

Annexe B

Caractérisation des habitats du poisson du secteur de la Marina de Saurel inc.



CARACTÉRISATION DES HABITATS DU POISSON DU SECTEUR DE LA MARINA DU SAUREL INC.

Rapport d'inventaire



CARACTÉRISATION DES HABITATS DU POISSON DU SECTEUR DE LA MARINA DU SAUREL INC.

Rapport d'inventaire

Présenté à
Procéan Environnement inc.

Juillet 2007

N/Réf: 07 – 503



Pro Faune, coop. de travailleurs
2095, rue Frank-Carrel, bureau 217
Québec (Québec) G1N 4L8
Tél.: (418) 688-3898 1-800-561-3898
Télec.: (418) 681-6914
Courriel : info@profaune.com

www.profaune.com

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Procéan Environnement inc.

Directeur de projet :	Robert Demers, biologiste
Chargé de projet:	Steve Vertefeuille, géomorphologue

Pro Faune

Chargé de projet :	Fabien Bolduc, biologiste M.Sc.
Collecte de données :	Éric Alain, technicien Pierre Kaltenback, technicien Guy Tardif, technicien
Compilation des informations :	Éric Alain Fabien Bolduc
Cartographie :	Éric Alain
Rédaction :	Fabien Bolduc

Fabien Bolduc, biologiste M.Sc.

Référence à citer : Bolduc, F. 2007. Caractérisation des habitats du poisson du secteur de la marina du Saurel inc.. Rapport présenté par Pro Faune à Procéan Environnement inc. 23 pages et 2 annexes.

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE RÉALISATION	II
TABLE DES MATIÈRES	III
LISTE DES FIGURES	IV
LISTE DES TABLEAUX.....	IV
LISTE DES ANNEXES	IV
1. INTRODUCTION	1
2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU MILIEU	3
2.1 Situation géographique	3
2.2 Description du milieu	3
2.2.1 Bathymétrie du secteur	3
2.2.2 Espèces de poisson potentiellement présentes sur le site	3
3. CARACTÉRISATION DES HABITATS DU POISSON	9
3.1 Méthodologie.....	9
3.2 Description des habitats aquatiques.....	9
3.2.1 Secteur Est : proximité de la jetée ouest de la marina de Sorel.....	9
3.2.2 Secteur centre : extrémité du parc Regard-sur-le-Fleuve	10
3.2.3 Secteur Ouest : anse sous la passerelle piétonnière.....	10
4. DESCRIPTION DES POPULATIONS DE POISSON PRÉSENTES.....	13
4.1 Méthodologie d'inventaire	13
4.2 Populations de poisson recensées	15
4.2.1 Abondance relative, par période de pêche	15
4.2.2 Abondance relative, par secteur d'inventaire.....	15
5. ÉVALUATION DES FONCTIONS D'HABITAT DU POISSON	19
6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	21
7. RÉFÉRENCES CONSULTÉES	23

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Localisation de la zone d'étude	4
Figure 2	Profil bathymétrique du secteur de la Marina de Saurel inc.	5
Figure 3	Description des habitats du poisson retrouvés dans les différentes zones inventoriées.....	11
Figure 4	Localisation des stations de pêche expérimentale à la seine de rivage, mai et juin 2007	14
Figure 5	Abondance relative des espèces de poissons capturées, par période de pêche	17
Figure 6	Abondance relative des espèces de poisson capturées, par secteur.....	18

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Principales espèces de poisson potentiellement présentes dans le secteur de la zone d'étude	7
Tableau 2	Abondance relative des espèces de poissons capturées dans le secteur de la Marina de Saurel, mai et juin 2007	16

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Données brutes des pêches expérimentales, mai et juin 2007
Annexe 2	Reportage photographique

1. INTRODUCTION

Dans le cadre du programme décennal de dragage à la Marina de Saurel inc., qui regroupe deux parcs nautiques, un projet de valorisation des sédiments dragués a été élaboré et soumis à Pêches et Océans Canada (MPO) pour autorisation en décembre 2006 (Procéan, 2006). Les travaux d'aménagement proposés consistent principalement à aménager une digue reliant l'extrémité du parc Regard-sur-le-Fleuve et la jetée ouest de la marina de Sorel. Cette digue permettrait de créer une zone d'herbier aquatique et d'eau calme, un secteur qui pourrait compenser pour les pertes et perturbations d'habitats du poisson engendrées par les travaux de dragage.

Suite à l'analyse de la proposition d'aménagement riverain, le MPO a demandé au promoteur de fournir un état de référence au site des aménagements proposés afin de pouvoir évaluer objectivement les gains d'habitat du poisson qui pourraient être associés à ce projet. On souhaite, entre autres, obtenir plus d'information sur la végétation présente et une description de l'utilisation du milieu actuel par les poissons.

