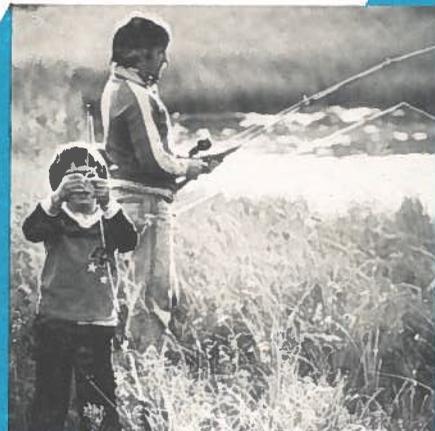


Les habitats et la faune de la région du lac Saint - Pierre: Synthèse des connaissances



MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE

LES HABITATS ET LA FAUNE DE LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE : SYNTHÈSE DES CONNAISSANCES

Juin 1987

JEAN DENOIT
BIOLOGISTE

Référence à citer :

BENOIT, J., R. BERGERON, J.-C. BOURGEOIS, S. DESJARDINS
et J. PICARD. 1987. Les habitats et la faune de la
région du lac Saint-Pierre : synthèse des connais-
sances. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la
Pêche du Québec, Directions régionales de Montréal
et de Trois-Rivières. ix + 123 p.

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
2^e trimestre 1987
ISBN 2-550-17638-3

Auteurs :

Jean Benoit
Raymond Bergeron
Jean-Claude Bourgeois
Sylvie Desjardins
Jacques Picard

Collaborateurs :

Marcel Bernard
Denis Bourbeau
Daniel Dolan
François Fréchette
Yves Mailhot
Gérard Massé
Robert Parent
Yvon Roussel
Marcel Quirion
Gilles Rivard
Jean Scrosati
Louis-Marc Soyez
Claude Tessier

Graphisme : Jacques Marcoux

Traitement de texte : Ginette Morel

Note : Les auteurs et les participants proviennent à la
fois des Directions régionales de Montréal et de
Trois-Rivières.

AVANT-PROPOS

Depuis quelques années, de nombreuses études ont été réalisées par divers organismes afin de mieux connaître la faune et les habitats de la région du lac Saint-Pierre.

Le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche est heureux de présenter une synthèse de l'information recueillie à ce jour. Cette information provient de plus d'une centaine de documents et rapports scientifiques. Cette synthèse accompagnée d'une liste bibliographique complète se veut un document de référence ainsi qu'un outil de travail qui facilitera la prise de décisions quant aux interventions éventuelles et au développement futur du territoire.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX	ix
INTRODUCTION	1
1. LA LOCALISATION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE À L'ÉTUDE	3
2. LE MILIEU PHYSIQUE	11
2.1 La géologie et la géomorphologie	11
2.2 La physiographie	11
2.3 Le réseau hydrographique	12
2.4 La plaine de débordement	13
3. LE MILIEU BIOLOGIQUE	15
3.1 La végétation	15
3.1.1 Les milieux terrestres et les habitats modifiés	16
3.1.2 Les terres humides	16
3.1.2.1 Les marécages	17
3.1.2.2 La prairie humide	20
3.1.2.3 Les marais	21
3.1.2.4 L'herbier aquatique	22
3.1.2.5 L'eau libre	22
3.1.3 La comparaison entre les différents secteurs	23
3.2 Les poissons	24
3.2.1 La distribution et la diversité des espèces	24
3.2.2 Les aires de fraye et d'alevinage	25

3.2.2.1	Les secteurs des rives sud et nord	25			
3.2.2.2	Le secteur de l'Archipel	27			
3.2.3	L'évaluation et la cartographie de la qualité des habitats pour les poissons	33			
3.2.3.1	La méthodologie générale	33			
3.2.3.2	Les zones importantes	34			
3.3	Les amphibiens et les reptiles	39			
3.3.1	Les anoures	40			
3.3.2	Les tortues	41			
3.4	Les oiseaux	41			
3.4.1	Les habitats	42			
3.4.2	Les populations	43			
3.4.2.1	La bernache du Canada	43			
3.4.2.2	La grande oie blanche	44			
3.4.2.3	Les canards barboteurs	47			
3.4.2.4	Les canards plongeurs et les ca- nards marins	49			
3.4.2.5	Les espèces coloniales	50			
3.4.3	Les zones essentielles	50			
3.4.3.1	La sauvagine	51			
3.4.3.2	Les nicheurs coloniaux	52			
3.5	Les mammifères	52			
3.5.1	Le rat musqué	53			
3.5.2	Potentiel des habitats du lac Saint- Pierre pour le rat musqué	53			
			4.	L'UTILISATION DU MILIEU ET DES RESSOURCES FAUNI- QUES	55
			4.1	La tenure des terres	56
			4.2	L'utilisation du sol	57
			4.2.1	L'agriculture	57
			4.2.2	L'urbanisation	57
			4.2.3	La villégiature	58
			4.2.3	L'industrialisation	58
			4.3	L'exploitation de la faune	61
			4.3.1	La pêche	61
			4.3.1.1	La pêche à des fins d'alimentation	61
			4.3.1.2	La pêche sportive	61
			4.3.1.3	La pêche commerciale aux espèces de consommation	66
			4.3.1.4	La pêche commerciale aux poissons- appâts	70
			4.3.1.5	Les problèmes liés à l'activité	77
			4.3.2	La chasse aux grenouilles	79
			4.3.2.1	Les caractéristiques de l'activité	79
			4.3.2.2	La valeur socio-économique de l'activité	80
			4.3.2.3	Les problèmes liés à l'activité	80
			4.3.3	La chasse à la sauvagine	83
			4.3.3.1	Les caractéristiques de l'activité	83
			4.3.3.2	La valeur socio-économique de l'activité	84
			4.3.3.3	Les problèmes liés à l'activité	84

4.3.4	L'observation des oiseaux	85
4.3.4.1	Les caractéristiques de l'activité	85
4.3.4.2	Les problèmes liés à l'activité	86
4.3.5	Le piégeage du rat musqué	86
4.3.5.1	Les caractéristiques de l'activité	87
4.3.5.2	La valeur socio-économique de l'activité	87
4.3.5.3	Les problèmes liés à l'activité	87
4.3.6	L'importance socio-économique globale de l'utilisation de la faune	88
4.4	Les interventions humaines ayant un impact sur la faune	88
4.4.1	Les interventions favorables	91
4.4.2	Les interventions défavorables	92
4.4.2.1	L'endiguement et le drainage	92
4.4.2.2	La pollution des eaux	95
4.4.2.3	Le déboisement	96
4.4.2.4	Le pâturage	99
4.4.2.5	Les essais balistiques	99
4.4.3	Les interventions favorables et défavorables	100
4.4.3.1	Les seuils	100
4.4.3.2	Les dépôts de déblais	100
4.4.3.3	Les bancs d'emprunts	100
4.4.3.4	Les caissons à glace	101
4.4.3.5	Les rampes de mise à l'eau et les quais	101

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Annexe 1 - LES POISSONS DE LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE	103
Annexe 2 - LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES DE LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE	113
Annexe 3 - LES OISEAUX DE LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE	115
Annexe 4 - LES MAMMIFÈRES DE LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE	117
	123

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Fig. 1. Localisation et accessibilité.	5	Fig. 15. Pêche commerciale au verveux (automne, du 1 ^{er} septembre au 30 novembre).	75
Fig. 2. Répartition de la population.	7	Fig. 16. Localisation des aires de chasse aux grenouilles.	81
Fig. 3. Principaux secteurs du territoire.	9	Fig. 17. Piégeage au rat musqué.	89
Fig. 4. Aires d'alevinage connues et zones propices pour la fraye en eau vive.	29	Fig. 18. Localisation des sites d'aménagements réalisés pour la sauvagine par Canards Illimités Canada.	93
Fig. 5. Aires d'alevinage connues et zones propices pour la fraye en eau vive.	31	Fig. 19. Interventions humaines.	97
Fig. 6. Cartographie de la qualité des habitats pour les poissons.	35	Végétation des terres humides. Lac Saint-Pierre. (en pochette)	
Fig. 7. Cartographie de la qualité des habitats pour les poissons.	37		
Fig. 8. Aires importantes utilisées par la sauvagine comme halte migratoire.	45	Tableau 1. Caractéristiques des bassins versants affluents aux rives nord et sud du lac Saint-Pierre.	13
Fig. 9. Cartographie de la qualité des habitats pour le rat musqué. (en pochette)		Tableau 2. Superficie occupée par les milieux dans chacun des quatre secteurs de la région du lac Saint-Pierre.	19
Fig. 10. Tenure des terres.	59	Tableau 3. Rendement comparé par espèce capturée à la pêche sportive.	65
Fig. 11. Pêche récréative en eau libre.	63		
Fig. 12. Pêche d'hiver.	67		
Fig. 13. Pêche commerciale au verveux (printemps, du 1 ^{er} avril au 14 juin).	71		
Fig. 14. Pêche commerciale au verveux (été, du 15 juin au 31 août).	73		

INTRODUCTION

Par son importante superficie, l'immensité de sa plaine de débordement ainsi que le nombre et l'importance des tributaires qui l'alimentent, la région du lac Saint-Pierre s'impose comme une composante majeure de l'écosystème du fleuve Saint-Laurent.

Cet environnement unique est occupé d'une manière permanente ou saisonnière par d'importantes populations fauniques. Cette faune et les habitats qu'elle fréquente constituent un capital potentiellement durable et d'une valeur inestimable tant par leur contribution essentielle à l'équilibre dynamique du milieu que par leur valeur récréative et les retombées économiques qu'ils génèrent. Contribuant à la richesse collective des québécois, cet héritage, particulièrement important sur le plan régional, appartient aussi au patrimoine national et international puisque plusieurs des espèces fauniques qui le composent effectuent, à une période de leur cycle vital, des migrations d'envergure internationale.

La région du lac Saint-Pierre est aussi caractérisée par sa situation géographique et par le bassin démographique qu'elle dessert. C'est en effet près d'une quarantaine de municipalités qu'on retrouve le long de ses rives ou

dans sa périphérie. De plus, le lac Saint-Pierre est à proximité de la Communauté urbaine de Montréal, de ville de Laval et de la Communauté urbaine de Québec et donc facilement accessible aux citoyens des trois agglomérations les plus peuplées du Québec.

Il existe aussi des relations étroites entre les caractéristiques de la région du lac Saint-Pierre et la plupart des infrastructures et des activités humaines qui s'y observent. Ces infrastructures permettent des activités et des développements qui, pour la plupart ont ou peuvent avoir des incidences sur le lac et sur sa double fonction écologique et socio-économique.

Ces différentes considérations expliquent l'intérêt et l'importance qu'accordent de nombreux intervenants à l'utilisation du lac Saint-Pierre et de ses ressources. C'est en raison de cette importance et de cet intérêt que le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche a cru bon d'élaborer cette synthèse des connaissances sur les habitats et la faune de la région du lac Saint-Pierre.

1. LA LOCALISATION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE À L'ÉTUDE

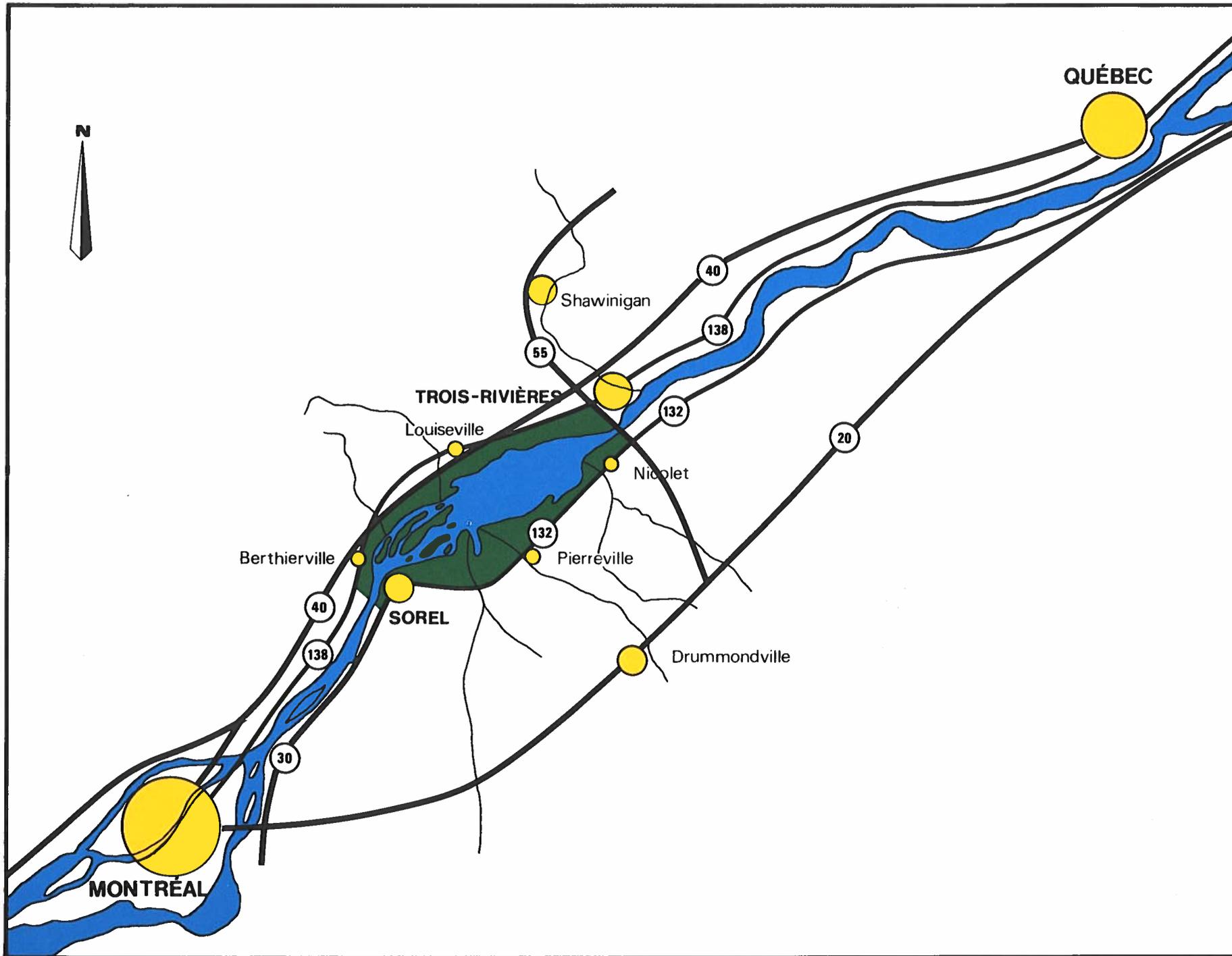
La région du lac Saint-Pierre fait partie des basses terres du fleuve Saint-Laurent. Elle correspond à la section du fleuve s'étendant sur 43 kilomètres entre Sorel et Trois-Rivières. L'élargissement de cette section fluviale, plus précisément entre Sorel au sud-ouest et Pointe-du-Lac au nord-est, forme le lac lui-même, dont la largeur maximale est de quelque 16 kilomètres et la superficie d'environ 480 km². La profondeur moyenne de l'eau du lac Saint-Pierre est d'environ trois mètres en excluant le chenal de la voie maritime où la profondeur atteint plus de dix mètres.

