80	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	208	86	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	208	76	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	209	84	M		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	215	96	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	223	110	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	226	108	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	235	130	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	236	138	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	239	122	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	243	164	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	246	150	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	250	162	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	252	150	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	260	172	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	266	194	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	275	198	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	277	200	M		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	277	224	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	293	260	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	293	272	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	295	260	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	302	282	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	306	305	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	315	295	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	318	330	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	325	330	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	328	400	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	329	360	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	334	340	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	335	360	F		M	O		Insectes

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)			M, F, I			
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	337	350	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	338	410	F		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	340	340	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	346	370	M		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	352	410	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	367	510	F		M	O		Vide
Bon Air	25-août-05	2 Fof		Safo	378	540	M		M	O		Insectes
Bon Air	25-août-05	3 Fcy		Safo	122	18	F		I	N		Vide
Bon Air	25-août-05	3 Fcy		Safo	132	20	F		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	3 Fcy		Safo	134	20	M		I	N		Insectes
Bon Air	25-août-05	6 N		Safo	57							
Bon Air	25-août-05	6 N		Safo	58							
Bon Air	25-août-05	6 N		Safo	61							
Centaure	30-août-05	1Fof	1	Safo	345	480	F		M	O		Insectes
Centaure	30-août-05	1Fof	2	Safo	392	800	M		M	O		
Dempsey	26-août-05	1Fof	1	Safo	214	110	F	1	M	O	Éca	
Dempsey	26-août-05	1Fof	2	Safo	185	60	F	1	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	3	Safo	450	1000	M	4	M	O	Oto	Estomac vide
Dempsey	26-août-05	1Fof	4	Safo	216	108	F	1	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	5	Safo	314	365	F	3	M	O	Oto	Insectes
Dempsey	26-août-05	1Fof	6	Safo	207	80	F	1	M	O	Oto	Insectes
Dempsey	26-août-05	1Fof	7	Safo	215	106	F	1	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	8	Safo	210	74	F	1	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	9	Safo	205	82	M	1	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	10	Safo	192	64	F	1	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	11	Safo	222	106	F	1	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	12	Safo	354	470	F	3	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	13	Safo	221	110	F	1	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	14	Safo	264	170	M	2	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	15	Safo	214	96	F	1	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	16	Safo	215	110	M	1	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	17	Safo	210	88	F	1	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	18	Safo	236	138	M	1	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	19	Safo	220	106	M	1	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	20	Safo	203	82	F	1	Imm	N	Oto	Insectes

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	21	Safo	238	146	F	2	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	22	Safo	240	140	M	2	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	23	Safo	217	76	F	1	Imm	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	24	Safo	232	126	M	1	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	25	Safo	173	50	F	1	Imm	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof	26	Safo	196	54	M	1	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	2Fof	28	Safo	395	700	M	3	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	2Fof	29	Safo	226	108	F	1	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	2Fof	30	Safo	240	140	M	2	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	2Fof	31	Safo	249	142	M	2	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	2Fof	32	Safo	242	148	F	2	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	2Fof	33	Safo	255	180	M	2	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	2Fof	34	Safo	232	136	F	1	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	2Fof	35	Safo	210	90	M	1	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	2Fof	36	Safo	210	94	F	1	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	2Fof	37	Safo	322	345	F	3	M	O	Oto	
Dempsey	26-août-05	2Fof	38	Safo	280	242	F	2	M	N	Oto	
Dempsey	27-août-05	2Fof	39	Safo	256	164	M	2	M	N	Oto	
Dempsey	27-août-05	2Fof	40	Safo	186	70	F	1	M	N	Oto	
Dempsey	27-août-05	2Fof	41	Safo	196	82	F	1	M	O	Oto	
Dempsey	27-août-05	2Fof	42	Safo	260	154	F	2	M	N	Oto	
Dempsey	27-août-05	2Fof	43	Safo	343	450	F	2	M	O	Oto	
Dempsey	27-août-05	2Fof	44	Safo	224	80	M	1	M	N	Oto	
Dempsey	27-août-05	2Fof	45	Safo	228	104	F	1	M	N		
Dempsey	27-août-05	2Fof	46	Safo	255	168	M	2	M	N	Oto	
Dempsey	26-août-05	1Fof		Safo	87	7	ND		ND	ND		
Dempsey	28-août-05	3Fof		Safo	106	15	ND		ND	ND		
Dempsey	28-août-05	3Fof		Safo	114	15	M		Imm	N		
Dempsey	28-août-05	3Fof		Safo	139	30	ND		ND	ND		
Dempsey	28-août-05	3Fof		Safo	158	38	F		Imm	N		
Dempsey	28-août-05	3Fof		Safo	179	59	F		Imm	N		
Dempsey	28-août-05	3Fof		Safo	198	67	F		M	N		
Dempsey	28-août-05	3Fof		Safo	211	98	M		M	O		Larves insecte
Dempsey	28-août-05	3Fof		Safo	230	122	F		M	N		
Dempsey	28-août-05	3Fof		Safo	244	160	M		M	O		Insectes
Dempsey	28-août-05	3Fof		Safo	258	186	M		M	O		Insectes
Dempsey	28-août-05	3Fof		Safo	326	415	F		M	O		

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	159	38	F		Imm	N		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	160	35	F		Imm	N		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	161	44	M		M	O		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	179	52	F		Imm	N		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	185	57	F		Imm	N		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	194	78	M		M	O		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	199	68	F		Imm	N		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	209	103	M		M	O		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	212	80	M		M	O		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	216	110	M		M	O		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	226	114	M		M	O		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	227	116	M		M	O		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	229	127	M		M	O		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	235	130	M		M	O		Vide
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	244	138	M		M	O		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	244	142	M		M	O		Vide
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	253	176	F		M	O		Insectes
Dorval	23-août-05	1Fof		Safo	366	550	F		M	O		Sangsue
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	166	52	M		Mat	O		Insectes
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	170	49	F		Imm	N		Sangsue
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	174	50	F		Imm	N		Insectes
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	212	100	F		Mat	O		Insectes
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	216	96	F		Imm	N		Insectes
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	221	122	M		Mat	O		Insectes
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	226	116	F		Mat	O		Insectes
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	243	150	M		Mat	O		Insectes
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	243	144	M		Mat	O		Insectes
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	249	166	M		Mat	O		Insectes
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	249	156	M		Mat	O		Insectes
Dorval	23-août-05	2Fof		Safo	274	252	F		Mat	O		Insectes
Faber	30-août-05	1Fof	1	Safo	ND	ND	ND	5			Oto	
Faber	30-août-05	1Fof	2	Safo	ND	ND	ND	6			Oto	
Faber	30-août-05	3Fof	3	Safo	403	800	M	4	M	O	Oto	Insectes
Faber	30-août-05	3Fof	4	Safo	381	650	M	3	M	O	Oto	
Faber	30-août-05	3Fof	5	Safo	342	435	M	2	M	O	Oto	
Faber	30-août-05	3Fof	6	Safo	256	195	F	1	M	O	Oto	

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)			M, F, I			
Faber	30-août-05	3Fof	7	Safo	294	285	M	2	Imm	N	Oto	
Faber	30-août-05	3Fof	8	Safo	267	215	M	1	Imm	N	Oto	Insectes
Faber	30-août-05	3Fof	9	Safo	296	295	M	2	M	O	Oto	
Faber	30-août-05	3Fof	10	Safo	286	250	M	2	M	O	Voir # 11	
Faber	30-août-05	3Fof	11	Safo	264	195	F	1	M	O	Oto (4)	
Faber	30-août-05	3Fof	12	Safo	249	180	M	1	M	O	Oto	
Faber	30-août-05	1Fof	13	Safo	267	215	F	1	M	O	Oto	Notonectes
Faber	30-août-05	1Fof	14	Safo	395	900	M	3	M	O	Oto	
Faber	30-août-05	1Fof	15	Safo	259	210	M	1	M	O	Oto	Insectes
Faber	30-août-05	1Fof	16	Safo	245	180	M	1	Imm	N	Oto	
Faber	30-août-05	1Fof	17	Safo	236	155	F	1	M	O	Oto	
Faber	30-août-05	1Fof	18	Safo	245	165	M	1	Imm	N	Oto	
Faber	30-août-05	1Fof	19	Safo	273	245	M	2	M	O	Oto	
Faber	30-août-05	1Fof	20	Safo	258	185	F	1	M	N	Oto	
Faber	30-août-05	2Fcy	21	Safo	106	13	I	0	ND	ND	Oto	
Falkenberg	24-août-05	2Fof	1	Safo	154	36	F		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	2Fof	2	Safo	109	14	M		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	2Fof	3	Safo	112	15	M		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	2Fcy	4	Safo	120	19	M		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	2Fcy	5	Safo	117	19	F		Imm	N		Vide
Falkenberg	24-août-05	2Fcy	6	Safo	116	18	M		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	150	30	F		M	O		Vide
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	159	37	M		M	O		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	160	35	F		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	163	43	F		Imm	N		Vide
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	174	50	F		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	176	55	F		M	O		Vide
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	179	62	F		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	180	56	M		M	O		Vide
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	186	62	M		M	O		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	188	65	F		Imm	N		Vide
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	189	66	F		Imm	N		Vide
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	190	68	M		M	O		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	196	78	F		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	198	81	F		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	203	76	F		Imm	N		Insectes