Afin de répondre aux demandes du MPO, Procéan Environnement inc., à titre de consultant du promoteur, a mandaté Pro Faune, coopérative de travailleurs, pour réaliser une caractérisation des habitats du poisson dans le secteur. Les principaux objectifs de la présente étude consistaient donc à :

- Caractériser les habitats du poisson (substrat, type d'écoulement, localisation et caractérisation des herbiers (espèces végétales principales), profondeur moyenne, etc.) de la zone comprise entre les deux marinas;
- Réaliser un inventaire de l'utilisation du milieu par les poissons (frayère, alevinage, alimentation) à partir de pêches expérimentales à la seine de rivage;
- Évaluer des fonctions d'habitat du poisson du secteur à l'étude, selon les espèces recensées.

Les pages suivantes présentent une description générale de la zone à l'étude, les résultats des inventaires ichtyologiques ainsi qu'une description des habitats retrouvés. Finalement, une évaluation des fonctions d'habitat du poisson est présentée, en fonction des résultats obtenus.

2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DU MILIEU

2.1 Situation géographique

Marina de Saurel inc. est une corporation ayant sa place d'affaires dans la ville de Sorel-Tracy (Montérégie) et regroupe deux parcs nautiques, la marina Beaudry et la marina de Sorel. Ces installations se situent à environ un kilomètre du côté est de l'embouchure de la rivière Richelieu dans le fleuve Saint-Laurent (figure 1). La zone d'étude pour les inventaires ichtyologiques se situait donc entre les deux parcs nautiques de façon à couvrir la zone des travaux de dragage.

2.2 Description du milieu

2.2.1 Bathymétrie du secteur

Le littoral dans le secteur compris entre les deux parcs nautiques a une pente très douce (de l'ordre de 1V : 15H) dans la zone 0 à 1 mètre de profondeur (figure 2). Cette zone peu profonde couvre une bande de près de 200 mètres de largeur, propice à l'implantation d'herbiers aquatiques et riverains. La profondeur augmente ensuite rapidement pour atteindre environ 6 m dans les 30 m suivants.

2.2.2 Espèces de poisson potentiellement présentes sur le site

Comme mentionné sur le site du comité ZIP du lac Saint-Pierre¹, celui-ci constitue un habitat pour 78 espèces de poissons, réparties en 23 familles. De ce nombre, Procéan (2006) a compilé une liste des principales espèces susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude, en indiquant leurs habitats préférentiels (tableau 1). Les espèces de poisson se reproduisant au printemps dans les zones d'herbiers peu profonds ou les zones sablonneuses sont celles qui pourraient être touchées par le projet.

¹ [http : //www.comiteziplsp.org](http://www.comiteziplsp.org)

Figure 1 Localisation de la zone d'étude



Marina de Sorel



Brise-lames

RUE DE LA RIVE



5955, rue Saint-Laurent Bureau 300 Lévis (Qc) G6V 3P5
Téléphone: (418) 837-3621, Télécopieur: (418) 837-2039

Echelle 1:2500 Date: 1 Déc. 2006

Tableau 1 Principales espèces de poisson potentiellement présentes dans le secteur de la zone d'étude

Nom commun	Nom latin	Période de fraie	Habitat de fraie	Habitat
Achigan à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	juin - juillet	Dépôts meubles où la végétation et émergente	EI, B
Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>	mi-mai - mi-juillet	fonds de sable et gravier	EI
Alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	fin mai - juin	eau libre	EI
Barbotte brune	<i>Ictalurus nebulosus</i>	mai - juin	fonds de sable et vase peu profonde	B
Barbue de rivière	<i>Ictalurus punctatus</i>	juin - juillet	N/A	B
Carpe	<i>Cyprinus carpio</i>	mai - juillet	herbiers, eaux calmes	EI, B
Chevalier cuivré	<i>Moxostoma hubbsi</i>	fin juin	fonds de pierres, faible profondeur	B, EI
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>	juin	substrats divers, peu profonds	H
Crapet-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	fin du printemps	herbiers peu profond	H
Doré jaune	<i>Stizostidion vitreum</i>	printemps, début été	gros gravier et roche	EI
Épinoches à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>	fin avril - juillet	herbiers, eaux peu profondes	H
Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>	mai - juin	zones de courant des rivières	B
Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>	fin mai	herbiers	H
Gaspereau	<i>Alosa pseudoharengus</i>	mai - juillet	littoraux, eaux calmes	EI
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>	mi-avril - début mai	herbiers peu profond	H
Grand corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>	Septembre - décembre	Rives rocailleuses	EI
Lotte	<i>Lota lota</i>	janvier - mars	fonds de sable et gravier	EI, B
Marigane noir	<i>Pomoxis nigromaculatus</i>	fin mai - juillet	fonds de sable et gravier	H, EI
Maskinongé	<i>Esox masquinongy</i>	fin avril - début juin	herbiers peu profonds	H, EI
Méné d'herbe	<i>Notropis bifrenatus</i>	mai - août	N/A	H, B
Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>	juin - août	N/A	EI
Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>	mai - août	herbiers	H
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	début mai - début juin	fonds de gravier, peu profond	B, EI, H
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>	mi-avril - mi-mai	zones peu profondes, rapides et graveleuses des ruisseaux	B
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>	mai - juin	Fond graveleux	EI
Museau noir	<i>Notropis heterolepis</i>	fin printemps, début été	N/A	H
Ombre de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	octobre - décembre	fonds de gravier des ruisseaux	EI
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	mi-avril - début mai	herbiers peu profonds	EI, H
Poisson-castor	<i>Amia calva</i>	mai - juin	herbiers peu profonds	H
Poulamon atlantique	<i>Microgadus tomcod</i>	décembre - janvier	fonds de sable et gravier	EI
Queue à tache noir	<i>Notropis hudsonius</i>	juin - juillet	fonds de sable et gravier	EI, H
Raseux-de-terre noir	<i>Etheostoma nigrum</i>	mai - juin	sous une roche	B
Suceur rouge	<i>Moxostoma macrolepidotum</i>	fin mai	fonds en gravier des ruisseaux	B
Truite brune	<i>Salmo trutta</i>	novembre	zones peu profondes, fonds graviers	EI
Umbre de vase	<i>Umbra limi</i>	début printemps	herbiers	B