Plus du tiers du lac dans sa partie ouest est occupé par un archipel d'une centaine d'îles entrecoupées d'une multitude de chenaux. Trois importantes baies débouchent dans le lac près de l'entrée de cet archipel, soit les baies de Maskinongé au nord et celles de Saint-François et de Lavallière au sud. Le reste du lac vers l'est constitue une vaste étendue d'eau libre, où débouchent plusieurs tributaires, et qui, à la hauteur de Pointe-du-Lac, se resserre pour reformer le couloir fluvial.

Située en plein coeur du Québec habité, la région du lac Saint-Pierre est distante d'environ 75 kilomètres de l'agglomération urbaine de Montréal et de 150 kilomètres de celle de Québec. Elle est très accessible via un réseau routier bien développé (fig. 1).

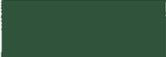
La région du lac Saint-Pierre chevauche deux régions administratives, Montréal à l'ouest et Trois-Rivières à l'est, et englobe trente-sept municipalités comprenant au-delà de 170 000 habitants. On retrouve quinze municipalités sur la rive nord et vingt sur la rive sud, tandis que deux sont complètement insulaires à savoir Saint-Ignace-de-Loyola et la Visitation de l'île Dupas (fig. 2).

Pour les besoins de la présente démarche, tout le territoire de ces municipalités n'a pas fait l'objet d'inventaires détaillés. Seules les rives du fleuve et du lac, ainsi que les terrains insulaires ont été considérés. Le territoire sera, à l'occasion, traité selon quatre grands secteurs soit : le secteur de l'archipel et des terres riveraines adjacentes, le secteur de la rive nord, le secteur de la rive sud et le couloir fluvial de Pointe-du-Lac au pont Laviolette (fig. 3).



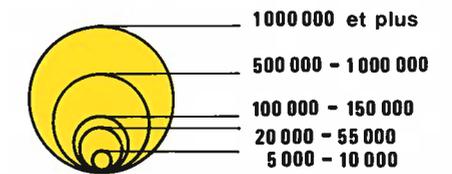
LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Localisation et accessibilité

 Limite du territoire

 Routes

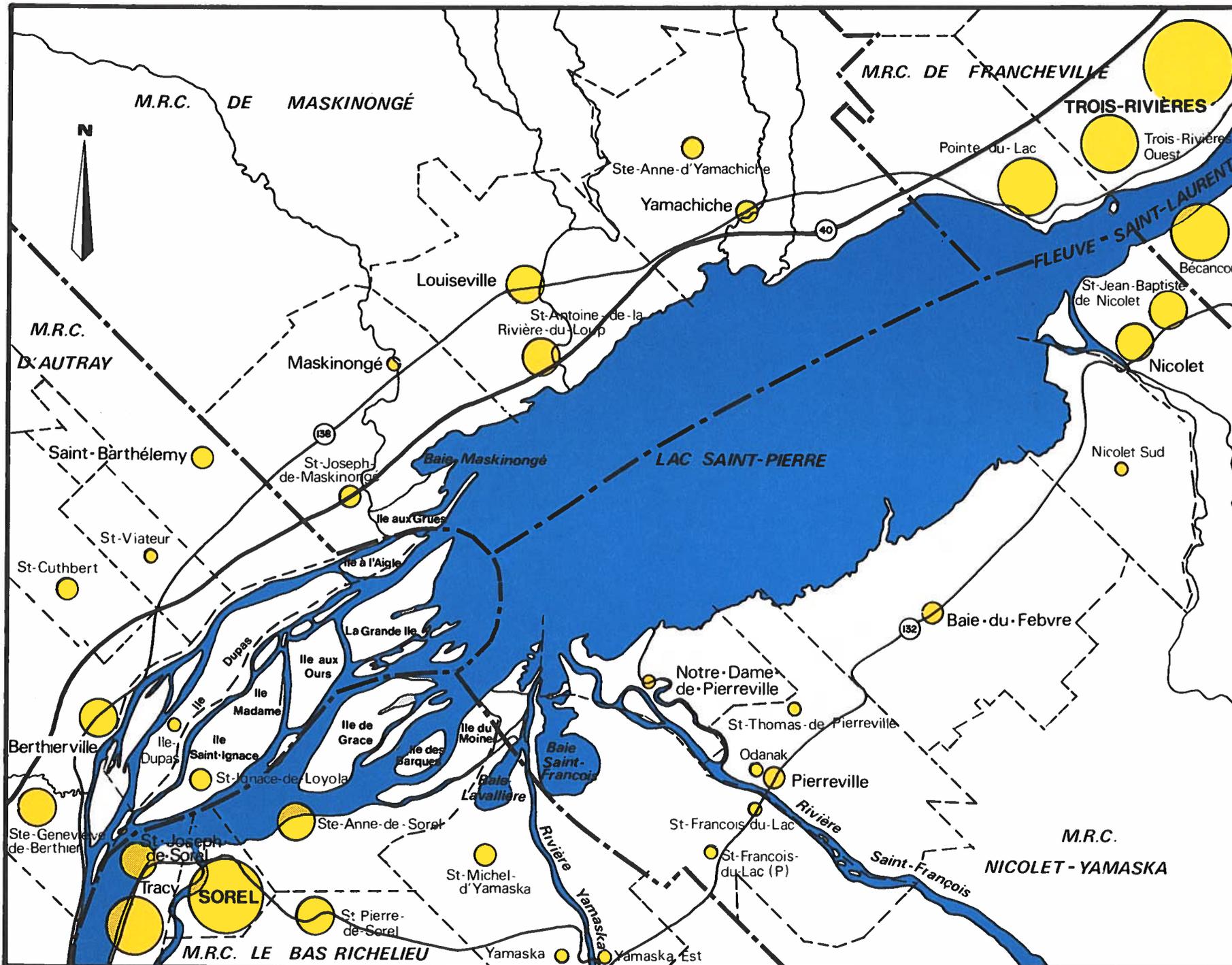
Agglomérations urbaines



 Gouvernement du Québec
 Ministère du Loisir,
 de la Chasse et de la Pêche

Echelle
 1 : 1 000 000

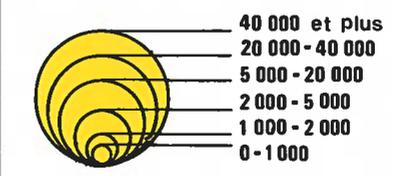
Figure
 1



LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Répartition de la population

-  Routes
-  Limites des municipalités
-  Limites des M.R.C.



 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000

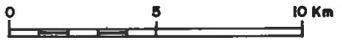
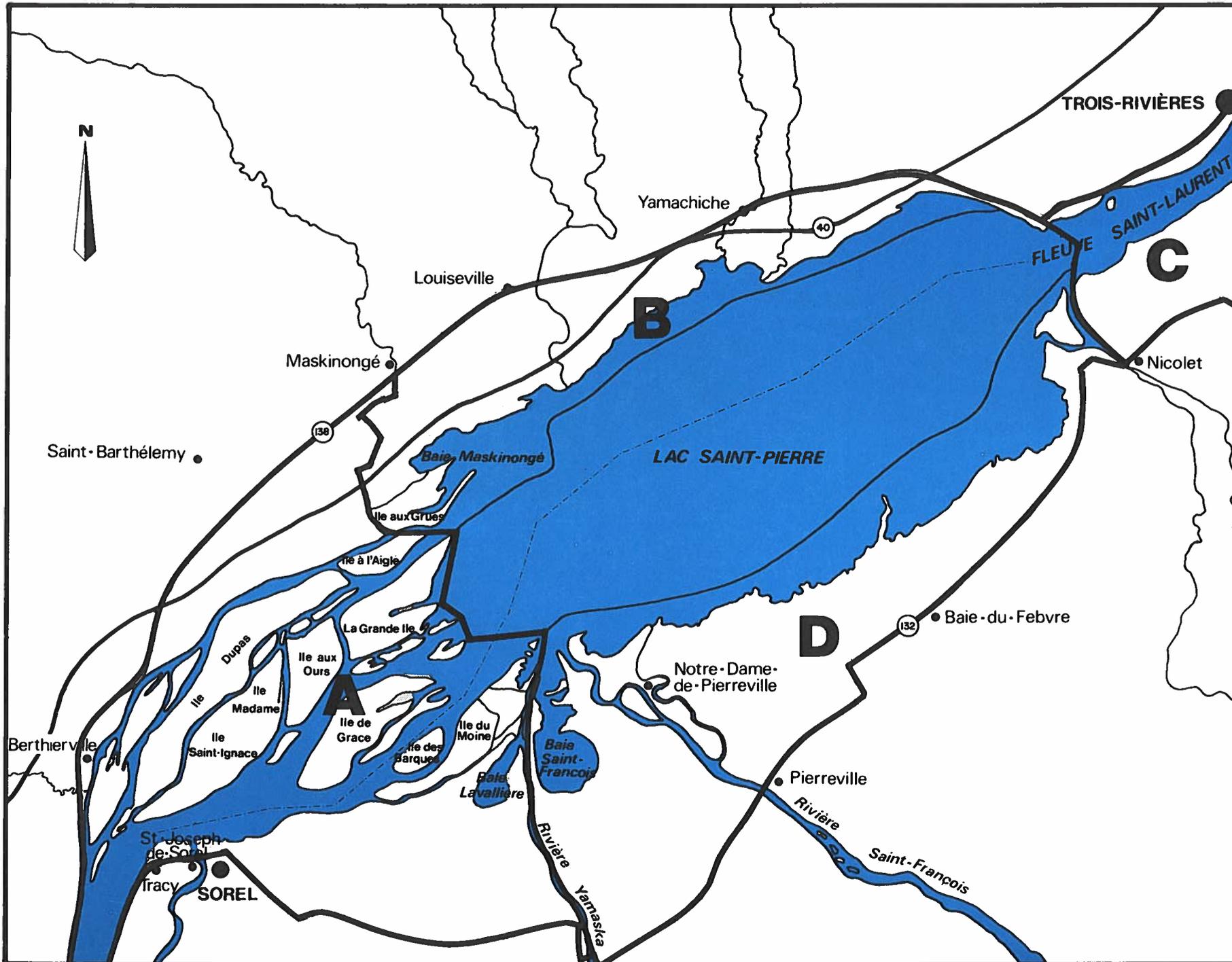


Figure : 2



LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Principaux secteurs du territoire

- A** Limite des secteurs
- A** Archipel du Lac Saint-Pierre et terres riveraines adjacentes
- B** Rive nord
- C** Couloir fluvial
- D** Rive sud

Note : La cartographie de la végétation du centre du lac n'est pas disponible .

 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000

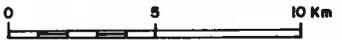


Figure : 3

2. LE MILIEU PHYSIQUE

2.1 La géologie et la géomorphologie

L'assise rocheuse de la région du lac Saint-Pierre est constituée de formations de calcaires et de schistes. Les dépôts que l'on retrouve sur ce substratum sont attribuables à la dernière glaciation. Ces matériaux meubles, d'une composition sablo-argileuse et d'une texture fine, ont selon leur nature et leur arrangement une répartition variable dans le territoire. Mais la présence de l'argile en profondeur demeure une caractéristique géomorphologique importante de ce territoire, caractéristique qui influence certaines de ses autres propriétés et ses possibilités d'utilisation.

2.2 La physiographie

La région du lac Saint-Pierre fait partie de l'unité physiographique des basses terres de la vallée du Saint-Laurent, bordée par les Laurentides au nord et les Appalaches au sud. Le passage des basses terres à ces formations montagneuses se fait beaucoup plus rapidement au nord qu'au sud. En effet, il faut compter environ 12 kilomètres pour atteindre la cote des 60 mètres au nord, alors qu'au sud cette transition nécessite au moins le double de cette distance.

La topographie du territoire est très peu accidentée. La pente ascendante est inférieure à 6% et on peut remarquer de vastes espaces plats, particulièrement en bordure du lac Saint-Pierre.

La faiblesse des pentes, notamment autour du lac, favorise la création de milieux humides très étendus. Ce relief plat favorise l'inondation des îles et d'une vaste partie des terres riveraines lors des crues printanières.

On retrouve cependant dans cet ensemble au relief plat des pentes assez abruptes entre la première terrasse des basses terres et la deuxième; c'est le phénomène des côtes où l'on passe rapidement de 15 à 30 mètres d'altitude. Les rivières qui sillonnent les terres de la région du lac Saint-Pierre montrent aussi des rives aux fortes pentes, de nature argileuse, ce qui peut entraîner des glissements de terrain.

2.3 Le réseau hydrographique

L'ensemble des bassins hydrographiques déversant leurs eaux dans le lac Saint-Pierre couvrent une superficie de 46 075 km². Les 14 affluents principaux y déversent un débit mensuel moyen de 777 m³/s.

Avec ses 42 250 km², le bassin hydrographique de la rive sud contribue à lui seul à quelque 91% de cet apport d'eau; en effet, les quatre importantes rivières qui le drainent déversent un débit mensuel moyen de 712 m³/s.

Par contre, même s'il y a plus de tributaires du côté nord, soit dix, le bassin qu'ils drainent ne représente que 3 825 km² et son apport d'eau au lac (débit mensuel moyen) n'est que de 65 m³/s (tableau 1).

Le fleuve Saint-Laurent qui, à l'entrée du lac Saint-Pierre montre un débit moyen annuel de 9 725 m³/s, voit donc son débit atteindre quelque 10 500 m³/s à la sortie du lac.