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)						
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	207	85	F		M	O		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	210	107	M		M	O		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	220	98	M		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	235	121	F		M	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	255	186	M		M	O		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	273	205	M		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	1Fof		Safo	275	240	M		M	O		Vide
Falkenberg	24-août-05	2Fcy		Safo	110		I		ND	ND		Sans tête
Falkenberg	24-août-05	2Fof		Safo	180	66	F		Imm	N		Insectes
Falkenberg	24-août-05	2Fof		Safo	193	60	F		Imm	N		Vide
Falkenberg	24-août-05	2Fof		Safo	204	104	M		M	O		Vide
Falkenberg	24-août-05	2Fof		Safo	204	107	M		M	O		Insectes
Falkenberg	24-août-05	2Fof		Safo	209	88	F		M	O		Insectes
Falkenberg	24-août-05	2Fof		Safo	229	137	M		M	O		Insectes
Falkenberg	24-août-05	2Fof		Safo	236	146	F		M	O		Insectes
Falkenberg	24-août-05	2Fof		Safo	248	174	F		M	O		Vide
Flapjack	25-août-05	1Fof	22	Safo	128	24	F		Imm	N		
Flapjack	25-août-05	1Fof	23	Safo	137	30	M		M	O		Photo gonade
Flapjack	25-août-05	1Fof	18	Safo	145	28	M		Imm	N		
Flapjack	26-août-05	1Fcy		Safo	148	28	I		ND	ND		
Flapjack	25-août-05	1Fof	21	Safo	161	42	F		Imm	N		
Flapjack	25-août-05	1Fof	19	Safo	175	48	F		Imm	N		
Flapjack	25-août-05	1Fof	16	Safo	179	58	M		Imm	N		
Flapjack	25-août-05	1Fof	20	Safo	183	54	M		Imm	N		
Flapjack	25-août-05	1Fof	17	Safo	184	56	M		Imm	N		
Flapjack	25-août-05	1Fof	14	Safo	188	76	F		M	N		
Flapjack	25-août-05	1Fof	5	Safo	203	76	M		M	N		Vide
Flapjack	25-août-05	1Fof	13	Safo	204	72	F		M	N		
Flapjack	25-août-05	1Fof	7	Safo	222	114	M		M	N		
Flapjack	25-août-05	1Fof	15	Safo	222	126	M		M	O		
Flapjack	25-août-05	1Fof	6	Safo	225	144	F		M	N		Point noir
Flapjack	25-août-05	1Fof	12	Safo	291	266	F		M	O		
Flapjack	25-août-05	1Fof	1	Safo	294	268	F		M	O		Insectes
Flapjack	25-août-05	1Fof	4	Safo	298	280	F		M	O		Vide
Flapjack	25-août-05	1Fof	2	Safo	301	294	F		M	O		
Flapjack	25-août-05	1Fof	9	Safo	304	285	M		M	N		

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)			Mat, Imm ND			
Flapjack	25-août-05	1Fof	10	Safo	305	298	M		M	O		Vide
Flapjack	25-août-05	1Fof	3	Safo	313	335	F		M	O		Vide
Flapjack	25-août-05	1Fof	11	Safo	328	410	F		M	O		Larve de trichoptère
Flapjack	25-août-05	1Fof	8	Safo	370	490	M		M	O		Non identifiable
Goéland	23-août-05	1Fof	1	Safo	209	110	M		M	N		
Goéland	23-août-05	1Fof	2	Safo	242	175	F		M	N		
Goéland	23-août-05	1Fof	3	Safo	243	160	M		M	N		
Goéland	23-août-05	1Fof	4	Safo	250	180	M		M	N		
Goéland	23-août-05	1Fof	5	Safo	212	105	F		M	O		
Goéland	23-août-05	1Fof	6	Safo	219	115	F		M	N		
Goéland	23-août-05	1Fof	7	Safo	250	180	F		M	O		
Goéland	23-août-05	1Fof	8	Safo	260	195	M		M	O		
Goéland	23-août-05	1Fof	9	Safo	194	85	F		M	N		
Goéland	23-août-05	1Fof	10	Safo	271	220	M		M	O		
Goéland	23-août-05	1Fof	11	Safo	257	160	F		M	N		
Goéland	23-août-05	1Fof	12	Safo	241	145	M		Imm	N		
Goéland	23-août-05	1Fof	13	Safo	245	170	M		M	N		
Goéland	23-août-05	1Fof	14	Safo	228	150	M		M	N		
Goéland	23-août-05	1Fof	15	Safo	362	510	F		M	N		Photo
Goéland	23-août-05	1Fof	16	Safo	209	110	F		M	O		
Goéland	23-août-05	1Fof	17	Safo	260	180	M		M	O		
Goéland	23-août-05	1Fof	18	Safo	266	225	M		M	N		
Goéland	23-août-05	2Fof	19	Safo	301	295	M		M	O		Vide
Goéland	23-août-05	2Fof	20	Safo	249	160	F		M	O		
Goéland	23-août-05	2Fof	21	Safo	249	180	M		M	O		
Goéland	23-août-05	2Fof	22	Safo	260	163	M		M	N		
Goéland	23-août-05	2Fof	23	Safo	235	150	F		M	N		Vide
Goéland	23-août-05	2Fof	24	Safo	271	250	M		M	O		Insecte
Goéland	23-août-05	2Fof	25	Safo	215	115	M		M	N		
Goéland	23-août-05	2Fof	26	Safo	250	170	M		M	O		
Goéland	23-août-05	2Fof	27	Safo	240	160	M		M	O		
Goéland	23-août-05	2Fof	28	Safo	238	140	M		M	O		
Goéland	23-août-05	2Fof	29	Safo	215	105	F		M	N		
Goéland	23-août-05	2Fof	30	Safo	209	110	F		M	N		
Goéland	23-août-05	2Fof	31	Safo	232	140	M		M	N		
Goéland	23-août-05	2Fof	32	Safo	305	325	M		M	N		Vide

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Goéland	23-août-05	2Fof	33	Safo	205	100	M		M	N		
Goéland	23-août-05	2Fof	34	Safo	256	180	M		M	N		
Goéland	23-août-05	2Fof	35	Safo	208	100	M		Imm	N		
Goéland	23-août-05	2Fof	36	Safo	199	100	M		M	O		
Goéland	23-août-05	2Fof	37	Safo	276	230	F		M	O		
Goéland	23-août-05	2Fof	38	Safo	362	520	M		M	O		Insecte
Goéland	23-août-05	2Fcy	39	Safo	247	190	M		M	O		
Goéland	23-août-05	2Fcy	40	Safo	140	20	F		M	N		Œuf en formation
Goéland	23-août-05	1Fof	41	Safo	237	150	M		M	O		Vide
Gull	25-août-05	1Fcy	77	Safo	123	15	I		ND	ND		
Gull	25-août-05	1Fof	25	Safo	136	50	M		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	22	Safo	143	28	F		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	17	Safo	156	40	F		Imm	N		
Gull	25-août-05	2Fof	73	Safo	161	40	M		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	47	Safo	168	42	M		Imm	N		
Gull	25-août-05	2Fof	76	Safo	170	38	I		ND	ND		
Gull	25-août-05	1Fof	24	Safo	172	50	M		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	20	Safo	173	48	F		Imm	N		
Gull	25-août-05	2Fof	71	Safo	173	52	M		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	33	Safo	177	50	F		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	44	Safo	178	52	F		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	11	Safo	180	54	F		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	16	Safo	184	64	F		Imm	N		Vide
Gull	25-août-05	1Fof	15	Safo	185	62	M		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	45	Safo	188	50	F		Imm	N		
Gull	25-août-05	2Fof	74	Safo	189	58	M		Imm	N		
Gull	25-août-05	2Fof	75	Safo	189	52	F		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	43	Safo	190	54	M		Imm	N		
Gull	25-août-05	2Fof	72	Safo	191	64	M		Imm	N		Insectes
Gull	25-août-05	1Fof	21	Safo	194	72	M		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	48	Safo	198	70	M		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	28	Safo	203	74	F		Imm	N		
Gull	25-août-05	2Fof	70	Safo	210	82	I		ND	ND		
Gull	25-août-05	1Fof	5	Safo	215	92	M		M	N		
Gull	25-août-05	1Fof	46	Safo	217	96	M		Imm	N		
Gull	25-août-05	1Fof	40	Safo	222	110	M		M	N		