Note : Les espèces en caractère gras sont celles dont le statut est considéré précaire

Légende : B : habitat benthique, EI : eau libre, H : herbier

Source : adapté de Langlois et al. 1992, Bernatchez et Giroux, 1991

Tiré de Procéan Environnement (2006).

3. CARACTÉRISATION DES HABITATS DU POISSON

3.1 Méthodologie

La caractérisation des habitats du poisson a été effectuée à partir d'observations visuelles du substrat et de la végétation présente sur le littoral. Les données de profondeur ont été tirées des travaux de Procéan (2006).

3.2 Description des habitats aquatiques

À partir des relevés effectués en mai, la zone d'étude a été subdivisée en trois secteurs représentant des types distincts d'habitats du poisson en fonction du type de substrat, principalement, et des herbiers aquatiques qui s'y trouvent. La figure 3 illustre ces trois secteurs.

3.2.1 Secteur Est : proximité de la jetée ouest de la marina de Sorel

Le substrat dans le creux de cette petite anse est constitué principalement de vase et de débris organiques. Le courant y est très faible, bloqué par la jetée de pierres perpendiculaire à la rive. La berge est recouverte de végétation herbacée et les herbiers sont abondants (80 % de recouvrement) dans la zone de moins de 25 cm de profondeur d'eau. Le rubanier à gros fruit (*Sparganium ramosum*) est l'espèce dominante, accompagné de prêle fluviatile (*Equisetum fluviatile*) et d'éléocharide des marais (*Eleocharis palustris*). Deux colonies de quenouilles à larges feuilles (*Typha latifolia*) sont présentes. Dans les zones plus profondes (25 à 100 cm), la densité des herbiers diminue progressivement (moyenne 30 % de recouvrement) et l'éléocharide des marais est l'espèce la plus souvent rencontrée.



3.2.2 Secteur centre : extrémité du parc Regard-sur-le-Fleuve

Ce secteur, situé en rive de propriétés privées, a un substrat plus sablonneux. On observe également sur le fond des débris divers (briques, morceaux de béton) qui rendent le substrat plus



grossier. Les herbiers recouvrent 60 % de la zone de 0 à 25 cm de profondeur, dominés par l'éléocharide des marais, accompagnée de prêle fluviale. Plus au large, la densité des herbiers diminue (moyenne 15 % de recouvrement) et on observe la présence de potamogeton de Richardson (*Potamogeton richardsonii*) avec l'éléocharide des marais.

3.2.3 Secteur Ouest : anse sous la passerelle piétonnière

Le substrat dans ce secteur est sablonneux et l'eau y est un peu plus froide que pour les secteurs plus à l'est. Bien que le rubanier à gros fruit soit l'espèce dominante des herbiers situés en zone peu profonde, on observe la présence assez abondante de carex. Le recouvrement des herbiers dans la zone 0 à 25 cm est évalué à 60 % de la superficie. Ce pourcentage diminue à 15 % dans les secteurs plus profonds et l'éléocharide des marais devient alors l'espèce la plus abondante.