Le débit du fleuve Saint-Laurent, et par conséquent celui du lac Saint-Pierre, est principalement influencé par l'apport d'eau qui lui vient de la rivière des Outaouais et des Grands Lacs. L'immense capacité de stockage des Grands Lacs permet une régularisation des eaux qui peut avoir une influence directe jusqu'au lac Saint-Pierre. La gestion de ces eaux a été confiée à une commission mixte internationale. Cette gestion est effectuée selon un plan qui vise à respecter les conditions hydrologiques moyennes ayant prévalu en aval depuis les cent dernières

Tableau 1. Caractéristiques des bassins versants affluents des rives nord et sud du lac Saint-Pierre.

Région hydrographique	Nom de la rivière	Bassin versant (km ²)	Débit moyen annuel (m ³ /s)
Rive Nord	La Chaloupe	135	2,13
	Bayonne	347	5,75
	Chicot	198	3,13
	Maskinongé	1 140	19,40
	Du Loup	1 528	26,80
	Petite Yamachiche	102	1,56
	Yamachiche	275	4,75
	Aux Sables	15	0,25
	Saint-Charles	54	0,87
	Aux Glaises	31	0,56
Sous-total	10	3 825	65,20
Rive Sud	Nicolet	3 413	77,60
	Saint-François	10 231	202,00
	Yamaska	4 908	87,40
	Richelieu	23 698	344,86
Sous-total	4	42 250	711,86
Total	14	46 075	777,06

années; cependant la Commission a l'autorité de modifier les débits pour faire face à des conditions particulières.

Les eaux du lac ne constituent pas un mélange homogène. Ainsi, les eaux de la partie centrale du lac Saint-Pierre sont celles des rapides de Lachine; celles de sa rive nord sont constituées des apports des principaux affluents de la région de Montréal (rivière des Prairies, des Milles-Îles et de l'Assomption) en mélange graduel; les eaux de sa rive sud sont celles des rivières Richelieu, Yamaska et Saint-François juxtaposées comme autant de rubans aux eaux mêmes du fleuve. Ces diverses masses d'eau ne se mélangent que lentement tout comme les eaux des autres tributaires riverains qui demeurent plaquées contre les rives sur de grandes distances.

Ce phénomène n'est pas atténué par le brassage des eaux consécutif au jeu des marées, puisque le lac Saint-Pierre en subit peu l'influence.

2.4 La plaine de débordement

L'une des principales et des plus importantes caractéristiques du lac Saint-Pierre demeure la vaste étendue de sa plaine de débordement. Au moment de la crue printanière

qui survient généralement à la mi-avril, les eaux débordent du lit du lac et submergent une partie importante des terres. L'étendue de la plaine inondable peut atteindre quelque 14 000 hectares pour une fréquence de récurrence de deux ans. Les secteurs de la rive sud où l'on retrouve les plus importantes superficies inondées sont : le secteur situé au nord de la route 132 entre la partie est des terrains du ministère de la Défense nationale et la Longue Pointe, la commune de Baie-du-Febvre, le secteur compris entre cette commune et la pointe Lussaudière, la baie Saint-François et la baie Lavallière.

Sur la rive nord, un premier secteur important, de part et d'autre de l'autoroute, débute à l'ouest de la rivière Maskinongé jusqu'à la rivière Chicot et est limité au nord à peu près par la route 138. Les autres secteurs sont la baie de Maskinongé et la baie de Yamachiche. De plus, près de la moitié de la superficie de l'archipel du lac Saint-Pierre est inondée lors des crues printanières.

La durée de l'inondation varie d'une année à l'autre mais elle s'étend généralement sur une période de cinq à neuf semaines. L'amplitude de ces inondations et l'étendue de la plaine de débordement qu'elles affectent ont des

répercussions importantes tant sur l'écologie du milieu que sur les activités humaines qui s'y pratiquent.

À l'échelle d'une récurrence de 20 ans, ce sont les terrains sous la cote de 7,8 mètres qui sont les plus susceptibles d'être inondés, ce qui comprend la majeure partie du territoire.

3. LE MILIEU BIOLOGIQUE

3.1 La végétation

La végétation au lac Saint-Pierre est une des composantes majeures de l'écosystème. Elle reflète, plus que tout autre élément, l'intégration des contraintes bio-physico-chimiques du milieu naturel.

Sa densité, sa composition et sa diversité, son patron de distribution et l'étendue qu'elle occupe dans un environnement donné sont autant de facteurs qui conditionnent le maintien et le développement des populations fauniques ainsi que leur diversité.

La conservation des espèces fauniques dépend d'abord de la conservation des habitats qui leur sont propices. Cette approche, la seule qui peut permettre à long terme la perpétuation de la ressource faunique, exige une bonne connaissance des habitats eux-mêmes, et plus particulièrement de la végétation qui les caractérise. Cette connaissance est nécessaire pour bien identifier l'importance des différentes espèces végétales pour la faune, pour évaluer la capacité de support de l'habitat, pour prévoir les répercussions que des modifications du milieu végétal

pourraient avoir sur la faune, pour réaliser l'aménagement d'habitats fauniques, et pour justifier éventuellement la protection intégrale de certains habitats.

La carte de la végétation de la région du lac Saint-Pierre (en pochette) permet de bien visualiser la diversité et la distribution de ces habitats.

3.1.1 Les milieux terrestres et les habitats modifiés

Les Basses terres en amont de Trois-Rivières appartiennent au domaine climacique de l'érablière à caryers. Depuis plus de trois siècles, la forêt a été l'objet d'une exploitation intensive et elle a graduellement fait place à l'agriculture, constituant ainsi un des plus riches terroirs agricoles du Québec. En excluant les quelques zones urbaines et certaines parcelles de la forêt originelle, les terres cultivées occupent la majorité de la superficie terrestre de la région de part et d'autre du fleuve Saint-Laurent.

Les milieux naturels qui ne sont jamais soumis aux inondations lors des crues printanières sont regroupées sous l'appellation "milieux terrestres" sur la carte de la végétation. On y retrouve aussi une partie des habitats modifiés par l'homme à des fins d'urbanisation, de villégiature ou d'agriculture.

3.1.2 Les terres humides

La région du lac Saint-Pierre présente de nombreux milieux propices à l'établissement d'une végétation caractéristique des zones à substrats humides. L'analyse des associations végétales permet de classer ces zones en différents types d'habitats tous importants pour la faune.

Les terres humides sont des zones intermédiaires entre les milieux aquatiques et les milieux terrestres. Elles sont caractérisées par un sol mal drainé, saturé ou couvert par une eau peu profonde à un moment donné pendant la saison de croissance de la végétation et ce, à chaque année. Ces milieux sont colonisés par une végétation capable de supporter plus ou moins longuement l'inondation.

Tel que mentionné auparavant, certains des habitats humides naturels ont été modifiés par l'homme particulièrement à des fins agricoles. Les terres agricoles inondées, d'une superficie de 2 265 ha dans la région du lac Saint-Pierre, bien que moins productives en terme biologique que les milieux naturels, jouent toutefois un rôle important pour la faune de la région. Ainsi, la bernache

du Canada, la grande oie blanche et les canards barboteurs, y retrouvent des conditions idéales pour effectuer un arrêt migratoire le printemps. De plus, les poissons y circulent en grand nombre à la recherche de sites propices pour déposer leurs oeufs ou pour s'alimenter.

De façon naturelle, compte tenu de la topographie caractérisant l'aval des îles et les rives du lac, c'est-à-dire de très faibles altitudes et pentes, la végétation terrestre est remplacée graduellement par une végétation de plus en plus aquatique lorsqu'on progresse vers le lac. Selon un gradient d'humidité croissant, les milieux terrestres font place au marécage arborescent et arbusatif, à la prairie humide, au marais peu profond et profond puis à l'herbier aquatique. Cette succession est illustrée à la page suivante.

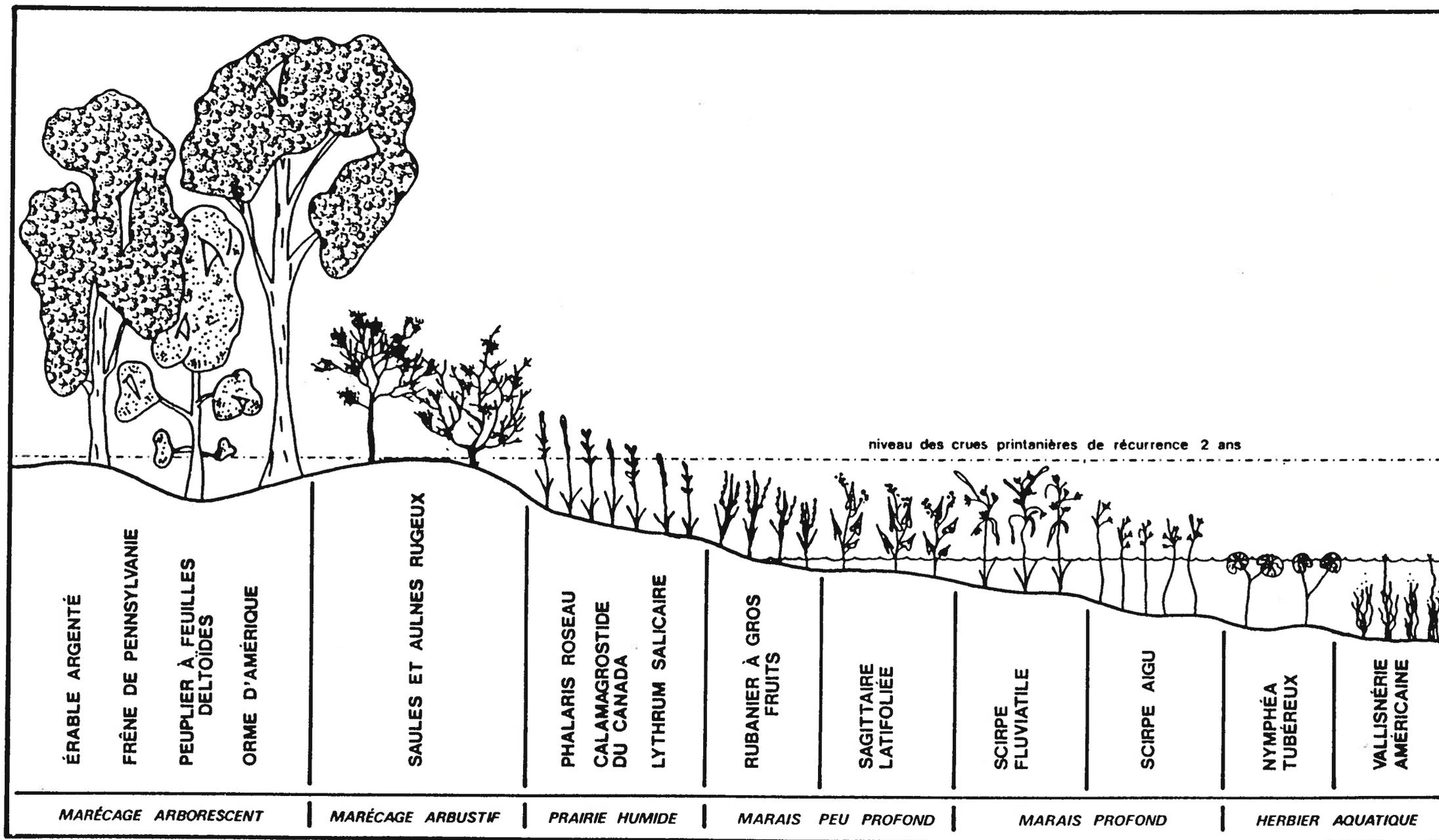
En définitive, ces milieux humides, de par leur vaste superficie et leur grande diversité floristique, constituent des habitats essentiels pour la sauvagine, les poissons, les mammifères, les amphibiens et les reptiles.

3.1.2.1 Les marécages

Le marécage est une terre humide boisée. Une eau de surface stagnante ou à écoulement lent apparaît saisonnièrement ou persiste pour de longues périodes. Le sol est

donc saturé d'eau. Ces habitats sont très abondants dans la région du lac Saint-Pierre. Ils couvrent environ 14% de la superficie cartographiée de la végétation (tableau 2).

Lorsque les espèces ligneuses qui y dominent sont des arbres le marécage est dit arborescent. De tous les peuplements de cette catégorie, l'érablière argentée ressort particulièrement. Ces peuplements d'érables argentés, de plus en plus rares au Québec, couvrent de grandes superficies dans la région du lac Saint-Pierre, un des derniers endroits où ce groupement végétal est encore présent en bonne condition. On les trouve notamment dans l'est des îles et sur la frange riveraine du lac. Généralement à maturité, et quelquefois surannés, ces peuplements, outre l'érable argenté qui y est dominant, sont aussi composés de frênes de Pennsylvanie et d'ormes d'Amérique. L'importance de ces dernières espèces est plus grande dans les érablières jeunes. D'autres espèces arborescentes peuvent être aussi présentes tel le peuplier deltoïde, le prunier noir, etc. et, dans les érablières à maturité, le noyer cendré. La strate arbustive ainsi que la strate herbacée y ont le plus souvent un faible recouvrement (moins de 10%). Cependant, des tapis très denses et monospécifiques d'espèces végétales telles l'ortie du Canada ou la matteucie fougère-à-l'autruche



Succession des principaux groupements végétaux caractéristiques des milieux humides du lac Saint - Pierre .

Tableau 2. Superficie occupée par les milieux dans chacun des quatre secteurs de la région du lac Saint-Pierre.