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Gull	25-août-05	2Fof	66	Safo	224	139	M		M	O	Vide	
Gull	25-août-05	2Fof	69	Safo	229	160	F		M	ND		
Gull	25-août-05	1Fof	6	Safo	260	156	F		M	N	Vide	
Gull	25-août-05	1Fof	37	Safo	265	180	F		M	O		
Gull	25-août-05	1Fof	39	Safo	270	182	M		M	N		
Gull	25-août-05	1Fof	8	Safo	272	202	F		M	O		
Gull	25-août-05	1Fof	10	Safo	276	188	M		M	N		
Gull	25-août-05	2Fof	67	Safo	276	188	M		M	O		
Gull	25-août-05	2Fof	65	Safo	279	196	F		M	O		
Gull	25-août-05	1Fof	41	Safo	280	230	F		M	O	Vide	
Gull	25-août-05	1Fof	7	Safo	284	204	F		M	N		
Gull	25-août-05	2Fof	64	Safo	286	196	M		M	O		
Gull	25-août-05	3Fcy	80	Safo	291	195	M		M	N		
Gull	25-août-05	1Fof	23	Safo	294	256	F		M	O	Vide	
Gull	25-août-05	1Fof	4	Safo	295	282	F		M	O		
Gull	25-août-05	1Fof	27	Safo	297	250	F		M	O	Vide	
Gull	25-août-05	1Fof	14	Safo	304	262	F		M	O	Vide	
Gull	25-août-05	1Fof	26	Safo	304	248	M		M	O	Vide	
Gull	25-août-05	1Fof	36	Safo	304	270	F		M	O		
Gull	25-août-05	1Fof	42	Safo	304	250	F		M	O		
Gull	25-août-05	1Fof	12	Safo	305	270	F		M	O	Œuf	
Gull	25-août-05	1Fof	31	Safo	305	238	M		M	O		
Gull	25-août-05	2Fof	58	Safo	305	280	F		M	O		
Gull	25-août-05	1Fof	18	Safo	306	272	F		M	O	Vide	
Gull	25-août-05	2Fof	63	Safo	309	262	F		M	O	Vide	
Gull	25-août-05	1Fof	1	Safo	310	261	F		M	O	Vide	
Gull	25-août-05	2Fof	60	Safo	310	325	M		M	O	Insectes	
Gull	25-août-05	1Fof	3	Safo	311	290	M		M	O		
Gull	25-août-05	2Fof	59	Safo	311	286	F		M	O	Vide	
Gull	25-août-05	2Fof	54	Safo	312	288	F		M	O		
Gull	25-août-05	3Fcy	79	Safo	312	305	M		M	O	Insectes	
Gull	25-août-05	1Fof	9	Safo	314	272	F		M	O	Insectes	
Gull	25-août-05	1Fof	38	Safo	314	300	F		M	O		
Gull	25-août-05	1Fof	49	Safo	314	296	F		M	O	Insectes	
Gull	25-août-05	1Fof	29	Safo	315	300	F		M	O		
Gull	25-août-05	2Fof	56	Safo	315	300	M		M	O		
Gull	25-août-05	2Fof	62	Safo	316	286	F		M	O		

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Gull	25-août-05	2Fcy	78	Safo	318	280	F		M	O		Insectes odonates
Gull	25-août-05	2Fof	52	Safo	319	300	F		M	O		Point noir
Gull	25-août-05	1Fof	13	Safo	320	290	M		M	O		Vide
Gull	25-août-05	1Fof	2	Safo	322	272	F		M	O		Vide
Gull	25-août-05	1Fof	34	Safo	324	290	M		M	O		Insectes
Gull	25-août-05	1Fof	30	Safo	328	325	M		M	O		Vide
Gull	25-août-05	1Fof	35	Safo	328	300	M		M	O		Vide
Gull	25-août-05	2Fof	68	Safo	328	310	F		M	O		Insectes odonates
Gull	25-août-05	1Fof	32	Safo	330	335	M		M	O		Insectes
Gull	25-août-05	2Fof	51	Safo	330	310	M		M	N		Gonades vide
Gull	25-août-05	2Fof	53	Safo	334	350	M		M	O		Insectes
Gull	25-août-05	2Fof	50	Safo	340	365	F		M	O		Vide
Gull	25-août-05	2Fof	61	Safo	340	305	M		M	O		Point noir
Gull	25-août-05	2Fof	57	Safo	341	330	M		M	O		
Gull	25-août-05	2Fof	55	Safo	342	315	M		M	O		
Gull	25-août-05	1Fof	19	Safo	362	370	M		M	O		Insectes et poissons
Huile	23-août-05	2Fof	1	Safo	202	75	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	2	Safo	194	70	F		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	3	Safo	193	65	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	4	Safo	180	50	F		M	N		Vide
Huile	23-août-05	2Fof	5	Safo	165	40	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	2Fof	6	Safo	214	105	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	7	Safo	235	140	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	2Fof	8	Safo	215	110	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	9	Safo	174	55	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	10	Safo	164	45	F		M	N		Œuf développement
Huile	23-août-05	2Fof	11	Safo	231	120	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	2Fof	12	Safo	386	575	M		M	O		Insectes
Huile	23-août-05	2Fof	13	Safo	381	515	F		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	14	Safo	176	60	M		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	15	Safo	201	75	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	16	Safo	213	95	F		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	17	Safo	161	45	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	18	Safo	221	95	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	19	Safo	234	120	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	2Fof	20	Safo	236	120	M		M	O		

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Huile	23-août-05	2Fof	21	Safo	175	50	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	22	Safo	170	55	M		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	23	Safo	230	120	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	24	Safo	201	90	M		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	25	Safo	178	60	M		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	26	Safo	222	110	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	2Fof	27	Safo	209	90	M		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	28	Safo	217	115	F		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	29	Safo	243	155	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	30	Safo	225	125	F		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	31	Safo	240	135	M		ND	ND		
Huile	23-août-05	2Fof	32	Safo	276	230	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	33	Safo	337	385	F		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	34	Safo	292	275	F		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	35	Safo	193	75	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fof	36	Safo	236	140	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	2Fof	37	Safo	298	305	F		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	38	Safo	251	180	M		M	O		Insectes
Huile	23-août-05	2Fof	39	Safo	225	160	F		M	N		Insectes
Huile	23-août-05	2Fof	40	Safo	274	225	F		M	N		Photo
Huile	23-août-05	2Fof	41	Safo	245	155	M		M	O		Vide
Huile	23-août-05	2Fof	42	Safo	309	320	F		M	O		Vide
Huile	23-août-05	2Fof	43	Safo	262	200	M		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	44	Safo	376	505	M		M	O		Vide
Huile	23-août-05	2Fof	45	Safo	318	380	F		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	46	Safo	346	430	F		M	O		Vide
Huile	23-août-05	2Fof	47	Safo	175	70	M		M	O		Photo
Huile	23-août-05	2Fof	48	Safo	350	415	F		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	49	Safo	262	190	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	2Fof	50	Safo	258	180	M		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	51	Safo	272	240	M		M	O		
Huile	23-août-05	2Fof	52	Safo	148	30	F		M	N		Œuf
Huile	23-août-05	2Fcy	53	Safo	157	35	F		M	N		
Huile	23-août-05	2Fcy	54	Safo	167	45	M		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	55	Safo	220	115	F		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	56	Safo	215	115	F		M	O		
Huile	23-août-05	3Fcy	57	Safo	226	120	M		M	O		

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Huile	23-août-05	3Fcy	58	Safo	185	55	F		M	N		Vide
Huile	23-août-05	3Fcy	59	Safo	205	80	M		M	O		
Huile	23-août-05	3Fcy	60	Safo	320	340	F		M	O		Insectes (beaucoup)
Huile	23-août-05	3Fcy	61	Safo	223	115	F		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	62	Safo	215	105	F		M	O		
Huile	23-août-05	3Fcy	63	Safo	330	380	F		M	O		Vide
Huile	23-août-05	3Fcy	64	Safo	185	50	F		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	65	Safo	245	140	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	66	Safo	221	120	F		M	O		Vide
Huile	23-août-05	3Fcy	67	Safo	234	125	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	68	Safo	233	120	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	69	Safo	195	75	F		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	70	Safo	214	105	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	71	Safo	175	50	F		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	72	Safo	194	80	F		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	73	Safo	178	55	F		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	74	Safo	187	65	F		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	75	Safo	247	185	M		M	N		Vide
Huile	23-août-05	3Fcy	76	Safo	197	85	F		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	77	Safo	175	40	F		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	78	Safo	291	260	F		M	O		Insectes
Huile	23-août-05	3Fcy	79	Safo	279	225	F		M	N		Œuf
Huile	23-août-05	3Fcy	80	Safo	190	70	M		Imm	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	81	Safo	185	65	F		M	N		Présence d'œuf
Huile	23-août-05	3Fcy	82	Safo	203	80	F		Imm	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	83	Safo	204	90	F		M	N		
Huile	23-août-05	3Fcy	84	Safo	300	280	F		M	O		Vide
Mutis	27-août-05	1Fcy		Safo	105	13	ND		ND	ND		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	227	122	F		M	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	177	57	F		Imm	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	184	60	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	187	76	F		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	200	80	F		M	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	208	92	M		M	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	212	118	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	216	112	F		M	O		Larves