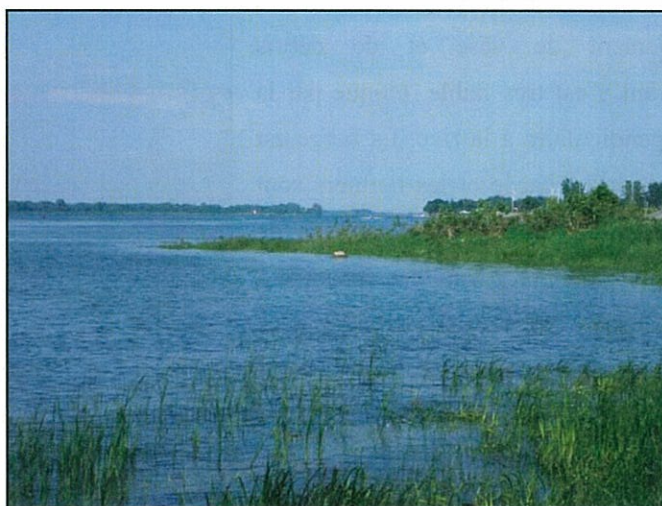
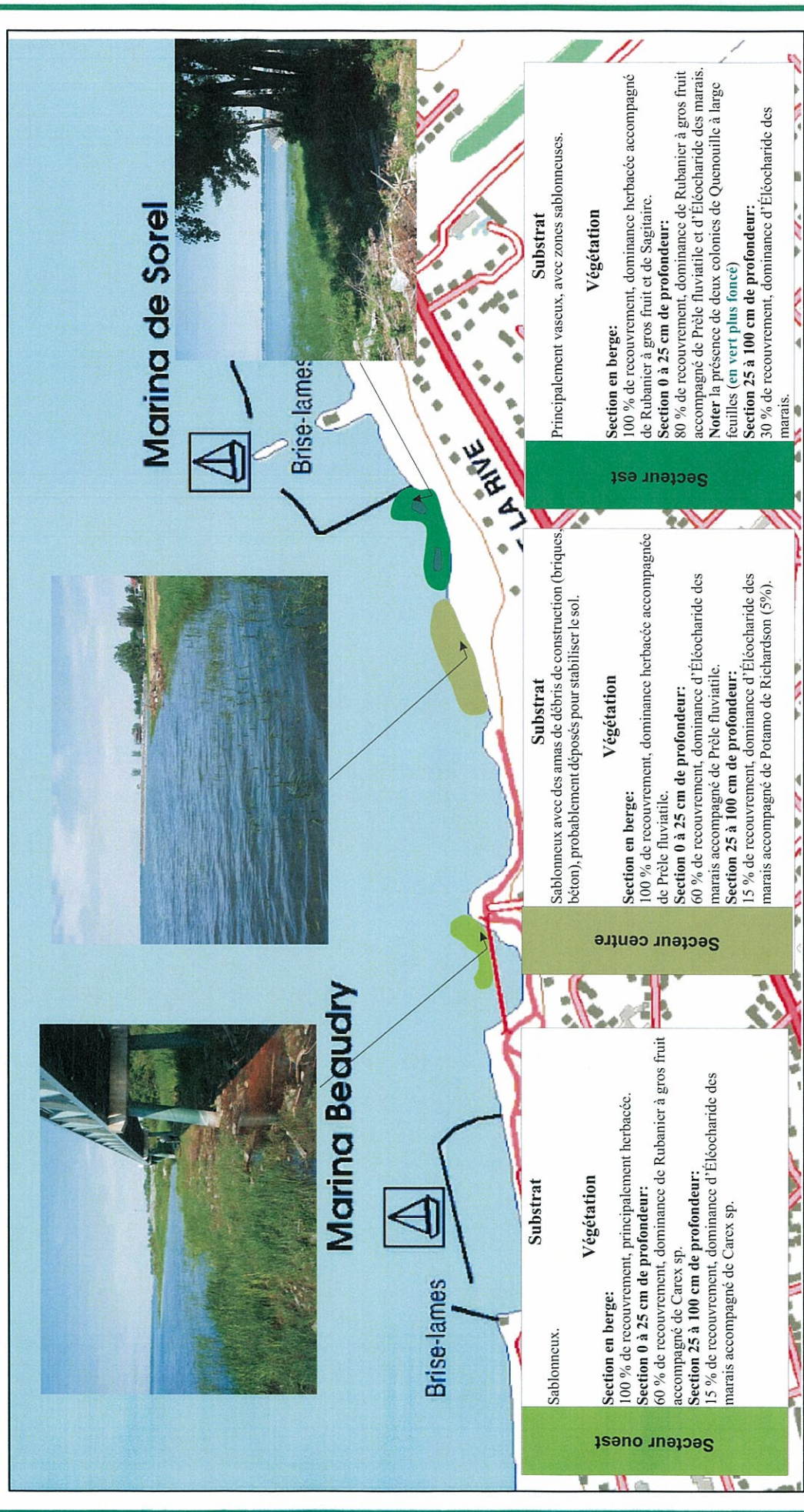


Figure 3 Description des habitats du poisson retrouvés dans les différentes zones inventoriées



4. DESCRIPTION DES POPULATIONS DE POISSON PRÉSENTES

4.1 Méthodologie d'inventaire

Étant donné la faible profondeur d'eau dans la zone à l'étude, les pêches expérimentales ont été effectuées à l'aide d'une seine de rivage de 20 mètres de longueur par 1,0 mètre de hauteur. En fonction des types d'habitat retrouvés (herbiers et substrat), les stations de pêche ont été réparties dans chacun des trois secteurs identifiés à la section précédente (voir figure 4) :

- 3 passages à la seine dans la portion est, près de la jetée ouest de la marina de Sorel;
- 3 passages dans la portion centre de la zone d'étude, à l'extrémité du parc Regard-sur-le-Fleuve;
- 2 passages dans la portion ouest, dans l'anse surplombée par la passerelle piétonnière.