Milieu	Archipel du lac Saint-Pierre		Rive nord		Rive sud		Couloir fluvial		Total	
	S (ha)	%	S (ha)	%	S (ha)	%	S (ha)	%	S (ha)	%
Herbier aquatique¹	1 548	6,6	1 598	15,7	2 693	12,3	378	7,2	6 217	10,2
Marais	2 858	12,3	1 490	14,6	3 882	17,8	131	2,5	8 361	13,8
- Marais profond	1 459	6,3	974	9,6	2 930	13,4	85	1,6	5 448	9,0
- Marais peu profond	1 399	6,0	516	5,0	952	4,4	46	0,9	2 913	4,8
Prairie humide	2 320	10,0	494	4,8	1 403	6,4	53	1,0	4 270	7,0
Prairie humide broutée	526	2,2							526	0,8
Marécage	3 903	16,7	1 736	17,0	2 521	11,6	235	4,5	8 395	13,9
- Marécage arborescent	2 758	11,8	1 132	11,1	1 873	8,6	178	3,4	5 941	9,8
- Marécage arbustif	1 039	4,5	537	5,3	648	3,0	57	1,1	2 281	3,8
- Forêt morte	106	0,4	67	0,6					173	0,3
Substrat dénudé										
- Sableux	29	0,1	11	0,1	11,6	<0,1	26,1	0,5	77,7	0,1
- Vaseux	36	0,1	0,7	<0,1	16,7	<0,1	4,4	<0,1	57,8	0,1
Eau libre¹	0,9	<0,1			5,8	<0,1			6,7	0,1
Forêt terrestre	713	3,1	21	0,2	1 853	8,5	571	10,9	3 158	5,2
Arbustaie terrestre	232	1,0	51	0,5	194	0,9	47	0,9	524	0,9
Herbaçaie terrestre	431	1,8	117	1,1	192	0,9	133	2,5	873	1,4
Terre agricole	7 385	31,7	3 932	38,6	7 243	33,2	2 942	55,9	21 502²	35,5
Pâturage	1 119	4,8	125	1,2	1 099	5,0	40	0,8	2 383	3,9
Terre en friche	580	2,5	120	1,2	155	0,7	100	1,9	955	1,6
Autres milieux	1 598	6,9	485	4,8	526	2,4	599	11,4	3 208	5,3
Superficie totale	23 279	100,0	10 181	100,0	21 795	100,0	5 260	100,0	60 515	100,0

¹ Les herbiers et les habitats d'eau libre du centre du lac ne sont pas cartographiés.

² 2 265 hectares de ces terres agricoles font partie de la plaine inondable (récurrence de deux ans).

sont parfois présents dans certaines érablières argentées de la région du lac Saint-Pierre.

L'érablière argentée affectionne l'humidité et s'accommode donc fort bien des inondations printanières qui affectent les îles et les rives du lac Saint-Pierre. Au cours des années cette forêt riveraine et insulaire a été considérablement réduite sous l'influence de multiples interventions humaines.

Les marécages arbustifs sont dominés par des plantes ligneuses de moins de cinq mètres de hauteur. Les espèces les plus caractéristiques de ce type d'habitat au lac Saint-Pierre sont le saule pétiolé, le saule noir et l'aulne rugueux.

Les marécages constituent des habitats très importants pour la faune :

- les forêts inondées servent d'habitat de nidification pour certaines espèces de canards barboteurs;
- d'autres oiseaux, associés de plus ou moins près aux milieux humides y nichent aussi;
- les forêts matures sont utilisées parfois comme site de reproduction du grand héron;
- ces milieux abritent aussi une faune diversifiée associée aux habitats riverains : reptiles, mammifères (raton-laveur, campagnol des champs, etc.);

- les marécages, lorsqu'inondés au printemps, sont des sites d'alimentation recherchés par diverses espèces de poissons;
- la perchaude dépose ses oeufs à l'intérieur du marécage arbustif ou en bordure du marécage arborescent.

3.1.2.2 La prairie humide

La prairie humide se caractérise par une couverture herbacée fermée, surtout de type graminéoïde, avec peu ou pas d'ouvertures remplies d'eau. La prairie humide représente le stade suivant du marécage arbustif. La profondeur de l'eau peut atteindre de 15 à 30 cm durant les crues. Pendant la saison de croissance de la végétation, la surface est exondée mais le sol est saturé d'eau.

Dans la région du lac Saint-Pierre, cette catégorie de terres humides est dominée par des espèces telles que le phalaris roseau et la calamagrostide du Canada. Les prairies humides couvrent environ 8% de la superficie cartographiée de la végétation.

Cet habitat est parfois utilisé comme pâturage et porte alors le qualificatif de prairie broutée.

Les prairies humides jouent un rôle important pour la faune de la région du lac Saint-Pierre :

- lors des inondations printanières, ces milieux sont les premiers à être réchauffés et permettent le développement rapide et abondant d'invertébrés aquatiques;
- les poissons envahissent ces habitats, certains pour s'y nourrir et d'autres pour s'y reproduire;
- lors du retrait des eaux, plus tard dans la saison, les prairies humides servent d'habitat de reproduction recherché par plusieurs espèces de canards barboteurs et autres oiseaux associés aux milieux humides.

3.1.2.3 Les marais

Les marais succèdent à la prairie humide. Ils occupent une superficie de 8 000 hectares ce qui représente près de 14% de la superficie cartographiée de la végétation dans la région du lac Saint-Pierre. Ce sont des terres humides à végétation herbacée, inondées périodiquement jusqu'à une profondeur de deux mètres. La profondeur peut varier d'un film d'eau à 1 m durant la saison de croissance. La végétation est donc composée de plantes plus caractéristiques des milieux aquatiques. Certains marais peuvent contenir des arbres ou arbustes dispersés mais dans ce cas, ils ne couvrent pas plus de 25% de la superficie.

Dans le marais peu profond, la profondeur de l'eau peut atteindre un mètre pendant les crues printanières, mais elle ne dépasse pas 15 cm en moyenne pendant la saison de croissance. Le marais profond est aussi caractérisé par la dominance d'herbacées émergentes, mais la profondeur de l'eau y varie de 15 cm à 1 m.

Au lac Saint-Pierre, les espèces végétales les plus caractéristiques de cette catégorie d'habitats sont, entre autres, le rubanier à gros fruits, le sagittaire latifolié, la quenouille, la pontédérie cordée, le lythrum salicaire, le scirpe fluviatile et le scirpe aigu.

Les marais sont des habitats essentiels pour la faune :

- les marais regorgent d'invertébrés aquatiques;
- l'habitat de reproduction, d'alevinage et de protection contre les prédateurs de nombreuses espèces de poissons correspond à ces eaux peu profondes et colonisées par la végétation;
- par ricochet, l'abondance de nourriture attire de nombreux prédateurs (grand brochet, dorés, grand héron, etc.);
- ils constituent aussi l'habitat d'élevage d'alimentation et d'arrêt migratoire d'automne des canards barboteurs. D'autres espèces d'oiseaux fréquentent ces milieux pour s'alimenter et nicher;

- les marais constituent l'habitat par excellence du rat musqué;
- ils sont le site de reproduction et l'habitat des grenouilles.

3.1.2.4 L'herbier aquatique

L'herbier aquatique se caractérise par la dominance de la végétation flottante ou à feuilles flottantes, comme le nénuphar, ou encore la végétation algale ou submergée comme l'élodée et le myriophylle. Si des plantes émergentes sont présentes, elles recouvrent moins de 25% de la superficie.

Cet habitat représente au moins 10% de la superficie de la région du lac Saint-Pierre. Cependant, la carte de la végétation en pochette, ne représente pas l'ensemble des habitats d'herbiers aquatiques du lac Saint-Pierre, puisque l'analyse des photographies aériennes ne permet pas de tous les déceler, particulièrement au centre du lac.

Les herbiers aquatiques sont des habitats importants pour la faune :

- les herbiers servent de support à de nombreux organismes à la base de la chaîne alimentaire : mollusques, crustacés, insectes, etc.;

- les poissons y trouvent abri contre les prédateurs ainsi que source de nourriture;
- c'est le site de reproduction pour certaines espèces de poissons qui déposent leurs oeufs sur la végétation submergée ou sur les algues filamenteuses;
- les canards plongeurs et barboteurs profitent aussi de cette abondance de nourriture, surtout lors des migrations automnales.

3.1.2.5 L'eau libre

L'habitat d'eau libre n'est pas considéré de façon stricte comme un milieu humide, puisqu'il fait plutôt partie du milieu aquatique. Cependant il est en étroite relation avec les habitats humides adjacents et en ce sens, complète avantageusement cette description. Il regroupe l'ensemble des aires dénudées de végétation ou avec une végétation couvrant moins de 25% de la superficie de l'habitat.

Les habitats d'eau libre sont aussi utilisés par la faune :

- au lac Saint-Pierre, cet habitat est fréquenté par 78 espèces de poissons à un moment ou à un autre de leur cycle de vie;

- c'est l'habitat de certaines espèces de poissons qui se réfugient en été dans les eaux plus froides et plus profondes;
- c'est l'habitat qui sert aux déplacements vers les lieux de reproduction et qui permet aux espèces d'étendre leur aire de distribution;
- en eau rapide, c'est l'habitat de reproduction de plusieurs espèces de poissons;
- les habitats d'eau libre sont utilisés comme site de repos par les canards et d'autres espèces d'oiseaux.

3.1.3 La comparaison entre les différents secteurs

Les secteurs du lac Saint-Pierre sont comparables quant au type de recouvrement végétal qu'on y trouve. En effet, ils sont tous caractérisés par la présence d'herbiers aquatiques, de marais, de prairies humides, de marécages, de groupements végétaux terrestres et de terres à fonction agricole, en des proportions qui peuvent être variables entre les secteurs (tableau 2).

Les similitudes entre les secteurs sont le pourcentage toujours élevé de terres utilisées à des fins agricoles ainsi que l'importance générale de la superficie occupée par les marécages et les marais.

Mais les secteurs ont aussi leurs particularités. Ainsi, le secteur des îles comprend, en pourcentage de sa superficie totale, moins d'herbiers aquatiques que les rives nord et sud, mais nettement plus de prairies humides. La superficie des marécages y est en chiffres absolus la plus grande de tous les secteurs. Ceux-ci sont concentrés surtout dans la partie est de l'Archipel alors que la vocation agricole de toute la partie ouest de l'Archipel est plus importante. De plus, l'importance des marais peu profonds et profonds de l'est de l'Archipel ainsi que le caractère insulaire de ces derniers confèrent à ce secteur une vocation faunique particulière.

C'est le secteur de la rive sud qui possède globalement la plus grande superficie de marais. Ce secteur contient aussi en chiffres absolus les plus grandes étendues d'herbiers aquatiques et de groupements végétaux terrestres. La plaine d'inondation associée au milieu agricole y est aussi la plus importante.

On peut qualifier la relation entre les différents secteurs de l'écosystème du lac Saint-Pierre par le concept de complémentarité. Complémentarité entre le rôle de la plaine de débordement, des marécages et des marais, des herbiers aquatiques, etc. Complémentarité entre le rôle des grandes superficies de recouvrement végétal ou d'eau

libre et celui des nombreux écotones créés par la diversité des milieux insulaires. D'un point de vue écologique le lac Saint-Pierre demeure une seule entité dont les différents secteurs sont interdépendants.

3.2 Les poissons

3.2.1 La distribution et la diversité des espèces

Les inventaires ont permis d'identifier sur le territoire 78 espèces différentes de poissons d'eau douce (annexe 1). La présence d'un si grand nombre d'espèces en regard des 108 espèces d'eau douce enregistrées pour l'ensemble du Québec permet d'affirmer que la région du lac Saint-Pierre est dotée d'une très grande diversité ichtyologique.

La même étude a également permis de noter des différences dans la répartition et l'abondance des espèces au sein du territoire. Trois secteurs furent délimités : le fleuve (section comprise entre le lac Saint-Pierre et le pont Laviolette), le lac Saint-Pierre proprement dit et les chenaux séparant les îles. Ces derniers présentent le plus de diversité quant au nombre d'espèces qu'on y retrouve, suivis du lac lui-même puis du couloir fluvial.

Certaines espèces, comme la barbotte brune et la perchau-de, sont sujettes à une exploitation tant sportive que commerciale. Les pêcheurs sportifs recherchent également le doré jaune et le grand brochet. D'autres espèces sont principalement exploitées par la pêche commerciale, comme par exemple, l'anguille d'Amérique, l'esturgeon jaune, les crapets, la barbue de rivière et le méné jaune.

La diversité et l'abondance de la faune ichtyenne est sans aucun doute reliée aux dimensions et à la variété des habitats fauniques eux-mêmes, c'est-à-dire de vastes superficies d'eau calmes et plusieurs zones d'eau vives; elle dépend également de l'intercommunication du lac Saint-Pierre avec les Grands Lacs et l'océan Atlantique.

Elle est aussi liée au niveau de production élevé de la biomasse totale. Cette richesse dépend du régime hydrique et des vastes plaines d'inondation qui autorisent un début de production très hâtif dans la saison en favorisant le réchauffement des eaux. Le phénomène engendre la production de grandes quantités de plancton, de benthos et de matière organique qui alimentent la production des poissons au cours des premières semaines du printemps. De plus, les milieux inondés fournissent des substrats et des conditions de fraye aux poissons qui se reproduisent en plaine de débordement (grand brochet, perchau-de, carpe, etc.).

La grande productivité du milieu est également liée à la faible profondeur de l'eau et à sa relative uniformité sur l'ensemble du lac. En effet, puisque le lac Saint-Pierre est très peu profond, à l'exception de la voie maritime et de quelques chenaux, la zone qui subit l'influence de la lumière peut s'étendre jusqu'au fond sur presque toute la superficie du plan d'eau. Cela permet l'enracinement des plantes aquatiques sur la quasi totalité de la surface du lac ce qui procure nourriture, abri et support à la faune aquatique. La faible profondeur a également pour conséquence un réchauffement rapide des eaux en début de saison et par conséquent un développement élevé de la production végétale favorisant à son tour la production animale. Enfin, l'apport par la pollution de nutriments divers contribue à exagérer l'enrichissement du milieu ce qui à certaines occasions peut nuire à la production des poissons.

Il est reconnu de façon notoire que la qualité des eaux du fleuve a considérablement périclité au cours des dernières décennies. Ces modifications du milieu associées aux altérations des berges et à la très forte exploitation commerciale sont, fort probablement, responsables de la diminution progressive de l'abondance de certaines espèces et de la disparition de quelques autres.

À ce titre, dans le territoire qui nous concerne, il a été mentionné que le poulamon atlantique aurait diminué, alors le bar rayé jadis très abondant ne fait plus l'objet que de captures occasionnelles depuis bon nombre d'années. L'esturgeon noir, quant à lui, n'a pas été observé depuis de nombreuses années.

3.2.2 Les aires de fraye et d'alevinage

La majorité des espèces inventoriées se reproduisent dans les eaux de la région du lac Saint-Pierre. Pour la plupart d'entre elles, la période de fraye se situe entre la débâcle printanière et le début de l'été.

La localisation des frayères et des aires d'alevinage varie d'une espèce à l'autre en fonction de critères comme : la profondeur de l'eau, la vitesse du courant, la nature du fond, la présence d'herbiers, etc.