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)			M, F, I			
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	218	110	F		M	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	222	102	M		M	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	223	128	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	226	116	M		Imm	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	227	130	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	227	130	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	228	136	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	229	124	F		M	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	229	140	F		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	232	130	F		Imm	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	235	132	M		Imm	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	237	150	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	238	132	M		M	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	238	156	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	240	168	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	240	150	M		M	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	242	140	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	243	144	M		Imm	N		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	244	146	M		M	N	Larves	
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	249	172	F		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	251	190	F		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	251	169	F		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	255	180	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	256	194	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	418	850	M		M	O		
Mutis	27-août-05	1Fof		Safo	438	900	M		M	O	Insectes photo	
Mutis	27-août-05	2Fcy		Safo	114	15	M		Imm	N		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	185	68	M		M	N		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	187	64	ND		ND	ND		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	198	88	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	201	98	F		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	204	94	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	204	90	M		Imm	N		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	205	100	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	207	87	F		Imm	N		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	211	102	F		M	N		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	215	97	M		Imm	N		

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	221	127	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	221	118	F		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	221	130	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	223	125	F		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	225	125	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	225	130	F		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	234	147	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	234	140	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	234	148	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	235	140	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	240	134	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	241	144	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	245	174	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	248	184	F		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	249	180	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	250	160	M		Imm	N		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	258	190	F		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	262	214	M		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	347	455	F		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	351	430	F		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	355	455	F		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	360	505	F		M	O		
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	370	545	M		M	O	Vide	
Mutis	27-août-05	2Fof		Safo	387	605	M		M	O		
Plançon	24-août-05	1Fof	1	Safo	182	45	F		M	N	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	2	Safo	186	50	F		M	N	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	3	Safo	225	95	M		M	N	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	4	Safo	163	40	M		M	O	Oto	Photo
Plançon	24-août-05	1Fof	5	Safo	290	210	F		M	N	Oto	Vide
Plançon	24-août-05	1Fof	6	Safo	205	80	F		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	7	Safo	202	85	M		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	8	Safo	148	20	F		M	O	Oto	Œuf bien développé
Plançon	24-août-05	1Fof	9	Safo	171	40	M		M	O	Oto	Gonade très développée insecte photo
Plançon	24-août-05	1Fof	10	Safo	340	385	M		M	O	Oto	Vide
Plançon	24-août-05	1Fof	11	Safo	181	45	F		M	N	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	12	Safo	150	25	F		Imm	N	Oto	

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	13	Safo	168	40	M		M	O	Oto	Insectes
Plançon	24-août-05	1Fof	14	Safo	242	135	M		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	15	Safo	293	260	M		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	16	Safo	339	380	M		M	O	Oto	Insectes
Plançon	24-août-05	1Fof	17	Safo	315	330	F		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	18	Safo	312	290	F		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	19	Safo	312	295	F		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	1Fof	20	Safo	345	430	M		M	O	Oto	Vide
Plançon	24-août-05	1Fof	21	Safo	326	325	F		M	O	Oto	Insectes
Plançon	24-août-05	1Fof	22	Safo	330	350	F		M	O	Oto	Insectes
Plançon	24-août-05	1Fof	23	Safo	197	65	M		M	O	Oto	Vide
Plançon	24-août-05	1Fof	24	Safo	344	375	M		M	O	Oto	Vide
Plançon	24-août-05	1Fof	25	Safo	336	375	M		M	O	Oto	Vide
Plançon	24-août-05	1Fof	26	Safo	379	500	M		M	O	Oto	Insectes et écrevisse
Plançon	24-août-05	2Fof	27	Safo	316	350	F		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	28	Safo	256	150	F		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	29	Safo	189	45	F		M	N	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	30	Safo	325	345	M		M	O	Oto	Insectes
Plançon	24-août-05	2Fof	31	Safo	320	340	F		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	32	Safo	330	375	F		M	O	Oto	Vide
Plançon	24-août-05	2Fof	33	Safo	201	70	M		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	34	Safo	348	380	M		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	35	Safo	307	265	F		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	36	Safo	313	300	F		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	37	Safo	243	140	F		M	N	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	38	Safo	190	50	F		M	N	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	39	Safo	198	60	M		M	O	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	40	Safo	320	320	M		M	O	Oto	Vide
Plançon	24-août-05	2Fof	41	Safo	165	35	F		M	N	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	42	Safo	169	35	F		M	N	Oto	Œuf bien développé
Plançon	24-août-05	2Fof	43	Safo	167	25	M		Imm	N	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	44	Safo	340	335	M		M	O	Oto	Vide
Plançon	24-août-05	2Fof	45	Safo	154	20	F		Imm	N	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fof	46	Safo	126	15	M		Imm	N	Oto	
Plançon	24-août-05	2Fcy	47	Safo	113	10	I		Imm	N	Oto	
Pyrole (de la)	01-sept-05	1Fof		Safo	450	1439	M		M	O		Insectes

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	189	64	F		Imm	N		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	199	73	F		Imm	N		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	201	76	F		Imm	N		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	209	97	F		Imm	N		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	226	107	M		M	N		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	226	128	M		M	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	230	114	F		Imm	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	230	120	M		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	232	117	F		Imm	N		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	233	119	M		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	234	136	M		M	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	234	134	F		M	O		Sangsue
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	235	133	M		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	238	133	M		M	N		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	240	133	F		Imm	N		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	243	138	F		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	246	131	F		Imm	N		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	260	178	M		M	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	280	242	M		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	290	232	F		M	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	293	248	F		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	295	256	F		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	300	300	F		M	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	303	299	F		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	308	294	F		M	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	309	309	F		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	310	306	F		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	316	340	F		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	320	316	F		M	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	322	339	M		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	325	349	M		M	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	325	315	M		M	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	326	336	M		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	327	365	M		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	329	329	M		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	331	378	F		M	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	332	347	M		M	O		Insectes

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	336	379	F		M	O		Vide
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	345	384	M		M	O		Insectes
Sanglier (du)	30-août-05	1Fof		Safo	350	392	M		M	O		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fcy		Safo	153	22	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	123	16	M		M	O		Vide
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	137	20	M		M	O		Vide
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	140	30	M		M	O		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	144	28	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	148	28	F		I	N		Vide
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	151	30	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	153	28	M		M	O		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	154	32	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	155	29	I		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	155	34	M		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	155	31	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	158	36	M		M	O		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	159	36	M		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	161	36	F		I	N		Vide
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	162	36	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	163	38	M		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	164	38	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	169	47	M		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	172	40	M		I	N		Vide
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	172	43	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	176	56	M		M	O		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	180	46	F		I	N		Vide
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	181	54	M		M	O		Vide
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	183	62	M		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	194	58	M		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	194	62	M		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	205	88	F		M	O		Vide
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	234	124	F		M	O		Vide
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	240	130	M		M	O		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	257	146	F		M	O		Vide
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	272	186	M		M	O		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	274	176	M		M	O		Vide

Nom du lac	Date	Station	Num	Espèce	Longueur	Poids	Sexe	Age	Maturité	Fraiera	Structure	Contenu stomacal et autres observations
					Max (mm)	(g)	M, F, I		Mat, Imm ND	Oui, Non ND	Oto	
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	278	178	M		M	O		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	281	212	M		M	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	1 Fof		Safo	287	234	M		M	O		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	112	11	M		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	119	14	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	122	20	M		M	O		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	123	16	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	128	16	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	130	16	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	130	17	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	135	18	M		I	N		Vide
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	136	20	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	137	22	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	142	22	M		M	O		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	142	24	F		I	N		Insectes
Siffleux	26-août-05	2 Fcy		Safo	151	34	F		I	N		Insectes

ANNEXE 2 - PROJETS RÉALISÉS EN MAURICIE (1997-2001)