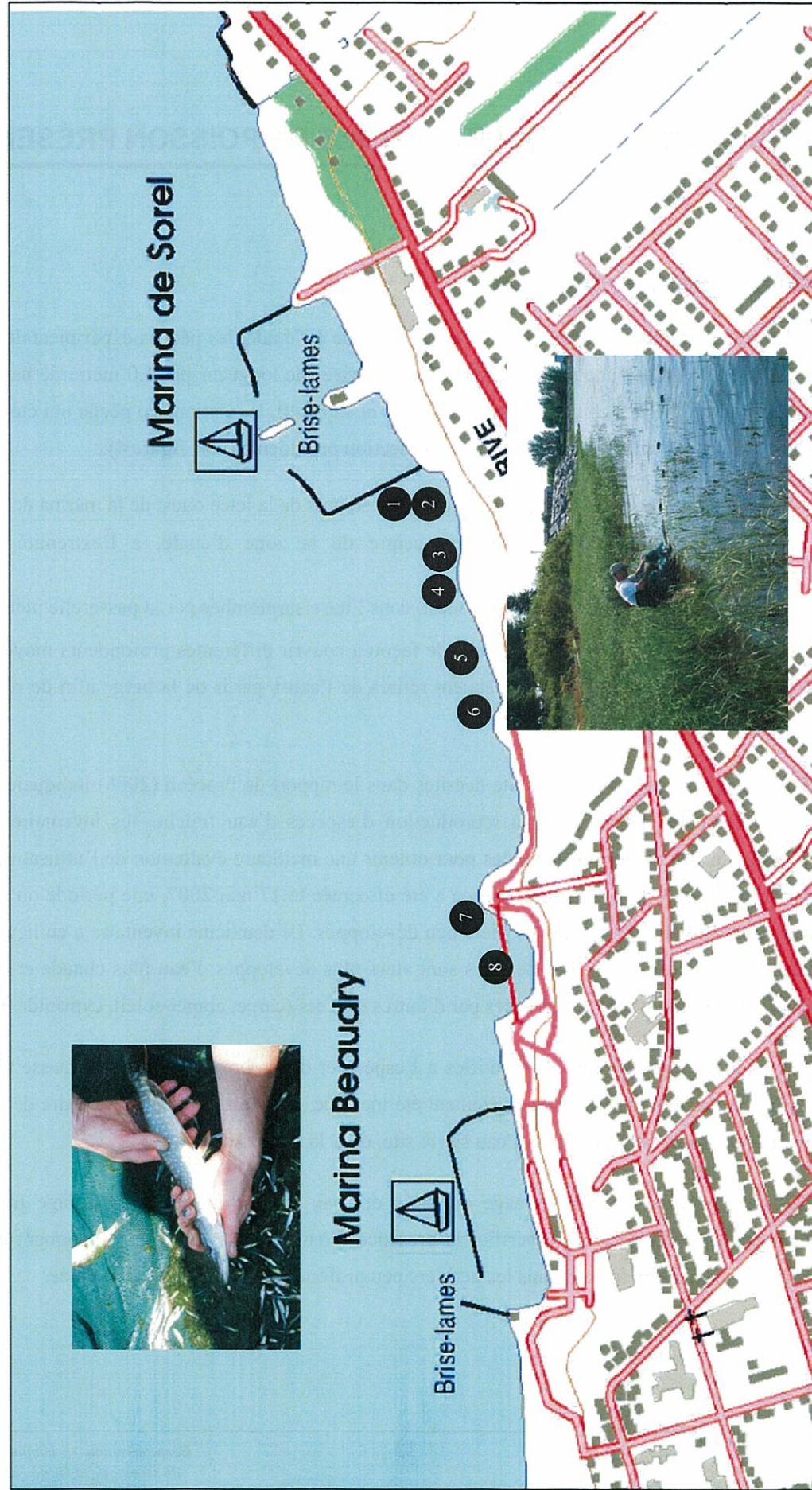
Les passages de seine étaient effectués de façon à couvrir différentes profondeurs moyennes (de 0 à 75 cm), bien que les poissons étaient retirés de l'eau à partir de la berge afin de réduire les pertes.

Puisque les caractéristiques du site décrites dans le rapport de Procéan (2006) indiquaient que le milieu semblait propice pour la reproduction d'espèces d'eau fraîche, les inventaires ont été réalisés sur deux périodes distinctes pour obtenir une meilleure évaluation de l'utilisation du site par les poissons. La première séquence a été effectuée le 17 mai 2007, une période où le niveau était relativement élevé et les herbiers peu développés. Le deuxième inventaire a eu lieu un mois plus tard, soit le 12 juin. Les herbiers sont alors plus développés, l'eau plus chaude et le niveau plus bas, des conditions recherchées par d'autres espèces (carpe, crapet-soleil, cyprinidés).