3.2.2.1 Les secteurs des rives sud et nord

Vingt-deux espèces de poissons ont été recensées en période des hautes eaux dans la plaine inondable, mais seulement 11 d'entre elles sont abondantes. En font partie, le grand corégone, le grand brochet, la perchaude, la barbotte brune et le crapet-soleil. La plaine inondable est utilisée pour l'alevinage et l'alimentation.

Les deux espèces les plus associées aux terres inondées sont le grand brochet et la perchaude. Le grand brochet y accède tôt au printemps et rejoint les prairies humides qui offrent les conditions de substrat privilégiées pour sa reproduction. Les champs de hautes herbes dominés par le phalaris roseau présentent le meilleur potentiel bien que les fossés de drainage secondaires des terres cultivées soient aussi utilisés.

La perchaude se reproduit également à l'intérieur de la plaine inondable. Ses oeufs, concentrés dans une masse gélatineuse, sont généralement fixés à des branches de saules ou aux chaumes de graminées, en bordure des marécages arborescents et arbustifs. Elle utilise de plus les bordures de l'ensemble des fossés de drainage pour déposer ses oeufs.

L'ensemble du pourtour du lac Saint-Pierre, en des proportions variables selon les secteurs, contient des frayères pour ces espèces.

Les seuls sites de fraye qui ont été étudiés sont situés d'une part, sur la rive sud dans la région de Baie-du-Febvre, et d'autre part sur la rive nord dans la région de Saint-Barthélemy.

Les tendances observées dans l'effort de pêche commerciale sont aussi de bons indicateurs des aires de concentrations plus importantes de perchaudes lors des migrations pour la fraye. Au lac Saint-Pierre, l'embouchure de la baie Saint-François connaît au printemps un effort de pêche commerciale particulièrement élevé ce qui laisse croire à une fréquentation très importante des populations de perchaudes de ce secteur. Le secteur de la baie de Maskinongé constitue également un site reconnu de pêche commerciale au printemps. Par contre, les secteurs de Pointe-du-Lac et de Yamachiche sont peu utilisés par les pêcheurs commerciaux ce qui indiquerait une faible abondance de la perchaude et par déduction des sites de fraye moins importants.

La période de dépôt des oeufs se situe entre la mi-avril et le début de mai. Les premiers alevins éclosent à peu près une semaine après la ponte. De façon générale, les alevins de grand brochet trouvent nourriture et abri en abondance dans la plaine inondable et ils y séjournent jusqu'au retrait des eaux. Les alevins de perchaude ont un comportement différent; ils demeurent peu de temps inactifs et quittent rapidement la plaine. En ce sens, les fossés de drainage constituent sans aucun doute des voies de migrations importantes vers le fleuve.

Les aires d'alevinage qui ont fait l'objet d'études jusqu'à maintenant au lac Saint-Pierre sont situées dans la plaine de débordement. On les retrouve à Baie-du-Febvre, à Notre-Dame-de-Pierreville, à Saint-Barthélemy et à la baie de Yamachiche (fig. 4 et fig. 5).

Les études ont démontré qu'en plus des deux espèces précédemment mentionnées, les alevins de grand corégone accèdent en grand nombre aux terres inondées de la rive sud et ce, dès la fin d'avril ou le début de mai. Ils se dispersent alors dans tous les différents types de milieux où ils trouvent une nourriture abondante. On retrouve également des fretins de lotte mais en nombre beaucoup plus réduit. Finalement, la barbotte profite aussi de la forte productivité des zones inondées et vient s'y nourrir pour préparer sa reproduction qui aura lieu au début de l'été.

3.2.2.2 Le secteur de l'Archipel

L'archipel du lac Saint-Pierre regroupe lui aussi un ensemble d'habitats naturels variés susceptibles de permettre la reproduction de la plupart des espèces de poissons qui s'y trouvent.

Ainsi, les seuils de part et d'autre de l'île Ronde et de l'île Dorvilliers créent des milieux d'eau vive favorables à la reproduction d'espèces comme le doré jaune, le doré noir, l'esturgeon jaune, le meunier noir et la barbue de rivière.

Bien qu'aucune étude n'ait permis de caractériser l'utilisation de ces milieux par ces espèces, il est considéré qu'ils ont un potentiel intéressant pour leur reproduction. L'examen de la figure 5 indique que peu d'habitats de ce type sont disponibles dans le territoire et marque l'importance des tributaires du lac Saint-Pierre où l'on retrouve aussi des sites d'eau vive vers lesquels se déplacent les géniteurs des espèces concernées. Ceci démontre la complémentarité entre les secteurs du lac Saint-Pierre et ses tributaires.

Un grand nombre d'espèces de poissons se reproduisent plutôt dans les endroits abrités où le courant est faible et la végétation aquatique abondante. À compter de la débâcle printanière, une même baie peut servir à la reproduction de plusieurs espèces qui viennent y frayer successivement. C'est ainsi que le grand brochet profite des inondations printanières pour venir pondre ses oeufs dans la végétation des prairies humides inondées. La perchaude utilise les arbustes en bordure de marécages ou

les plantes herbacées dressées des prairies humides pour y déposer ses oeufs en forme de rubans. Par contre, la barbotte brune, le crapet-soleil, l'achigan à grande bouche et le méné jaune qui se reproduisent plus tard, utilisent plutôt les marais peu profonds. La carpe, quant à elle, dépose ses oeufs dans les herbiers submergés.

Seulement quelques secteurs ont fait l'objet d'études approfondies lors des périodes de reproduction des différentes espèces dont il est ici question. Il s'agit des baies de la Grande Île, des îles aux Sables et de l'île Plate.

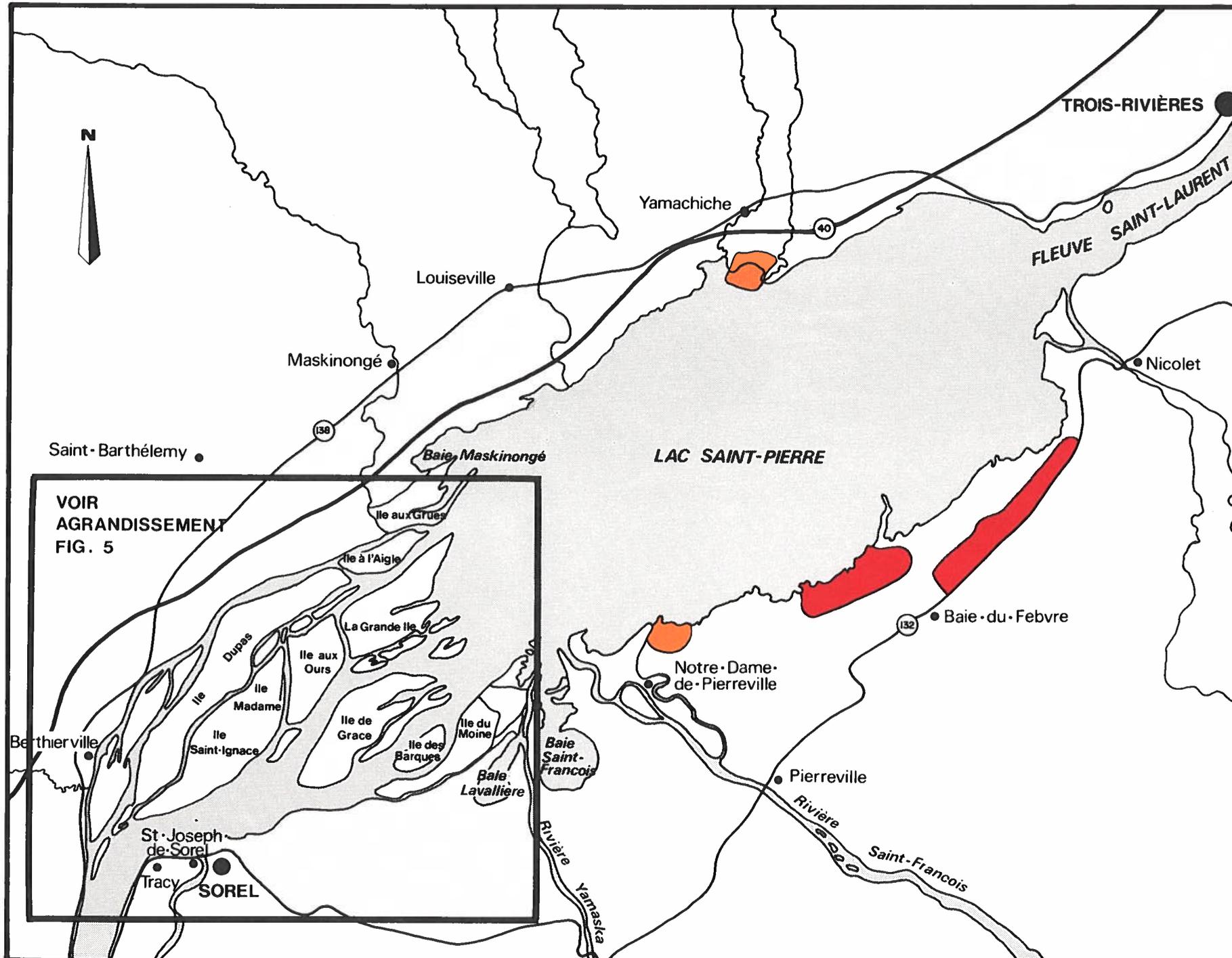
Certains indices supplémentaires peuvent nous permettre de déduire quels sont les habitats les plus utilisés pour la reproduction des poissons. Ici encore, les emplacements que choisissent les pêcheurs commerciaux pour installer leurs verveux au printemps, sont de bons indicateurs des sites vers lesquels convergent les géniteurs de perchaude, de barbotte brune et de crapet-soleil. Les baies de l'île Plate, de la Grande Île, des îles de la Girodeau, la section aval de l'île Dupas et l'île aux Sables la plus en amont sont les endroits les plus utilisés par les pêcheurs commerciaux dans le secteur de l'archipel du lac Saint-Pierre.

La capture d'alevins dans un habitat donné donne aussi des indices de l'utilisation des milieux pour la reproduction des poissons. Cependant, il faut interpréter ces résultats avec une certaine prudence puisque la plupart des alevins deviennent mobiles peu de temps après leur éclosion. Les sites où des alevins ont été capturés sont donc considérés comme des aires d'alevinage et non comme des aires de fraye en eau calme. Tout comme pour les frayères, les limites physiques des aires d'alevinage sont imprécises et dépendent des conditions de niveau d'eau particulières à chaque année.

Les aires d'alevinage sont classées en trois catégories selon l'intensité de leur utilisation par différentes espèces de poissons. Une intensité d'utilisation forte correspond à des superficies utilisées par un grand nombre d'espèces, qui supportent un nombre élevé d'alevins et qui sont fréquentées à chaque année, quel que soit le niveau de l'eau. Les classes moyennes et faibles sont moins productives et montrent moins de permanence dans l'utilisation. Les alevins de 27 espèces ont pu être recensés dans l'ensemble des habitats de l'archipel du lac Saint-Pierre.

LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Aires d'alevinage connues et zones propices pour la fraye en eau vive.



AIRES D'ALEVINAGE

- Intensité d'utilisation forte
- Intensité d'utilisation moyenne
- Intensité d'utilisation faible

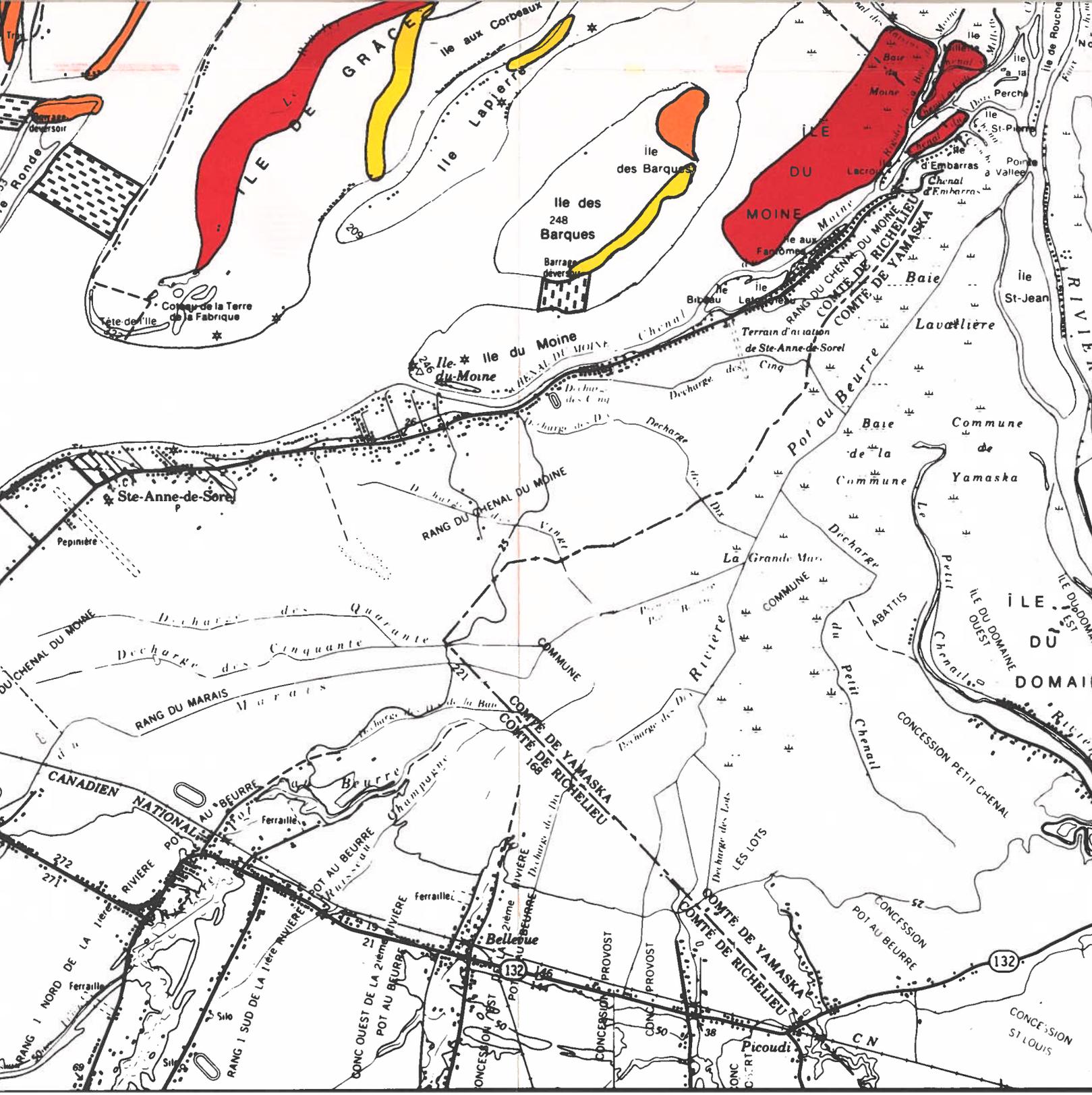
Aires propices pour la fraye en eau vive

Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000

0 5 10 Km

Figure : 4



Gouvernement du Québec
 Ministère du Loisir,
 de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 50,000
 0 5 10 km

Figure : 5

3.2.3 L'évaluation et la cartographie de la qualité des habitats pour les poissons

L'examen des données disponibles concernant les poissons du lac Saint-Pierre et de ses îles ne permet de dresser qu'un portrait partiel de l'importance des différents habitats pour ces espèces. En effet, l'étendue du territoire concerné et la complexité inhérente à l'étude de la faune aquatique limitent la possibilité d'acquérir des données exhaustives et globales pour l'ensemble des milieux.