NOM PROJET	NOM PROMOTEUR	ACCEPTÉ
Lacs Bleu et de la Pyrole	Réserve faunique Mastigouche (<i>SÉPAQ</i>)	1997
Lac Goudron	Association SACERF Macousine inc. (<i>zec Kiskissink</i>)	1997
Lacs Dempsey et Mutis	Association Chasse et Pêche Fléchée inc. (<i>zec Wessonneau</i>)	1997
Lacs Huile-Original (ph. 1)	Pourvoirie Domaine Touristique La Tuque	1997
Lacs Huile, Alouette, Goéland (ph. 2)		1998
Lac Caché	Pourvoirie du barrage Gouin inc.	1998
Lac Caron	Association de Chasse et Pêche Asitabec inc. (<i>zec Borgia</i>)	1998
Lac Falkenberg	Association de chasse, pêche et villégiature du Tawachiche inc. (<i>zec Tawachiche</i>)	1998
Lacs Violon –Du Portage	Réserve faunique Mastigouche (<i>SÉPAQ</i>)	1998
Lacs Violon (ph. 3)		1999
Lacs Faber et Centaure	Association de chasse, pêche, villégiature du Tawachiche inc. (<i>zec Tawachiche</i>)	1999
Lac Bacul	Pourvoirie Club Oswego 1987 inc.	1999
Lacs Gull et Flapjack	Association sportive du Gros Brochet inc. (<i>zec Gros-Brochet</i>)	1999
Lacs Oblong	Association chasse et pêche Fléchée inc. (<i>zec Wessonneau</i>)	1999
Lac des Chaussées	Association Nature inc. (<i>zec du Chapeau-de-Paille</i>)	1999
Lacs Bon Air et Siffleux	Association Nature inc. (<i>zec du Chapeau-de-Paille</i>)	2000
Lac Dorval	Association Chasse et Pêche de la Batiscan inc. (<i>zec Jeannotte</i>)	2000
Lac Plançon	Association de Chasse et Pêche Asitabec inc. (<i>zec Borgia</i>)	2000
Lac Grand Frisé	Pourvoirie Domaine Touristique La Tuque	2000
Lac du Sanglier	Réserve faunique Mastigouche (<i>SÉPAQ</i>)	2000
Lacs Galifet et Réglisse	Association sportive du Gros Brochet inc. (<i>zec Gros-Brochet</i>)	2000
Lacs Travers et Grand Émile	Association SACERF Macousine inc. (<i>zec Kiskissink</i>)	2001
Lac Vert	Pourvoirie La Seigneurie du Triton	2001

ANNEXE 3 - STATISTIQUES GÉNÉRALES ⁸

Tableau 15 Poids moyen (g) observé à la reprise de l'exploitation

Année	1	2	3	4
Faber	188	308	467	
Dempsey	265	321	336	355
Mutis	220	276	317	382
Plançon	200	323		
Falkenberg	293	310	279	287
Dorval	182	201		
Bon Air	189	287		
Siffleux	132	165		
Flapjack	470	469	363	
Gull	312	262	311	
Bleu	140	208	365	478
Pyrole (de la)	148	360		
Sanglier (du)	272	307		
Poids moyen (g)	218	298	334	386

Tableau 16 Calcul des captures par unité d'effort moyen

LAC	EFFORT <i>nuit-filet</i>	CAPTURES <i>Nb ombles</i>	CPUE <i>ombles/n.f</i>
Faber	3	18	6,0
Dempsey	3	57	19,0
Mutis	2	68	34,0
Plançon	2	46	23,0
Gull	2	76	38,0
Flapjack	1	23	23,0
Bleu	4	38	9,5
Sanglier (du)	1	40	40,0
Bon Air	2	174	87,0
Siffleux	1	35	35,0
Falkenberg	2	33	16,5
Dorval	2	30	15,0
CPUE moyen	25	638	25,5

⁸ Nous n'avons pas tenu compte des données provenant des lacs Alouette, Goélands et Huile à cause du type d'exploitation (*dépôt-retrait*).

ANNEXE 4 - DÉFINITIONS DES LIGNÉES DE POISSONS⁹

- Indigène : Lignée de poissons dont les individus ont éclos et vécu en milieu naturel, étant eux-mêmes issus d'une population génétiquement peu modifiée par des apports extérieurs
- F (1) : Lignée de poissons élevés en station piscicole, mais dont les œufs et le sperme proviennent de parents indigènes.
- F (2) : Lignée de poissons élevés en station piscicole, mais dont les œufs et le sperme proviennent de parents F (1).
- D (domestique): Lignée de poissons dont les caractères génétiques ont été fortement influencées par la sélection en pisciculture (F (3) et +).
- Croisé : Lignée de poissons élevés en station piscicole, mais dont les œufs provenant de femelles de lignée domestique sont fécondés avec le sperme provenant de mâles de lignée indigène d'une même espèce.
-
- Alevin : Poisson n'ayant pas encore acquis les formes de l'adulte, mais qui ne dépend plus de son sac vitellin comme source principale de nourriture. Lesensemencements d'alevins d'omble de fontaine ont lieu le printemps suivant l'éclosion des œufs.
- Fretin (0⁺) : Comme l'alevin, ce poisson n'a pas encore acquis sa forme d'adulte, mais il ne dépend plus de son sac vitellin comme source principale de nourriture. Lesensemencements de fretins d'omble de fontaine ont lieu l'automne suivant l'éclosion des œufs.
- 1⁺ : Chez l'omble de fontaine, ce poisson a acquis sa forme d'adulte. Lesensemencements à ce stade ont lieu une année après son éclosion.

⁹ Inspiré de « Modalités d'ensemencement des espèces de poissons autres que le saumon atlantique anadrome », Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, avril 1988, SP 1586-02-90

ANNEXE 5 - RAPPORT D'OPÉRATION (table des matières)

1.0 TITRE DU PROJET

- 1.1 Nom du lac
- 1.2 Localisation

2.0 CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

- 2.1 Caractéristiques du (des) lac(s) et des cours d'eau

Nom du lac	Superficie (ha)		Volume (m ³)	Profondeur (m)		Nb de ruisseau		Longueur (m)	
	Lac	Bassin versant		max	moyenne	permanent	intermittent	permanent	intermittent

* Fournir une carte de localisation 1 :20 000 des ruisseaux et la délimitation du bassin versant

2.2 CARTE(S) BATHYMÉTRIQUE(S)

- Année du relevé
- Validation de la carte (oui/non)
- Si non (raisons)

2.3 PÊCHE EXPÉRIMENTALE

- 2.3.1 Pêche de vérification post-traitement

2.4 TRAITEMENT À LA ROTÉNONE

- Nom du produit et fiche signalétique
- Date du traitement
- Plan d'épandage et quantité de roténone par zone
- Opération des gouttes à gouttes (date et quantité de roténone utilisée)

Nom du lac	Volume (m ³)	Nb de gallon US		Concentration théorique du produit
		Lac	Ruisseau	
	Total			

Quantité totale de roténone (*gallon US*) nécessaire au projet : ___ barils (30 gal US)

2.5 OBSTACLE À LA MIGRATION DU POISSON

- 2.5.1 Caractéristiques théoriques
- 2.5.2 Caractéristiques finales
 - Localisation géographique (GPS)
 - Hauteur du déversoir (m)
 - Largeur du déversoir (m)
 - Contraintes vécues à l'aménagement de la structure
 - Fournir des photos

2.6 AMÉNAGEMENT DES SITES DE REPRODUCTION

Aménagement #	1	2	3
Type de frayère			
Localisation			
Lat N			
Long O			
Superficie (m ²)			
Total			

* Fournir une carte de localisation des frayères aménagées ainsi que des photos.

2.7 CALENDRIER DES RÉALISATIONS

	Étape	Période de réalisation
1	Demande des certificats d'autorisation (MRNF et MDDEP)	
2	Cartographie et balisage des ruisseaux	
3	Élagage des ruisseaux	
4	Construction de l'omp, chemin d'accès et aménagement des frayères	
5	Abaissement du niveau des lacs	
6	Traitement des lacs	
7	Pêche de vérification	
8	Rédaction du rapport d'opération	
9	Ensemencement (date prévue)	
10	Ouverture de la pêche (date prévue)	

3.0 INFORMATION DU PUBLIC ET MODALITÉ D'EXPLOITATION

ANNEXE 6 - COMMENTAIRES DES PROMOTEURS

Alouette/goéland/Huile.....	215
Bleu/Pyrole (de la) et Sanglier (du).....	217
Bon Air /Siffleux	219
Dempsey / Mutis	221
Falkenberg/Dorval.....	223
Plançon	225
Gull/Flapjack	227

Objet : Commentaires des promoteurs

**Nom du projet : Alouette/goéland/Huile
Personne responsable : Propriétaire**

- 1. Êtes-vous satisfait de l'implication de la Fondation de la faune du Québec dans votre projet de restauration ?**

Oui .

- 2. L'aide financière que la Fondation de la faune du Québec vous a octroyée était-elle suffisante pour assurer la réalisation du projet d'éradication ?**

Oui.

- 3. Avez-vous rencontré des problèmes particuliers lors de la réalisation de votre projet ?**

Non.

- 4. À ce jour, êtes-vous satisfait des résultats obtenus à la suite de l'éradication des espèces compétitrices ?**

Oui, très heureux

- 5. Quels sont les commentaires que vous avez reçus des pêcheurs à la suite de la réouverture du ou des lacs ?**

Très belle qualité de pêche et si tous les pourvoyeurs faisaient de la restauration à la roténone, la qualité de pêche en Mauricie augmenterait considérablement.