Les poissons capturés ont été identifiés à l'espèce et dénombrés sur place. La masse totale par espèce à chacune des stations a également été mesurée, du moins lors de l'inventaire de juin. Les poissons vivants ont été remis à l'eau sur le site, dans la mesure du possible.

De plus, lors de l'échantillonnage du mois de mai, un filet troubleau (maillage très fin) a également été utilisé afin de vérifier la présence d'œufs de poisson, particulièrement de grand brochet, une espèce frayant dans les herbiers peu profonds à cette période de l'année.

Figure 4 Localisation des stations de pêche expérimentale à la seine de rivage, mai et juin 2007



4.2 Populations de poisson recensées

Lors des échantillonnages du 17 mai et du 12 juin 2007, 7 074 poissons ont été capturés grâce à 16 passages à la seine de rivage. Les données brutes de pêches sont présentées à l'annexe 1.

Dix-sept espèces de poisson, réparties en 9 familles, ont été recensées (tableau 2). Si on ne tient pas compte des captures de méné émeraude, qui représente 97 % du total (principalement des alevins capturés en mai), le fondule barré est l'espèce la plus abondante, suivi du méné jaune, de la perchaude et du queue à tache noire (figure 5). Soulignons la capture d'un chevalier cuivré, une espèce désignée menacée, en mai dans le secteur le plus à l'ouest.

4.2.1 Abondance relative, par période de pêche

La répartition des captures est toutefois très différente entre les mois de mai et juin. En mai, 5 543 poissons ont été capturés et 1 631 en juin (tableau 2). Toujours en excluant les captures de méné émeraude, abondantes tant en mai qu'en juin, le méné jaune est la principale espèce utilisant la



zone (figure 5). Le grand brochet a été capturé en mai seulement (tableau 2). Par contre, en juin, des dizaines de carpes ont été observées près de la jetée de la marina. Elles étaient vraisemblablement rassemblées pour se reproduire. Plusieurs autres espèces ont été recensées en juin seulement, dont le fondule barré, la perchaude et la barbotte brune (figure 5).

4.2.2 Abondance relative, par secteur d'inventaire

Le secteur à l'est est le plus fréquenté par les poissons durant les mois de mai et juin (6 676 captures), suivi du secteur au centre et de celui le plus à l'ouest, avec 250 et 148 captures respectivement (tableau 2). En éliminant encore une fois les captures de méné émeraude, on remarque que les secteurs est et centre sont fréquentés par les mêmes espèces (figure 6), bien que la densité des poissons dans le secteur le plus à l'est soit beaucoup plus grande (tableau 2). Par contre, le secteur à l'ouest (près de la passerelle) est principalement fréquenté par la perchaude et le fondule barré. C'est toutefois dans cette zone qu'un chevalier cuivré ainsi qu'un chevalier blanc ont été recensés.

Tableau 2 Abondance relative des espèces de poissons capturées dans le secteur de la Marina de Saurel, mai et juin 2007

NOM LATIN	NOM FRANÇAIS	Secteur est (digue)		Secteur centre		Secteur ouest (témoin)		TOTAL	
		mai-07	juin-07	mai-07	juin-07	mai-07	juin-07		
Atherinopsidés									
<i>Labidesthes sicculus</i>	Crayon d'argent	1	0	0	1	0	0	2	0%
Catostomidés									
<i>Catostomus commersoni</i>	Meunier noir	0	0	0	1	0	0	1	0%
<i>Maxostoma anisurum</i>	Chevalier blanc	0	0	0	0	0	1	1	0%
<i>Maxostoma hubbsi</i>	Chevalier cuivré	0	0	0	0	1	0	1	0%
Centrarchidés									
<i>Lepomis gibbosus</i>	Crapet-soleil	1	1	0	0	0	0	2	0%
Cyprinidés									
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe	0	1	0	0	0	0	1	0%
<i>Hybognathus regius</i>	Méné d'argent	0	3	0	2	0	0	5	0%
<i>Notropis atherinoïdes</i>	Méné émeraude	5294	1235	87	144	10	127	6897	97%
<i>Notemigonus crysoleucas</i>	Méné jaune	41	0	3	1	0	0	45	1%
<i>Margariscus margarita</i>	Mulet perlé	0	1	1	0	0	0	2	0%
<i>Notropis hudsonius</i>	Queue à tache noir	0	17	0	0	0	0	17	0%
Cyprinodontidés									
<i>Fundulus diaphanus</i>	Fondule barré	0	59	0	5	0	2	66	1%
Esocidés									
<i>Esox lucius</i>	Grand brochet	1	0	1	0	0	0	2	0%
Ictaluridés									
<i>Ictalurus nebulosus</i>	Barbotte brune	0	5	0	1	0	0	6	0%
Lépisostéidés									
<i>Lepisosteus osseus</i>	Lépisosté osseux	0	1	0	0	0	0	1	0%
Percidés									
<i>Etheostoma nigrum</i>	Raseux-de-terre noir	0	1	1	0	1	0	3	0%
<i>Perca flavescens</i>	Perchaude	0	14	0	2	0	6	22	0%
TOTAL		5338	1338	93	157	12	136	7074	

Note: Au moment de l'inventaire de juin, la carpe était abondante dans le secteur de la digue (période de reproduction).
Étant donné leur taille, le nombre de capture à la seine de rivage n'est pas représentatif.