3.2.3.1 La méthodologie générale

Il est possible d'estimer la valeur du milieu pour la faune ichthyenne en attribuant un indice de qualité aux différents habitats. Cet indice est établi en tenant compte des divers facteurs physiques de l'environnement qui influencent l'exercice des activités vitales des poissons, en l'occurrence la reproduction, l'alimentation et la recherche d'abris.

Les superficies analysées comprennent l'ensemble des terres inondées à l'intérieur de la récurrence de deux ans (ce qui signifie que ces habitats sont soumis aux inondations au moins une année sur deux). De plus, ces

superficies sont scindées en secteurs homogènes présentant un patron semblable de succession de la végétation.

Différents critères servent à déterminer la valeur de cet indice de qualité des habitats pour les poissons. Il s'agit de :

- a) **la diversité des milieux** : plus un secteur donné regroupe des milieux propices de caractéristiques différentes, plus nombreuses sont les espèces susceptibles de le fréquenter pour y exercer leurs diverses activités vitales;
- b) **le degré d'exposition aux courants et aux vagues** : les zones abritées des courants et des vagues, tels que les secteurs aval des îles, les baies, les fossés et la plaine inondable, supportent une faune ichthyenne plus variée et aussi plus abondante. C'est vers ces secteurs abrités que convergent, au printemps, un grand nombre d'espèces qui viennent s'y reproduire ou encore s'y nourrir. C'est aussi dans ces milieux que les alevins trouvent nourriture en abondance ainsi que refuge contre les prédateurs;

- c) **le niveau de perturbation des milieux** : les milieux naturels du lac Saint-Pierre et de ses îles supportent une faune benthique riche et diversifiée, nécessaire à la survie des différentes espèces de poissons puisqu'elle représente la base de la pyramide écologique. Cette richesse diminue considérablement lorsque des interventions humaines telles que la villégiature ou le pâturage viennent les perturber. D'autres interventions, comme la construction de routes et d'autoroutes ou encore la culture des terres, entraînent des bouleversements si importants qu'elles réduisent considérablement le niveau de productivité.

L'analyse de ces divers critères permet d'attribuer un indice de qualité à chacun des secteurs analysés. Cet indice varie de 0, dans le cas d'un secteur de qualité nulle à 6, pour un secteur d'excellente qualité.

Certains sites présentent des caractéristiques topographiques telles que l'accessibilité des poissons aux lieux de reproduction ou leur fuite lors du retrait des eaux sont grandement compromises. La plupart pourraient être corrigés grâce à des aménagements physiques simples. La classification des secteurs et les problèmes reliés à l'accessibilité sont présentés aux figures 6 et 7.

3.2.3.2 Les zones importantes

La majorité du périmètre riverain du lac, incluant le milieu aquatique proprement dit et les aires de plaine inondable attenantes, est constitué d'habitats dont la qualité pour le poisson varie de bonne (indice 4) à excellente (indice 6). Il en est de même des zones inondables des îles et de leurs chenaux (fig. 6 et fig. 7).

a) Le secteur de la rive nord

Quatre zones sont particulièrement importantes, à savoir :

- la baie de Maskinongé et les terres riveraines adjacentes (qualité 6);
- une section de la plaine inondable adjacente à l'ouest de la baie des Ouines (qualité 5);
- la zone comprise entre la rivière du Loup et la rivière Yamachiche (qualité 5);
- une zone attenante à l'embouchure du ruisseau aux Glaises entre Yamachiche et Pointe-du-Lac (qualité 5).

L'ensemble de ces zones couvre environ les deux-tiers de la superficie de la rive nord.

LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Cartographie de la qualité des habitats pour les poissons.

- 0 Qualité nulle
 - 1 Qualité très faible
 - 2 Qualité faible
 - 3 Qualité moyenne
 - 4 Qualité bonne
 - 5 Qualité très bonne
 - 6 Qualité excellente
- ⑥ Problème d'accessibilité ou de circulation lors du retrait des eaux.

 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000

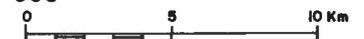
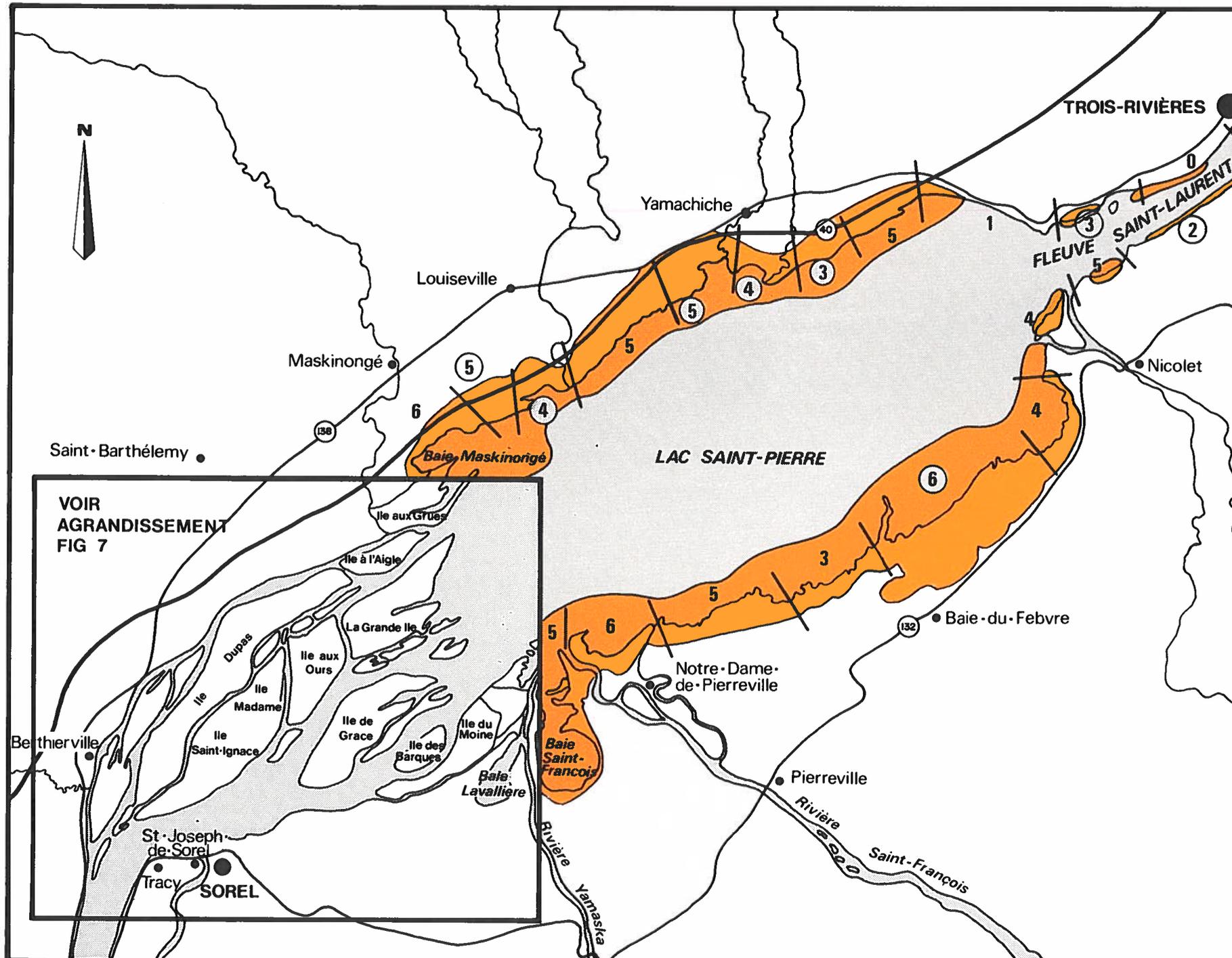
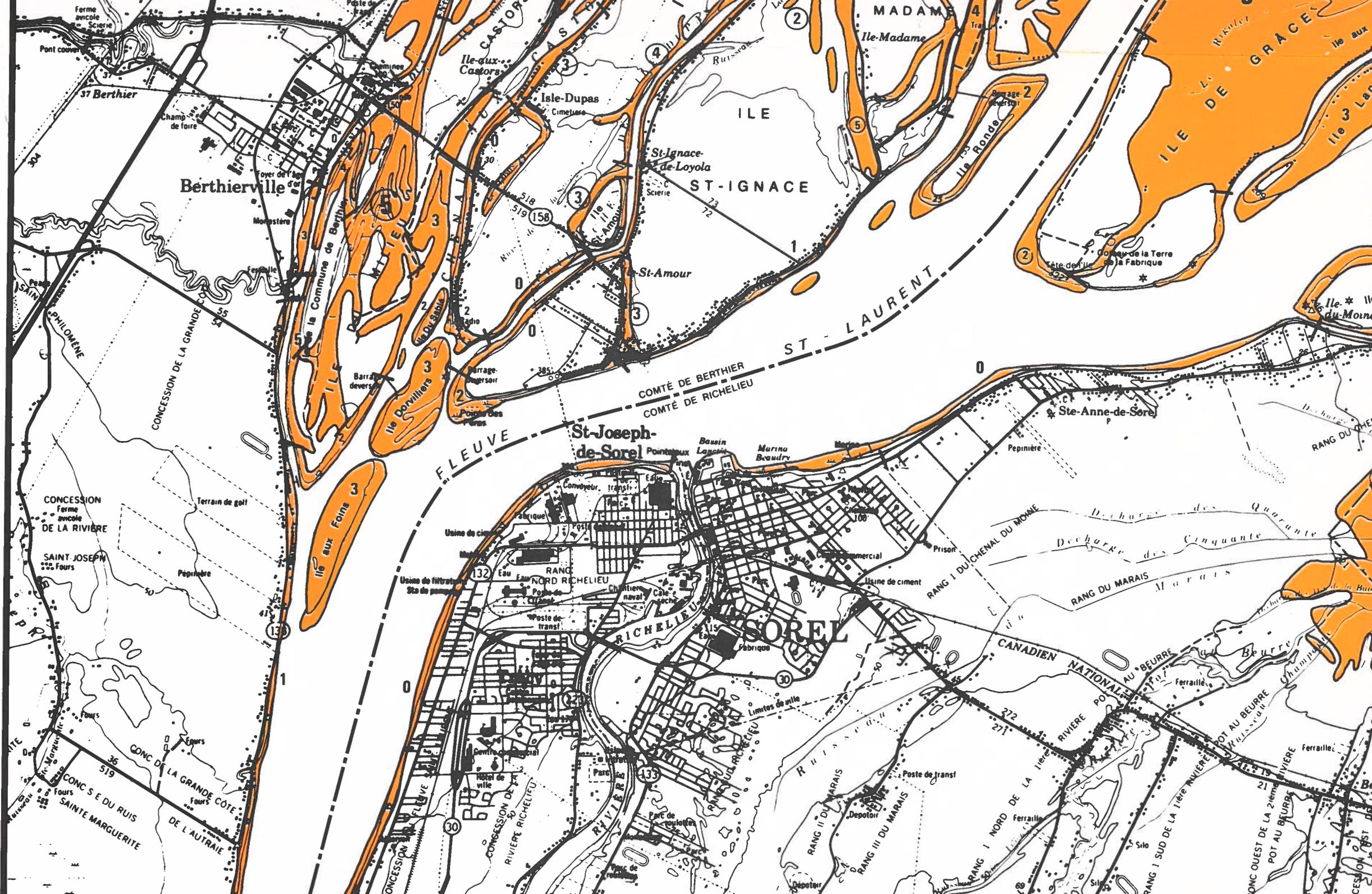


Figure :