- 6. Une diminution de la pression de pêche a-t-elle été envisagée à la reprise de l'exploitation ?**

Oui, avec une alternance (lacs ouvert une année sur deux), un quota de deux truites par pêcheur pour les lacs aménagés.

- 7. Lors d'une diminution du nombre de prise quotidienne ou d'une autre forme de contingentement, les pêcheurs sont-ils conscients que ces restrictions font partie du programme de restauration afin d'assurer la pérennité et la qualité de la récolte ?**

Oui et tous les gens respectent le quota, car ils sont tous sensibilisés au travail et à l'effort déployé pour la réalisation des aménagements.

8. Est-ce que les pêcheurs sont sensibilisés aux effets sur la récolte d'omble de fontaine à la suite de l'introduction d'une espèce compétitrice ?

Oui.

9. Quelle sorte de suivi faites-vous des aménagements réalisés (seuil infranchissable, frayères)

Chaque année, le nettoyage des frayères est réalisé avec la collaboration de l'école forestière de La tuque. Au besoin, il y a ajout de gravier.

10. Combien de jours-personne ou d'argent consacrez-vous par année à ces suivis?

18 jours personnes/année et environ 400\$ de gravier annuellement

11. Avez-vous des commentaires particuliers à formuler sur ce type projet de restauration ?

Je souhaite des aménagements à la roténone pour tous les lacs avec des espèces compétitrices pour tous les pourvoyeurs consciencieux.

Objet : Commentaires des promoteurs **Nom du projet : Bleu/Pyrole (de la) et Sanglier (du)**
Personne responsable : Tech. faune (Sépaq)

1. Êtes-vous satisfait de l'implication de la Fondation de la faune du Québec dans votre projet de restauration ?

Oui très satisfait. Bon appui, bonne coopération, bonne flexibilité, très à l'écoute des promoteurs.

2. L'aide financière que la Fondation de la faune du Québec vous a octroyée était-elle suffisante pour assurer la réalisation du projet d'éradication ?

Oui.

3. Avez-vous rencontré des problèmes particuliers lors de la réalisation de votre projet ?

Non, rien de majeur à déclarer.

4. À ce jour, êtes-vous satisfait des résultats obtenus à la suite de l'éradication des espèces compétitrices ?

Oui, les lacs visés sont très populaires auprès des pêcheurs. Ils sont parmi les meilleurs plans d'eau offerts dans la Réserve Mastigouche pour la qualité de pêche.

5. Quels sont les commentaires que vous avez reçus des pêcheurs à la suite de la réouverture du ou des lacs ?

Très bonne qualité de pêche

Beau poisson

Il devrait y avoir plus d'aménagement de la sorte

6. Une diminution de la pression de pêche a-t-elle été envisagée à la reprise de l'exploitation ?

Des quotas stricts ont été établis par Faune Québec. Les quotas sont suivis étroitement tous les ans et sont réajustés au besoin

7. Lors d'une diminution du nombre de prise quotidienne ou d'une autre forme de contingentement, les pêcheurs sont-ils conscients que ces restrictions font partie du programme de restauration afin d'assurer la pérennité et la qualité de la récolte ?

En regardant les statistiques de pêche avant le traitement, les pêcheurs réalisent rapidement l'efficacité d'un tel aménagement. La bonne qualité de pêche amène facilement les pêcheurs à être en accord avec les restrictions en vigueur.

8. Est-ce que les pêcheurs sont sensibilisés aux effets sur la récolte d'omble de fontaine à la suite de l'introduction d'une espèce compétitrice ?

Oui, la plupart en sont conscients. Encore en fois, nos statistiques antérieures sont un bon moyen de leurs démontrer les effets des introductions des espèces compétitrices.

9. Quelle sorte de suivi faites-vous des aménagements réalisés (seuil infranchissable, frayères)

Maintenant que la réserve s'est munie d'un technicien de la faune, un suivi sera fait deux fois par année (printemps-automne) autant sur les frayères que sur les seuils.

10. Combien de jours-personne ou d'argent consacrez-vous par année à ces suivis?

Un technicien de la faune (10 jours/année)

11. Avez-vous des commentaires particuliers à formuler sur ce type projet de restauration ?

Nous sommes bien fiers de nos lacs restaurés à la roténone. Ils offrent pour la grande majorité, une qualité de pêche exceptionnelle et ils sont très en demande par les pêcheurs. La restauration de la biodiversité à l'aide de la roténone constitue, selon nous, le type d'aménagement qui garantit une efficacité et une rentabilité à long terme.

Objet : Commentaires des promoteurs

Nom du projet : Bon Air /Siffleux

Personne responsable : Tech. faune de la zec

- 1. Êtes-vous satisfait de l'implication de la Fondation de la faune du Québec dans votre projet de restauration ?**

Oui très satisfait.

- 2. L'aide financière que la Fondation de la faune du Québec vous a octroyée était-elle suffisante pour assurer la réalisation du projet d'éradication ?**

Oui, en complément du Volet II et de notre part.

- 3. Avez-vous rencontré des problèmes particuliers lors de la réalisation de votre projet ?**

Non

- 4. À ce jour, êtes-vous satisfait des résultats obtenus à la suite de l'éradication des espèces compétitrices ?**

Oui, le succès de pêche est passé de nul à très bon.

- 5. Quels sont les commentaires que vous avez reçus des pêcheurs à la suite de la réouverture du ou des lacs ?**

Belles prises, des truites indigènes.

- 6. Une diminution de la pression de pêche a-t-elle été envisagée à la reprise de l'exploitation ?**

Le lac est fermé après l'obtention du quota. Nous avons diminué le quota journalier à 5 prises.

- 7. Lors d'une diminution du nombre de prise quotidienne ou d'une autre forme de contingentement, les pêcheurs sont-ils conscients que ces restrictions font partie du programme de restauration afin d'assurer la pérennité et la qualité de la récolte ?**

Oui, mais il y en aura toujours pour dire que ce n'est pas assez.

- 8. Est-ce que les pêcheurs sont sensibilisés aux effets sur la récolte d'omble de fontaine à la suite de l'introduction d'une espèce compétitrice ?**

Nous tentons d'en informer le plus d'usagers possible.

9. Quelle sorte de suivi faites-vous des aménagements réalisés (seuil infranchissable, frayères)

Au printemps : OMP et alevinage

Automne : Accessibilité + frayère + OMP

Sur l'ensemble de la saison , nous suivons les statistiques de pêche.

10. Combien de jours-personne ou d'argent consacrez-vous par année à ces suivis?

Environ 6 jours-personnes.

11. Avez-vous des commentaires particuliers à formuler sur ce type projet de restauration ?

Ce sont de beaux projets durables pour les générations futures et présentes.

Objet : Commentaires des promoteurs

**Nom du projet : Dempsey / Mutis
Personne responsable : Directeur**

1. Êtes-vous satisfait de l'implication de la Fondation de la faune du Québec dans votre projet de restauration ?

Nous sommes satisfaits de l'implication de la Fondation de la faune du Québec puisque ça nous a permis de réaliser ce projet qui nous tenait à cœur et dont les coûts étaient assez importants.

2. L'aide financière que la Fondation de la faune du Québec vous a octroyée était-elle suffisante pour assurer la réalisation du projet d'éradication ?

À elle seule, la subvention obtenue de la Fondation de la faune du Québec n'était pas suffisante pour réaliser ce projet, cependant, combinée à une autre source d'aide financière elle nous a permis de réaliser le tout.

3. Avez-vous rencontré des problèmes particuliers lors de la réalisation de votre projet ?

Nous n'avons pas rencontré aucun problème particulier.

4. À ce jour, êtes-vous satisfait des résultats obtenus à la suite de l'éradication des espèces compétitrices ?

Jusqu'à maintenant, nous sommes entièrement satisfaits des résultats obtenus

5. Quels sont les commentaires que vous avez reçus des pêcheurs à la suite de la réouverture du ou des lacs ?

Les gens sont très satisfaits de la qualité de la pêche de ces deux plans d'eau, toutefois, ils trouvent que les plans d'eau ne sont pas ouverts assez longtemps à la pêche..

6. Une diminution de la pression de pêche a-t-elle été envisagée à la reprise de l'exploitation ?

Suite à notre expérience antérieure pour les lacs restaurés et à l'engouement que ça crée, nous avons mis en place une réglementation particulière dans le but de diminuer la pression. À cet effet, nous avons procédé à l'ouverture différée des plans d'eau, limité à 5 le nombre de captures quotidiennes et ouvert les lacs à la pêche les mercredi et samedi seulement.

7. Lors d'une diminution du nombre de prise quotidienne ou d'une autre forme de contingentement, les pêcheurs sont-ils conscients que ces restrictions font partie du programme de restauration afin d'assurer la pérennité et la qualité de la récolte ?