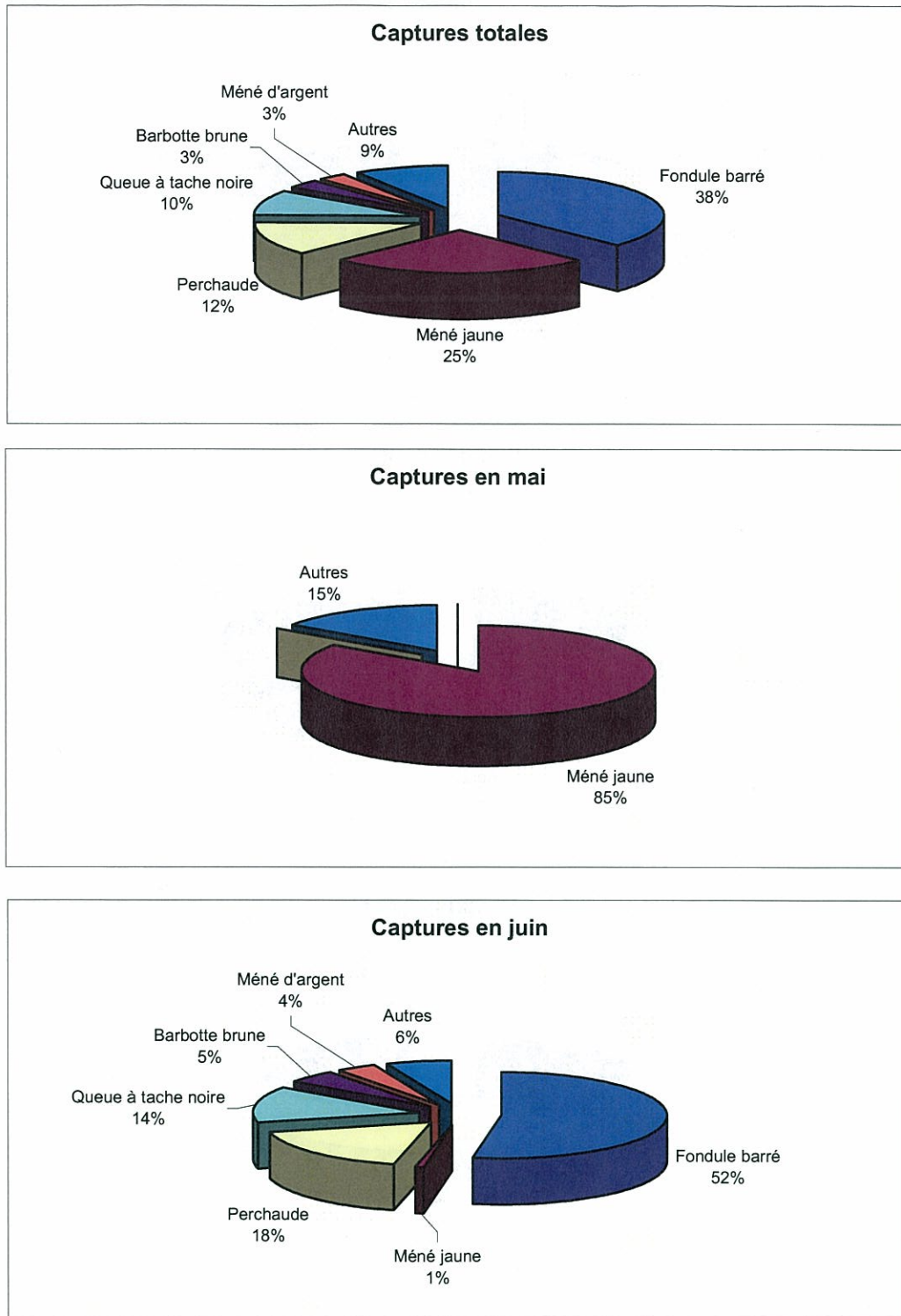


Figure 5 Abondance relative des espèces de poissons capturées, par période de pêche