6



VOIR
AGRANDISSEMENT
FIG 7



Berthierville

ST-IGNACE

St-Joseph-de-Sorel

SOREL

FLEUVE

ST-LAURENT

COMTE DE BERTHIER
COMTE DE RICHELIEU

CONCESSION
DE LA RIVIERE

CONCESSION DE LA GRANDE COTE

CANADIEN NATIONAL

RANG DU MARAIS

RANG I DU MARAIS
RANG II DU MARAIS
RANG III DU MARAIS

RANG I DU CHENAL DU MOINE

RANG I NORD DE LA TIERRE

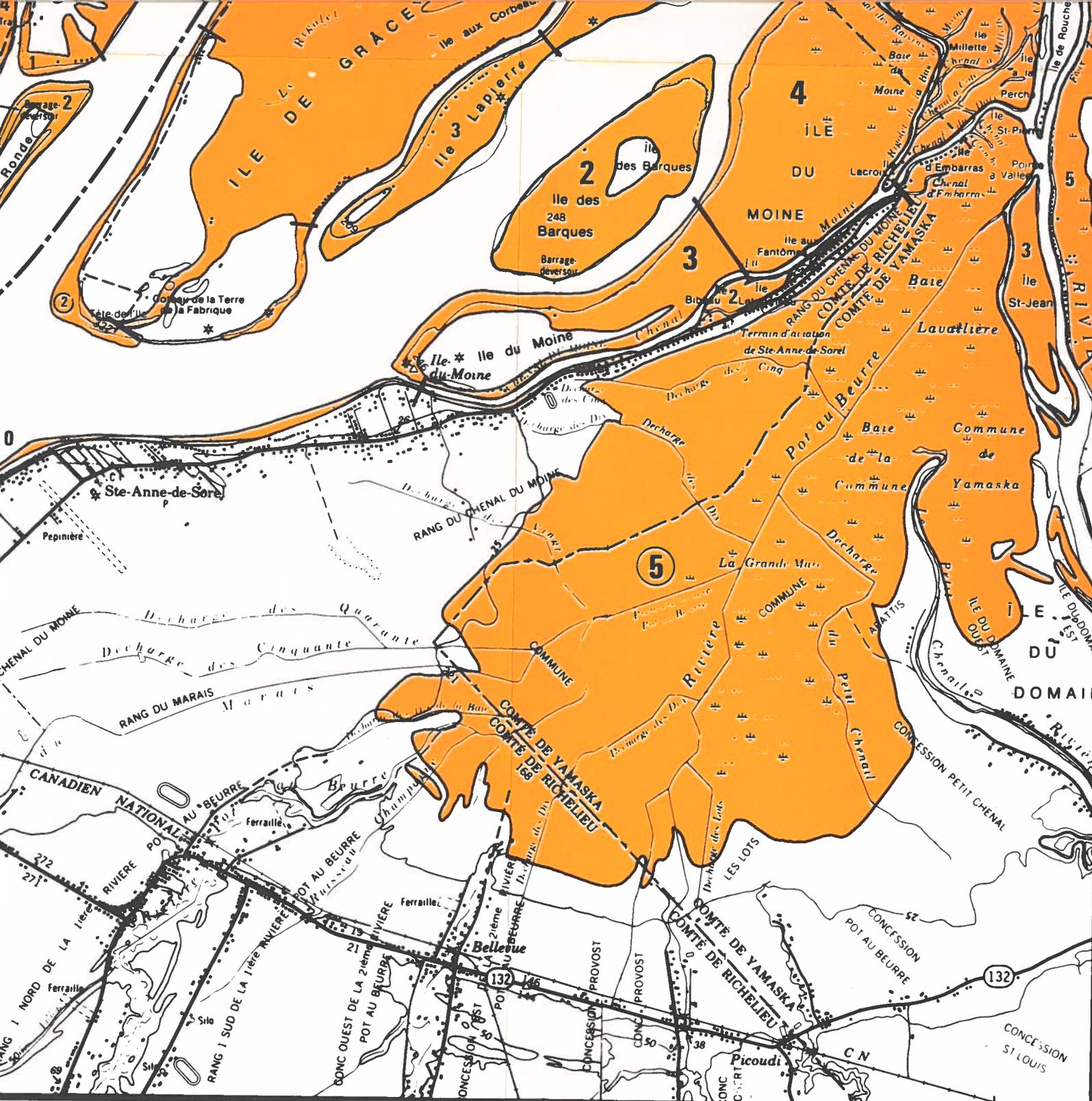
POT AU BEURRE

CONC S E DU RUIS
SAINTE MARGUERITE

CONC DE LA GRANDE COTE
DE L'AUTRAIE

CONC OUEST DE LA 2ieme
POT AU BEURRE

CONC SUD DE LA 2ieme
POT AU BEURRE



⑥ Problème d'accessibilité ou de circulation lors du retrait des eaux.



 **Gouvernement du Québec**
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 50 000
0 5 10 km

Figure : 7

b) Le secteur de l'Archipel et des terres riveraines adjacentes

Dans ce secteur, les zones les plus importantes sont :

- la commune de l'île Dupas (qualité 6);
- une section de la rive ouest de la commune de Berthier (qualité 5);
- la partie aval de l'île du Milieu (qualité 5);
- la section ouest des îles aux Sables (qualité 5);
- l'île Plate et les herbiers adjacents (qualité 5);
- les 2/3 est de l'île de Grâce (qualité 5);
- la rive ouest de l'île Madame attenante à l'île Sainte-Ignace (qualité 5);
- la majeure partie de l'île aux Ours (qualité 5);
- l'île Mitoyenne (qualité 5);
- la moitié est de l'île Lapierre (qualité 5);
- la baie Lavallière (qualité 5);
- l'île aux Raisins (qualité 5).

La plupart de ces zones appartiennent à la partie aval de l'Archipel.

c) Le secteur de la rive sud

Les zones importantes sont :

- les habitats humides (à l'intérieur de la récurrence de deux ans) compris dans le secteur entre la Longue

Pointe à l'ouest, au ruisseau David Houle à l'est (qualité 6);

- la zone de l'Anse du Fort (qualité 6);
- la baie Saint-François (qualité 5);
- une zone débutant vers l'ouest à la pointe Lussaudière et englobant vers l'est une partie de la commune de Baie-du-Febvre (qualité 5).

On doit cependant souligner que le secteur compris entre le ruisseau David Houle à l'ouest et la pointe de l'île de Bougainville à l'est (qualité 4) présente un intérêt particulier en raison de la persistance de l'inondation, ce qui augmente sa valeur relative.

d) Le secteur du couloir fluvial

Une seule zone est qualifiée ici de très bonne (qualité 5) soit le secteur compris entre la rivière Nicolet au sud-ouest et Port Saint-François au nord-est.

3.3 Les amphibiens et les reptiles

Le milieu semble favorable au développement des amphibiens et de certains reptiles, telles les tortues et les couleuvres; toutefois, il n'existe pas d'inventaire exhaustif concernant la composition de la faune herpétologique.

Ce sont les amphibiens et plus particulièrement les anoures, qui, de ces deux groupes de vertébrés ont suscité jusqu'ici le plus d'intérêt, notamment parce qu'ils font l'objet d'une exploitation.

L'annexe 2 présente la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles qui sont connues dans la région du lac Saint-Pierre.

3.3.1 Les anoures

Des 10 espèces d'anoures du Québec, six sont présentes au lac Saint-Pierre. Il s'agit de la grenouille léopard, de la grenouille verte, de la grenouille des bois, du ouaouaron, de la rainette crucifère et du crapaud d'Amérique.

La grenouille léopard est l'espèce la plus importante tant par son abondance que par l'intérêt commercial qu'elle suscite, suivie par la grenouille verte et le ouaouaron.

La grenouille léopard a déjà fait l'objet d'études dans la région du lac Saint-Pierre et il a été déterminé que cette espèce était absente des zones de cultures et de forêts lors de la reproduction. On la retrouve cependant

en abondance dans les champs à phalaris roseau, les champs abondonnés, les saulaies et les rives du lac Saint-Pierre. Ces milieux, lorsque inondés, sont utilisés pour la reproduction printanière. La ponte a lieu au début de mai. Le développement embryonnaire s'échelonne sur trois semaines et la phase larvaire dure environ six semaines. La métamorphose s'effectue au cours des premières semaines de juillet. La rainette crucifère utilise probablement la plaine d'inondation en période de reproduction. Quant au crapaud d'Amérique il n'y est présent que de façon sporadique.

Une diminution marquée des grenouilles a été observée depuis quelques années. Elle serait attribuable à plusieurs facteurs dont l'assèchement des plaines d'inondation, l'utilisation de pesticides à des fins agricoles, l'utilisation abusive de certaines techniques de captures ou à la présence de barrières physiques entravant leur migration ou leur déplacement lors des saisons de reproduction et d'hibernation. De plus, pour les espèces migratrices telle la grenouille léopard, on observe des mortalités importantes occasionnées par la circulation routière.

3.3.2 Les tortues

Parmi les huit espèces de tortues présentes au Québec, seulement deux ont été signalées au lac Saint-Pierre soit la tortue serpentine et la tortue peinte. La région du lac Saint-Pierre serait d'ailleurs la limite septentrionale de la distribution de ces deux espèces. D'autres espèces, bien que rares, pourraient y être présentes de façon occasionnelle, telle la tortue géographique.

On connaît peu de chose sur la distribution, la reproduction, l'abondance et la vulnérabilité de ces espèces au lac Saint-Pierre. Il est souhaitable que cette lacune dans les connaissances sur ce groupe faunique soit comblée.

3.4 Les oiseaux

L'avifaune de la région du lac Saint-Pierre n'a pas fait l'objet d'étude détaillée si l'on excepte la sauvagine.

Dans les îles du lac Saint-Pierre on peut recenser 145 espèces d'oiseaux dont 75 sont considérées comme nicheuses (annexe 3). On peut mettre en évidence l'importance des milieux aquatiques et humides pour l'avifaune, puisque plus de 40% des espèces dénombrées appartiennent aux

familles des goélands, des canards, des bécasseaux et des hérons, lesquelles regroupent des espèces fortement associées au milieu aquatique.

L'analyse des mentions d'observations effectuées depuis 1935, indique que 287 espèces ont été recensées pour tout le lac Saint-Pierre sur un territoire d'observation s'étendant jusqu'à 10 kilomètres à l'intérieur des terres. De ces 287 espèces quelque 73 peuvent être considérées de rencontre fortuite alors que 165 espèces sont réputées nicher.

Ce sont toutefois les espèces qui sont sujettes à l'exploitation à des fins récréatives qui sont les plus connues. Notamment on peut observer régulièrement au lac Saint-Pierre la bernache du Canada, la grande oie blanche, neuf espèces de canards barboteurs, 10 espèces de canards plongeurs ainsi que quatre espèces de canards marins.

En fait, mises à part les espèces qui sont considérées rares ou exceptionnelles, on retrouve au lac Saint-Pierre 27 espèces d'anatidés qui sont soit nicheurs ou migrateurs alors qu'on en note la présence de 32 au Québec.

Le printemps plus de 140 000 bernaches du Canada, grandes oies blanches et canards barboteurs utilisent le lac Saint-Pierre et sa plaine d'inondation, faisant de cette région la plus importante halte migratoire pour ces espèces au Québec. À l'automne, c'est plus de 50 000 anatidés qui utilisent le lac Saint-Pierre.

3.4.1 Les habitats

La présence et l'abondance de la sauvagine sont intimement associées à l'existence de six milieux : le marais, le marécage, la prairie humide, les champs inondés, le marais, l'herbier aquatique et l'eau libre. Habituellement, ces différents habitats sont regroupés sous l'appellation de terres humides.

- Le marécage

Le marécage est un milieu où poussent des arbres ou des arbustes qui est inondé lors de la crue printanière et asséché par la suite. La forêt riveraine sert de site de nidification pour certaines espèces de canards, notamment le canard huppé, le canard malard, le canard noir, le bec-scie couronné ainsi que le garrot commun. C'est aussi dans ces arbres que nichent le grand héron, le bihoreau à couronne noire, le grand-duc d'Amérique et la

chouette rayée. Plusieurs autres espèces sont associées aux marécages arborescents ou arbustifs ainsi qu'aux bordures qui les séparent. Ainsi on observe fréquemment dans ces milieux le moucherolle huppé, le gros-bec à poitrine rose, l'oriole du Nord, le moucherolle phébi, le pioui de l'Est, la fauvette jaune, la fauvette masquée, le merle d'Amérique et l'hirondelle bicolor.

- La prairie humide

La prairie humide est un habitat inondé le printemps où le sol demeure saturé d'eau le reste de l'année. Les plantes qui la caractérisent sont le phalaris roseau, la calamagrostide du Canada et le lythrum salicaire. Ces milieux ont une grande importance pour la nidification des canards barboteurs et celle d'autres espèces comme le busard des marais, le hibou des marais, la bécassine des marais, le pinson des marais, le carouge à épaulettes et le butor d'Amérique.

- Le marais

Le marais correspond à la zone de végétation émergente où poussent par exemple les scirpes, les sagittaires et la quenouille. Les canards barboteurs utilisent cet habitat pour leur alimentation, l'élevage des couvées et lors de

l'arrêt migratoire d'automne. D'autres espèces d'oiseaux fréquentent ces milieux pour s'alimenter et nicher. C'est le cas du grèbe à bec bigarré, du râle de Virginie, du râle de Caroline, de la gallinule commune, de la sterne noire et du troglodyte des marais. Le grand héron utilise également le marais pour s'alimenter.

- Les herbiers aquatiques

Les herbiers aquatiques où poussent principalement des plantes aquatiques submergées telles la valisnérie se retrouvent dans les endroits plus profonds allant jusqu'à trois mètres. C'est dans ce milieu qu'on retrouvera lors de la migration d'automne la majorité des canards plongeurs ainsi qu'un certain nombre de canards barboteurs qui s'y alimentent.

- L'eau libre

La partie d'eau libre peut aussi être utilisée par les canards, le cormoran à aigrettes, le huard à collier et certaines espèces de goélands.

- Les champs inondés

La plaine d'inondation recouvre à une fréquence de récurrence de deux ans, lors de la crue printanière 4 000 ha

de prairies naturelles et de terres agricoles. Les terres inondées sont très riches en ressources alimentaires végétales et animales, et c'est dans ce milieu que les oiseaux peuvent se reposer, reconstituer leurs graisses, carburant essentiel à leur migration, et puiser les protéines essentielles au développement de leurs oeufs.

3.4.2 Les populations

Différents inventaires ont permis d'évaluer l'importance du lac Saint-Pierre pour la sauvagine. Les zones d'inventaire qui accueillent au moins 5% des effectifs d'une espèce ou d'un groupe d'espèces observés dans la région sont considérées comme des aires importantes d'utilisation par la sauvagine, lors des arrêts migratoires (fig. 8).

3.4.2.1 La bernache du Canada

La bernache du Canada est avec la grande oie blanche l'espèce la plus abondante lors de la migration printanière. Avec, selon les années, entre 50 000 et 70 000 bernaches au sommet de la migration, le lac Saint-Pierre est reconnu comme l'endroit où l'on retrouve le plus important regroupement pour cette espèce au Québec. En fait, on y trouve la moitié des bernaches présentes le long du Saint-Laurent au printemps.

Au cours des vingt dernières années, le nombre de bernaches s'est accru continuellement puisqu'au maximum de la migration, seulement 20 000 individus étaient présents simultanément dans la région du lac Saint-Pierre en 1966 alors qu'il atteignait 70 000 dans les années 1980.

Cette augmentation correspond à la croissance de la population de bernache du Canada de la voie migratoire atlantique; dans la région du lac Saint-Pierre elle serait reliée à l'expansion marquée de la culture des céréales.