Oui, la majorité en est conscient et l'accepte très bien, leurs commentaires en font foi, mais ils trouvent tout de même déplorable que les plans d'eau ne soient ouverts que si peu de temps à la pêche.

8. Est-ce que les pêcheurs sont sensibilisés aux effets sur la récolte d'omble de fontaine à la suite de l'introduction d'une espèce compétitrice ?

Oui, les pêcheurs en sont bien conscients et lorsque l'opportunité se présente, la Zec explique les conséquences de ces méfaits à ses membres. Toutefois, la meilleure preuve pour les pêcheurs est le succès et la qualité de pêche sur les lacs restaurés, d'autant plus que la majorité des lacs du territoire sont affectés par la présence d'espèces compétitrices à l'omble de fontaine les rendant peu productifs.

9. Quelle sorte de suivi faites-vous des aménagements réalisés (seuil infranchissable, frayères)

Une inspection visuelle des frayères les plus utilisées est effectuée à différents moments au cours de la saison pour détecter tous problèmes (ex. castors, etc.) lorsqu'un patrouilleur passe dans le secteur. Toutefois, d'autres vérifications sont faites à l'automne pour vérifier si les frayères sont en bon état et si les géniteurs sont présents. Des inspections sont également faites au printemps pour vérifier la présence d'alevins à proximité des frayères. Des correctifs sont apportés au besoin.

10. Combien de jours-personne ou d'argent consacrez-vous par année à ces suivis?

De façon générale, bien qu'il y ait plusieurs inspections des plans d'eau à chaque année, le temps global consacré au suivi ne représente que quelques jours-personne par année. Toutefois, lorsque des modifications sont apportées, comme ce fut le cas en 2002 où nous avons procédé à la mise en place d'une frayère dans le ruisseau qui relie le lac Dempsey au lac Mutis, des travaux d'environ 25 jours-personne ont été requis.

11. Avez-vous des commentaires particuliers à formuler sur ce type projet de restauration ?

Jusqu'à maintenant, la roténone s'est avérée le meilleur outil (le seul) que nous ayons à notre disposition pour la restauration d'une population monospécifique d'omble de fontaine. Tous les aménagements que nous avons réalisés au cours des ans ont permis d'augmenter de façon significative le potentiel halieutique du territoire. La roténone joue un rôle important dans l'aménagement et le développement durable de notre territoire.

Objet : Commentaires des promoteurs

**Nom du projet : Falkenberg/Dorval
Personne responsable : Directeur**

- 1. Êtes-vous satisfait de l'implication de la Fondation de la faune du Québec dans votre projet de restauration ?**
Oui, très satisfait.
- 2. L'aide financière que la Fondation de la faune du Québec vous a octroyée était-elle suffisante pour assurer la réalisation du projet d'éradication ?**
Oui, avec beaucoup de bénévolat.
- 3. Avez-vous rencontré des problèmes particuliers lors de la réalisation de votre projet ?**
Oui, trouver des bénévoles.
- 4. À ce jour, êtes-vous satisfait des résultats obtenus à la suite de l'éradication des espèces compétitrices ?**
Oui, au Falkenberg particulièrement. Au lac Dorval, la truite est plus difficile à capturer, mais elle est là.
- 5. Quels sont les commentaires que vous avez reçus des pêcheurs à la suite de la réouverture du ou des lacs ?**
Excellents, les lacs ne sont pas ouverts assez longtemps.
- 6. Une diminution de la pression de pêche a-t-elle été envisagée à la reprise de l'exploitation ?**
Oui, tous nos lacs aménagés le quota est de cinq ombles par jour/pêcheur
- 7. Lors d'une diminution du nombre de prise quotidienne ou d'une autre forme de contingentement, les pêcheurs sont-ils conscients que ces restrictions font partie du programme de restauration afin d'assurer la pérennité et la qualité de la récolte ?**
Oui, ils sont conscients et nous leur rappelons.
- 8. Est-ce que les pêcheurs sont sensibilisés aux effets sur la récolte d'omble de fontaine à la suite de l'introduction d'une espèce compétitrice ?**
Ils le sont sûrement, car dans plusieurs lacs la pêche est pratiquement nul en raison de la présence des espèces compétitrices, ce qui n'est pas le cas pour les plans d'eau aménagés.

9. Quelle sorte de suivi faites-vous des aménagements réalisés (seuil infranchissable, frayères)

Surveillance des castors et nettoyage annuel des frayères.

10. Combien de jours-personne ou d'argent consacrez-vous par année à ces suivis?

4 jours-personnes

11. Avez-vous des commentaires particuliers à formuler sur ce type projet de restauration ?

Il n'y a pas assez d'argent disponible pour en faire plus.

Objet : Commentaires des promoteurs

Nom du projet : Plançon

Personne responsable : Administrateur

- 1. Êtes-vous satisfait de l'implication de la Fondation de la faune du Québec dans votre projet de restauration ?**

Très satisfait.

- 2. L'aide financière que la Fondation de la faune du Québec vous a octroyée était-elle suffisante pour assurer la réalisation du projet d'éradication ?**

Oui

- 3. Avez-vous rencontré des problèmes particuliers lors de la réalisation de votre projet ?**

Non

- 4. À ce jour, êtes-vous satisfait des résultats obtenus à la suite de l'éradication des espèces compétitrices ?**

Oui

- 5. Quels sont les commentaires que vous avez reçus des pêcheurs à la suite de la réouverture du ou des lacs ?**

Truites un peu petites à l'ouverture de la première année.

- 6. Une diminution de la pression de pêche a-t-elle été envisagée à la reprise de l'exploitation ?**

Non, il est sur un plan de protection à cinq prises par pêcheurs

- 7. Lors d'une diminution du nombre de prise quotidienne ou d'une autre forme de contingentement, les pêcheurs sont-ils conscients que ces restrictions font partie du programme de restauration afin d'assurer la pérennité et la qualité de la récolte ?**

Oui.

- 8. Est-ce que les pêcheurs sont sensibilisés aux effets sur la récolte d'omble de fontaine à la suite de l'introduction d'une espèce compétitrice ?**

Oui.

9. Quelle sorte de suivi faites-vous des aménagements réalisés (seuil infranchissable, frayères)

Le nettoyage des frayères.

10. Combien de jours-personne ou d'argent consacrez-vous par année à ces suivis?

Bénévole.

11. Avez-vous des commentaires particuliers à formuler sur ce type projet de restauration ?

Aucun..

Objet : Commentaires des promoteurs

Nom du projet : Gull/Flapjack
Personne responsable : Directeur

1. Êtes-vous satisfait de l'implication de la Fondation de la faune du Québec dans votre projet de restauration ?

Pleinement satisfait, très bonne qualité du personnel et très impliqué dans les projets.

2. L'aide financière que la Fondation de la faune du Québec vous a octroyée était-elle suffisante pour assurer la réalisation du projet d'éradication ?

Avec une bonne planification, c'est suffisant pour l'accomplissement et la réalisation des projets. De plus, avec des projets de restauration, il est possible pour la zec d'embaucher un technicien pour l'année.

3. Avez-vous rencontré des problèmes particuliers lors de la réalisation de votre projet ?

Non.

4. À ce jour, êtes-vous satisfait des résultats obtenus à la suite de l'éradication des espèces compétitrices ?

Très satisfait des résultats, mais c'est dommage que le mulot à cornes ait survécu. Cependant, nous sommes conscients que cela pouvait subvenir.

5. Quels sont les commentaires que vous avez reçus des pêcheurs à la suite de la réouverture du ou des lacs ?

Ce ne sont que des commentaires très élogieux (très belles prises en peu de temps). Avant l'arrivée des projets de restauration, la qualité de pêche était lamentable en raison de la présence des espèces compétitrices (ouitouche, perchaude, meunier). Ces travaux sont indispensables et doivent être effectués, car ils contribuent à eux seuls à augmenter l'achalandage sur la zec (*augmentation du nombre de pêcheurs et du nombre d'invités*).

6. Une diminution de la pression de pêche a-t-elle été envisagée à la reprise de l'exploitation ?

Comme vous le constatez en 2005, les quotas ont été respectés ou très peu dépassés. De plus, nous investissons beaucoup sur d'autres plans d'eau pour améliorer la qualité de pêche de façon générale sur l'ensemble de la zec afin de diminuer la pression de pêche.

7. Lors d'une diminution du nombre de prise quotidienne ou d'une autre forme de contingentement, les pêcheurs sont-ils conscients que ces restrictions font partie du programme de restauration afin d'assurer la pérennité et la qualité de la récolte ?

En raison de la qualité des prises, nous n'avons aucun commentaire sur la quantité (5 ombles/pêcheur). De plus, il nous est impossible de contingerer autrement le prélèvement (ex tirage au sort, limite de taille, etc.), en raison de la complexité de notre territoire.