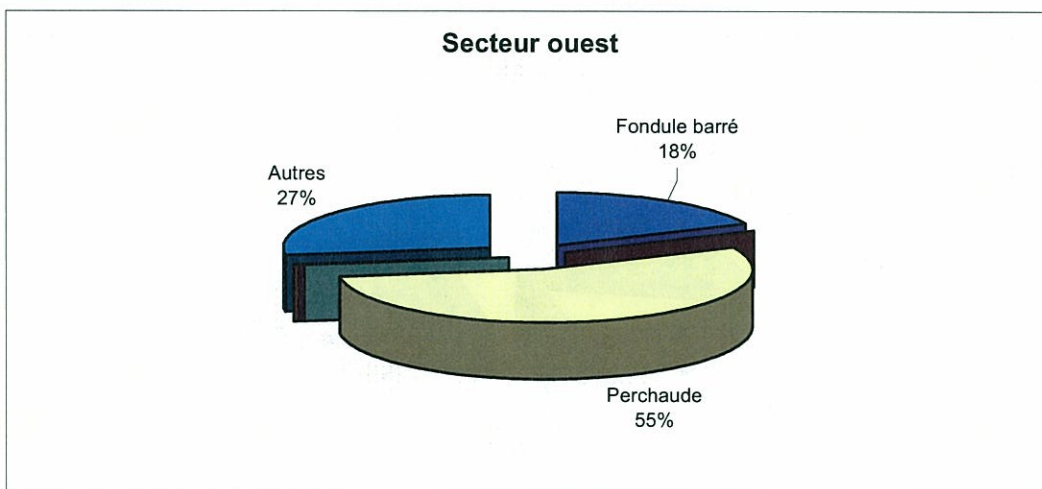
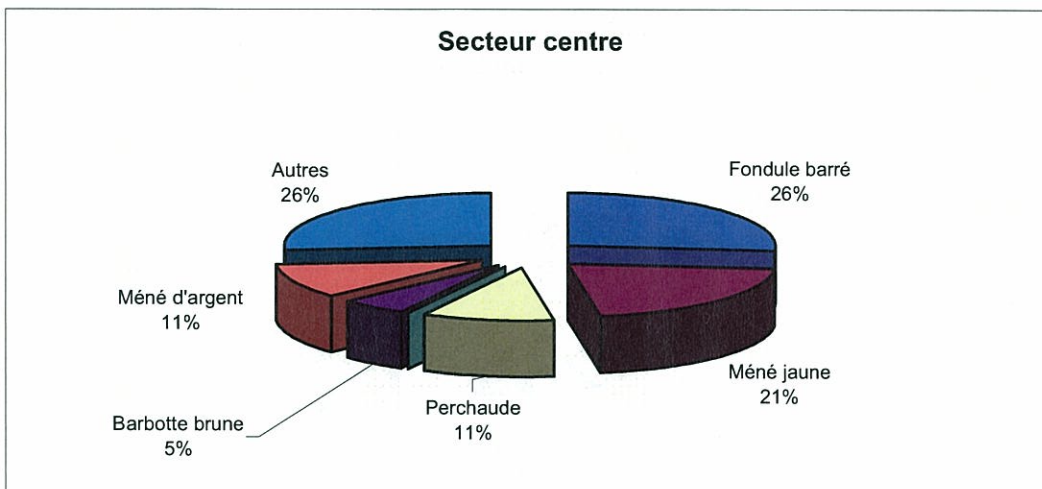
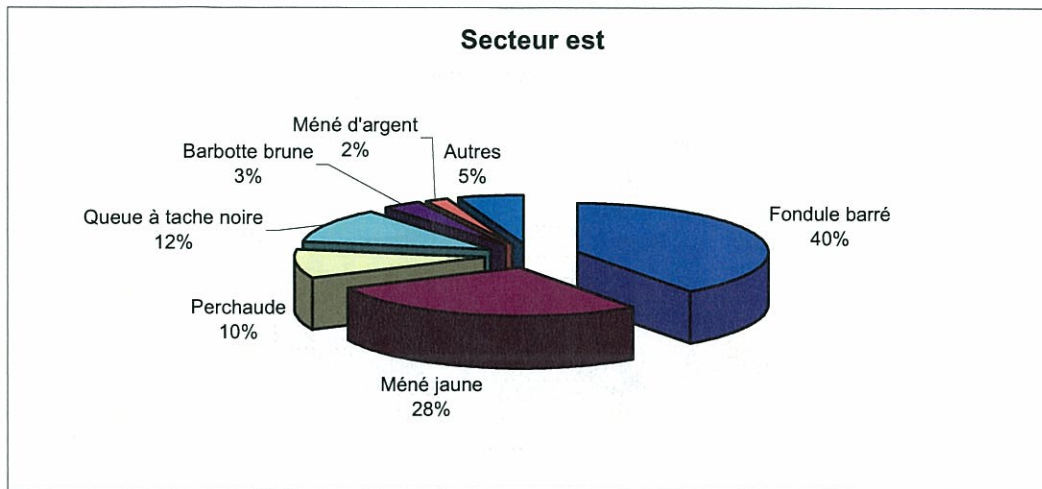


Figure 6 Abondance relative des espèces de poisson capturées, par secteur