8. Est-ce que les pêcheurs sont sensibilisés aux effets sur la récolte d'omble de fontaine à la suite de l'introduction d'une espèce compétitrice ?

Nous faisons beaucoup de travail à l'éducation des gens. Que se soit lors des assemblées générales, par la pose de panneaux d'explication où par nos auxiliaires de la faune qui sensibilisent les gens qu'ils rencontrent.

9. Quelle sorte de suivi faites-vous des aménagements réalisés (seuil infranchissable, frayères)

Nous faisons un suivi périodique (4 à 5 fois par saison) et sur les sites les plus problématiques, les correctifs sont apportés immédiatement.

10. Combien de jours-personne ou d'argent consacrez-vous par année à ces suivis?

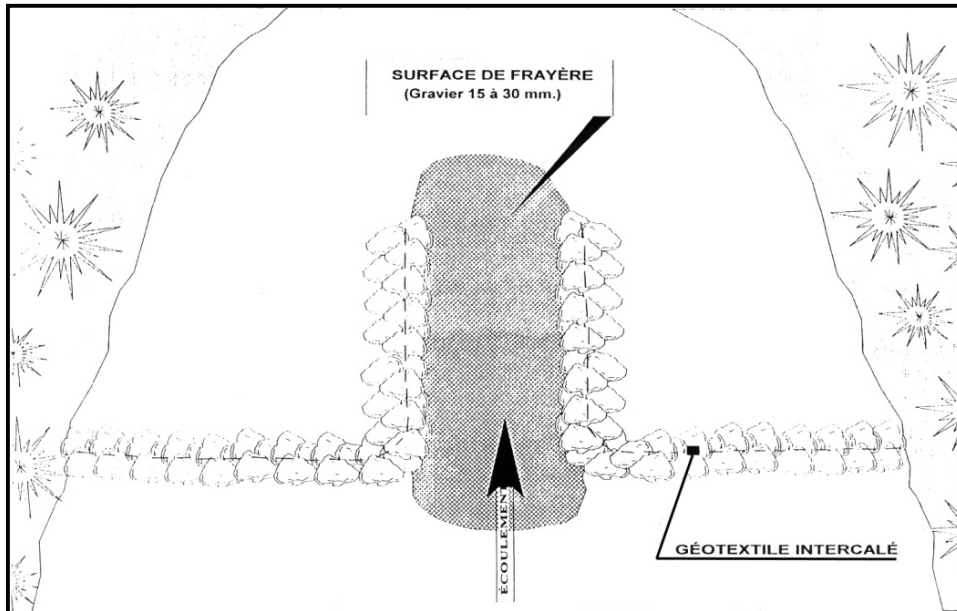
Pour ce projet précisément, il n'y a pas d'information disponible. Depuis 2005, un dossier d'entretien et de suivi est en vigueur.

11. Avez-vous des commentaires particuliers à formuler sur ce type projet de restauration ?

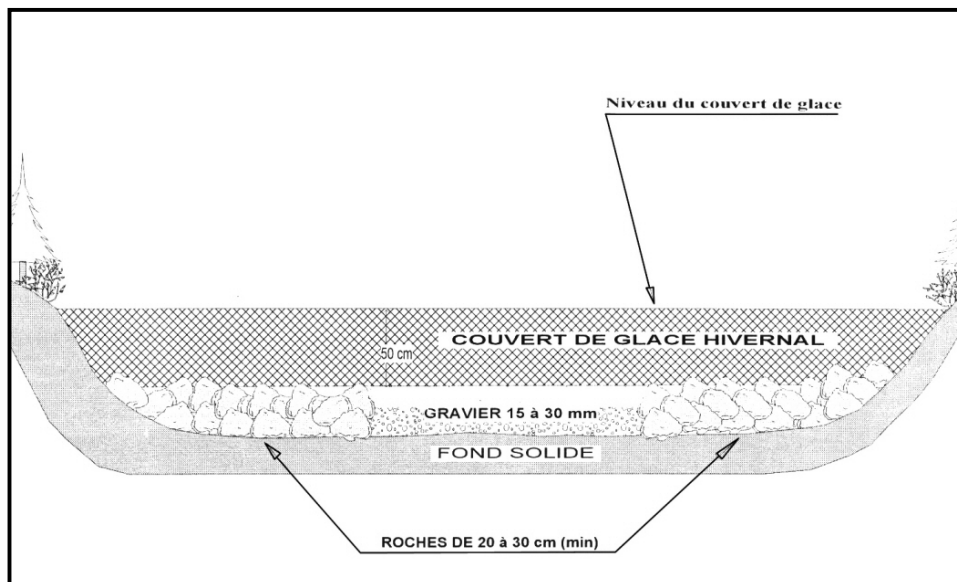
Ce type de projet est un bienfait pour la zec, car comme mentionner précédemment, la pêche à l'omble de fontaine était rendue un désastre. Je trouve très déplorable que les coupures faites par le ministère mettent sérieusement ce type de projet en péril. Ces projets sont de très grands succès et un bel héritage pour les générations présentes et futures.

ANNEXE 7 - CROQUIS D'AMÉNAGEMENT DE FRAYÈRE ¹⁰

- Canal frayère (vue en plan)

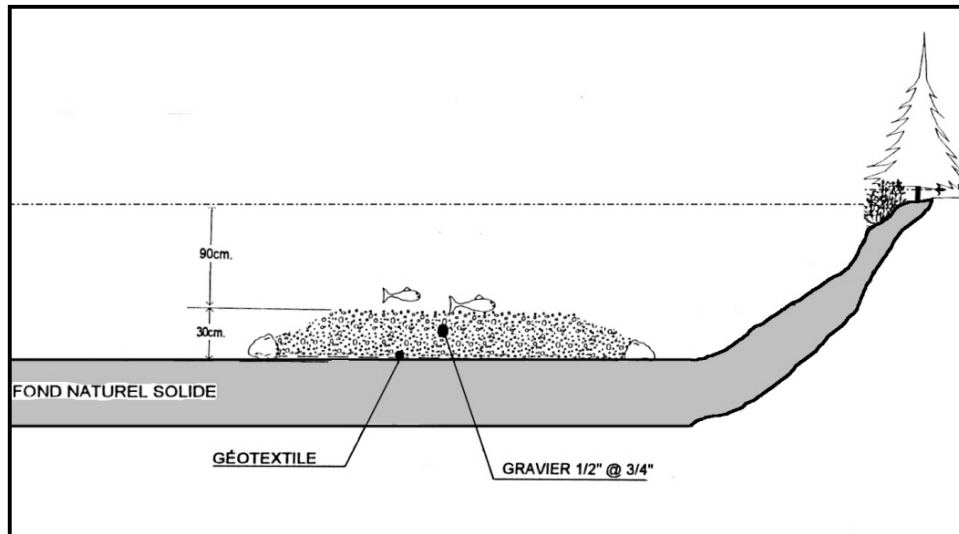


- Canal frayère (vue en coupe)

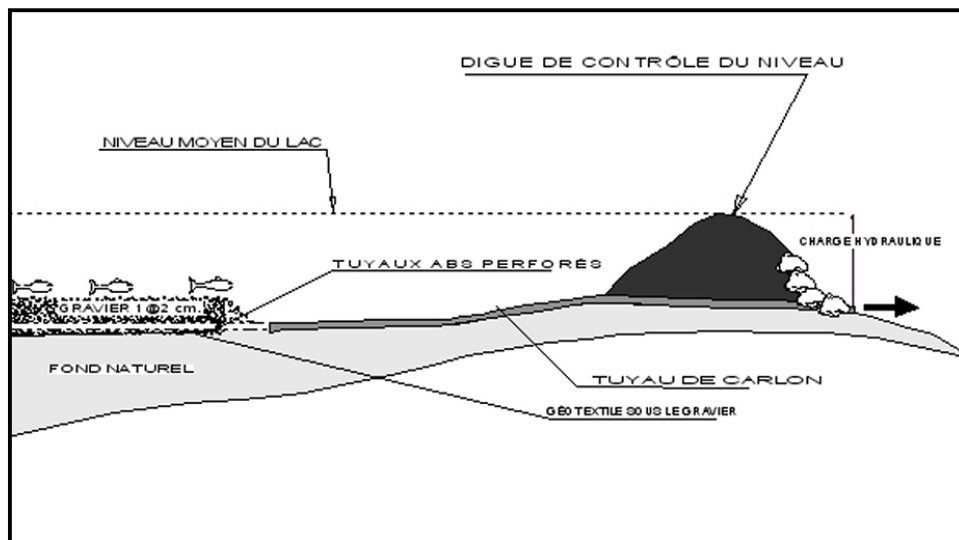


¹⁰ Avec l'autorisation de Michel Lemieux, ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

- Butte frayère en lac (vue en coupe)



- Frayère à courant descendant (vue en coupe)¹¹



¹¹ (Guillemette, L. et al, 2002)