Au printemps, les bernaches se rencontrent essentiellement sur la rive sud du lac dans la plaine de débordement, sur la rive nord dans le secteur de Saint-Barthélemy, ainsi que dans les baies Lavallière et Saint-François. Les terres basses inondées situées sur la rive sud entre Nicolet et Baie-du-Febvre accueillent la moitié des bernaches s'arrêtant dans la région à cette époque et constitue la première zone en importance de tout le Saint-Laurent pour cet oiseau.

Lors de leur passage printanier, les bernaches séjournent environ quarante jours dans la région, soit du début avril à la mi-mai; c'est au début de mai qu'elles atteignent leur abondance maximale. Pendant cette période

elles accumulent les réserves protéiniques et énergétiques qui sont essentielles au succès de leur reproduction.

Durant la halte migratoire, la bernache du Canada passe près de la moitié des heures du jour et de la nuit à s'alimenter dans les endroits où la profondeur d'eau n'excède pas 45 centimètres. Comme elle s'alimente aussi en milieu sec, on la retrouve à certaines heures dans les champs agricoles des hautes terres, attirée par les grains de céréales échappés sur le sol lors de la récolte de l'automne précédent ainsi que par les pousses vertes et tendres des jeunes plantes cultivées. La nuit, la presque totalité des bernaches se retrouve dans les milieux inondés où elles peuvent continuer les activités d'alimentation et de repos en toute tranquillité.

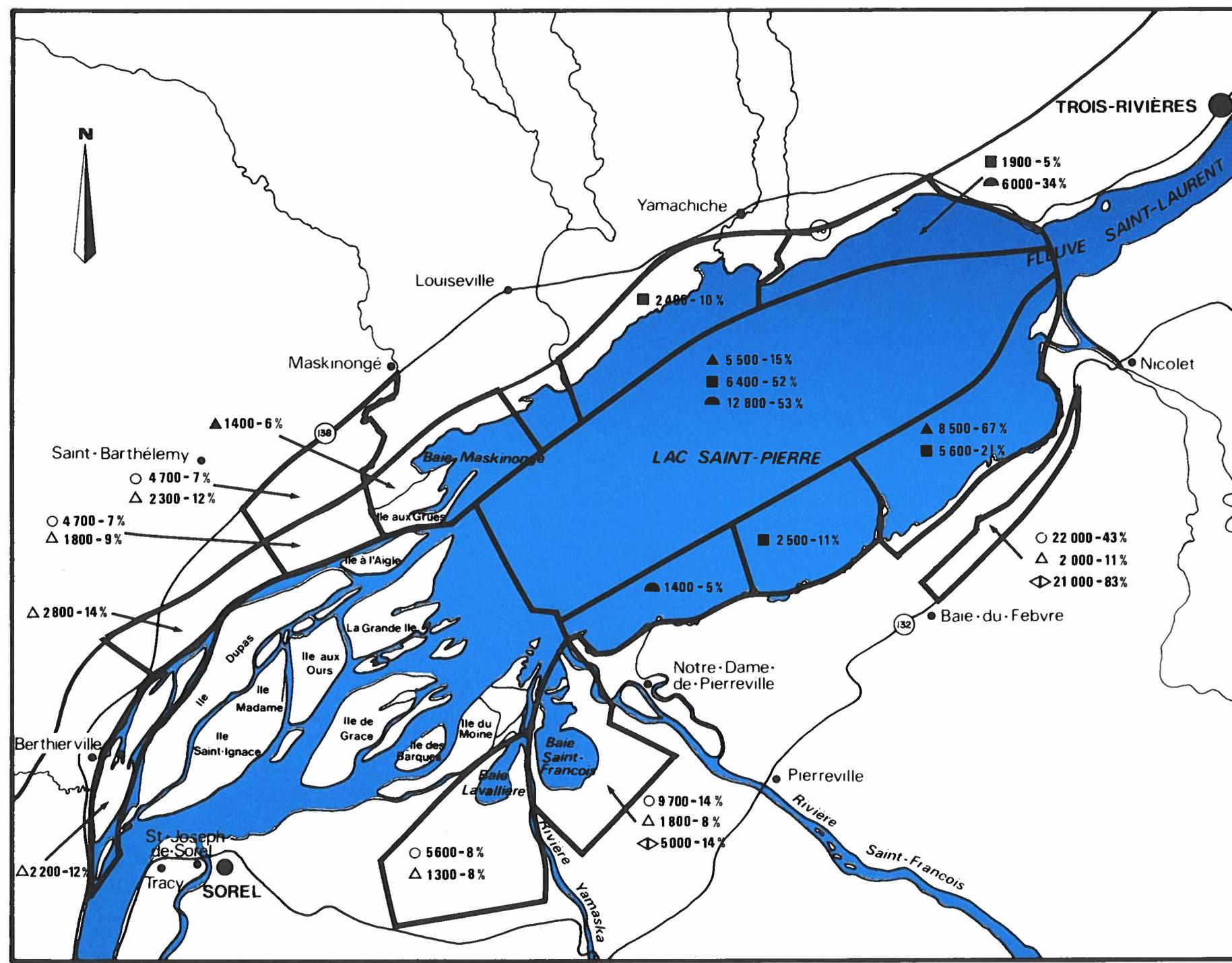
L'automne, la majorité des bernaches du Canada survole la région sans trop s'y arrêter. Le point culminant de la migration se situe entre le 11 et le 20 octobre.

3.4.2.2 La grande oie blanche

Depuis quelques années, l'importance de l'arrêt migratoire printanier de la grande oie blanche dans la région du lac Saint-Pierre s'est grandement accrue. Au maximum de

LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Aires importantes utilisées par la sauvagine comme halte migratoire



- Printemps
- Automne
- Bernache du Canada
- △ Canards barboteurs
- ◊ Oie blanche
- Garrot commun
- ◐ Morillons
- Limite des aires importantes
- % Importance relative des aires
- 00 000 Moyenne des maximums d'oiseaux dénombrés (entre 1982 et 1986)

Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000
0 5 10 Km

Figure : 8

la migration, environ 300 oies fréquentaient chaque printemps les berges du lac à la fin des années 1970, alors qu'en 1987, leur nombre atteignait 60 000. L'utilisation du lac Saint-Pierre comme nouvelle halte migratoire printanière est rattachée à l'expansion de la population de cette espèce (30 000 individus en 1953 et 260 000 en 1985) qui a débordé des aires d'haltes migratoires utilisées traditionnellement ainsi qu'à des modifications du comportement alimentaire en faveur des cultures. Les oies blanches ont à peu près les mêmes moeurs et les mêmes besoins que la bernache du Canada. La nuit, elles occupent majoritairement la plaine d'inondation et les baies de la rive sud. Tout comme les bernaches, on les retrouve à certaines heures de la journée dans les champs des hautes terres; elles se déplacent à ce moment suivant un patron de migration journalier bien défini. L'automne, le nombre moyen observé entre 1982 et 1985 a été de 3 000 oiseaux.

3.4.2.3 Les canards barboteurs

Chaque printemps, au sommet de la période migratoire, environ 17 000 canards barboteurs utilisent simultanément les aires de repos et d'alimentation de la plaine de débordement du lac Saint-Pierre. Cet endroit est le plus important de tout le Saint-Laurent, accueillant près de

30% de tous les canards barboteurs qui y font halte. Parmi les espèces les plus fréquentes on retrouve le canard pilet qui regroupe 80% des canards présents. Le canard noir, la sarcelle à ailes vertes, la sarcelle à ailes bleues et le canard malard comptent pour environ 15% des canards. Les autres espèces, comme les canards souchet, chipeau, siffleur ainsi que le canard huppé représentent chacune 1% ou moins des oiseaux.

La moitié des canards barboteurs se retrouvent sur la rive nord du lac Saint-Pierre dans les secteurs de Saint-Barthélemy et des îles du Milieu et de la Commune. Sur la rive sud, ils se concentrent dans la baie Lavallière ainsi que dans la baie Saint-François. De plus, la portion de la plaine d'inondation qui s'étend de Nicolet à Baie-du-Febvre accueille à elle seule 25% des canards barboteurs présents au lac Saint-Pierre.

Au printemps, tout comme les bernaches, les canards barboteurs séjournent environ 40 jours dans la région du lac Saint-Pierre, soit du début d'avril jusqu'à la mi-mai. Cependant, le sommet de leur migration est généralement atteint vers le milieu d'avril.

Pendant la période printanière, les canards s'alimentent surtout dans les endroits où la profondeur de l'eau ne

dépasse pas 30 centimètres. Ils y recherchent des grains non récoltés, des graines sauvages et des invertébrés aquatiques, mais à la différence des bernaches et des oies, leur distribution est beaucoup moins reliée à la présence de champs de céréales, ce qui explique qu'on les retrouve dans une plus grande variété d'habitats inondés.

L'automne, la présence des canards barboteurs est moins importante et davantage étalée dans le temps. Au lac Saint-Pierre, des inventaires ont permis de dénombrer jusqu'à 16 000 canards qui étaient, pour la plupart, regroupés dans le refuge de Nicolet. Les canards sont mieux répartis dans tous les marais avant et après le maximum d'intensité de la saison de chasse.

- La nidification et l'élevage

En plus de constituer une halte migratoire de grande importance pour la sauvagine, le lac Saint-Pierre représente un habitat propice à la reproduction de nombreuses espèces de canards. Contrairement à la bernache, à l'oie blanche et aux canards plongeurs, les canards barboteurs nichent en assez grande abondance dans la région du lac Saint-Pierre. La plupart des espèces s'installent dans les champs, les marécages et les prairies humides.

Dès la fin avril et le début mai, le canard pilet, le canard malard et le canard noir amorcent leur nidification. Généralement, ces trois espèces nicheront au sol dans des prairies qui ne sont pas inondées à proximité des marais où ils pourront plus tard élever leur couvée. Le canard malard et le canard noir nichent également à l'intérieur des forêts inondées sur les plateaux creux formés par des grosses fourches d'arbres. Plus tard au printemps, soit à compter de la mi-mai et en juin, d'autres espèces comme la sarcelle à ailes bleues, le canard siffleur, le canard souchet établissent leurs nids dans les prairies et les champs. Pour sa part, le canard chipeau préfère nicher sur les parties hautes des îles et des îlots artificiels. Le canard huppé, lui aussi nicheur hâtif, utilise les cavités naturelles des arbres matures pour nicher, tout comme le garrot commun et le bec scie couronnée. Cependant, ces espèces ne sont pas abondantes dans la région en période de nidification.

Une fois les oeufs éclos, l'élevage des canetons se fait dans les marais où les jeunes oiseaux trouvent facilement l'abri et la nourriture qui leur conviennent. Grâce à ses vastes marais qui recouvrent plus de 8 000 hectares, le lac Saint-Pierre procure un milieu propice pour l'élevage des couvées. On retrouve près de 1 000 couvées de canards chaque année dans les marais de la région du lac

Saint-Pierre. Ce sont les marais de l'Archipel, de la baie Saint-François et de la rive nord du lac qui abritent le plus de canetons soit environ deux couvées par dix hectares de marais alors que sur la rive sud, on n'en retrouve qu'une seule par dix hectares. Dans l'Archipel, ce sont sans contredit les îles sises le plus à l'est, soit vers l'aval qui sont les plus productives. À ce titre mentionnons en particulier l'île aux Barques, les îles aux Sables, les îles Tête de Canard (Mitoyenne, du Nord, Péloquin), l'île Cardin, la Grande Île, les îles de la Girodeau et l'île Plate.

Les couvées de canards pilets et de canards malards sont les plus abondantes puisqu'elles comptent pour plus de la moitié des couvées présentes. Certaines espèces montrent des préférences pour des secteurs particuliers. C'est le cas du canard chipeau qui est l'espèce la plus fréquente dans les îles du lac Saint-Pierre et dans la baie Saint-François.

3.4.2.4 Les canards plongeurs et les canards marins

Chaque printemps, environ 3 000 garrots et morillons sont présents en aval des îles du lac Saint-Pierre sur la rive nord. C'est cependant surtout de la mi-octobre à la fin de novembre que se produisent les grands rassemblements

de canards plongeurs et marins. À cette époque, des milliers de petits morillons, de grands morillons et en moins grand nombre, des morillons à dos blanc et des morillons à tête rouge se regroupent en hardes imposantes. Le morillon à collier est aussi présent, mais il ne prend pas part aux rassemblements en bandes.

Les dénombrements de morillons effectués entre 1975 et 1985 indiquent une baisse constante du nombre d'oiseaux fréquentant le lac Saint-Pierre, tandis que les effectifs des voies migratoires de l'Atlantique sont demeurés stables au cours de cette période. En effet, leur nombre passait de 60 000 individus au cours des années 1970 à 16 000 oiseaux dans les années 1980. On ne peut de façon certaine attribuer cette baisse à une cause précise, mais on peut penser que le dérangement des hardes occasionné par des méthodes de chasse illégales comme le rabattage ou la poursuite des oiseaux par des embarcations pourraient ne pas y être étrangères. À l'automne, les oiseaux se retrouvent au centre du lac et dans un secteur situé entre Pointe-du-Lac et la rivière Yamachiche. Il est important de mentionner que la distribution des oiseaux n'est pas nécessairement reliée à un habitat particulier à ce moment, mais peut aussi dépendre des dérangements qui occasionnent leur déplacement.

L'automne, les regroupements de garrots communs se font plus importants et ils ont tendance à s'accroître depuis quelques années. Alors qu'on dénombrait 4 000 garrots simultanément dans des inventaires réalisés dans les années 1970, on évaluait leur nombre à plus de 16 000 lors des inventaires réalisés dans les années 1980. On peut estimer qu'environ 30% des 40 000 garrots communs qui utilisent la voie de migration de l'Atlantique s'arrêtent au lac Saint-Pierre l'automne. Ce phénomène nouveau est d'autant plus remarquable que les effectifs de cette population ont diminué de près de moitié au cours des vingt dernières années. Mentionnons également que les garrots n'ont probablement pas à subir les mêmes dérangements que les morillons, puisqu'ils fréquentent notre région plus tard l'automne alors que les différentes sources de dérangement ont probablement diminué.

Ces grands mouvements d'automne entraînent aussi des contingents de becs-scies, de macreuses et de canards kaka-wis. Toutefois, leur nombre n'atteint pas celui des garrots et des morillons.

3.4.2.5 Les espèces coloniales

Deux héronnières ont été recensées sur le territoire. Ces deux colonies sont installées dans des groupements

d'érables argentés à maturité. Il s'agit de la héronnière sise sur la Grande Île qui contenait en 1986 plus de 900 nids dont environ 40 de bihoreau à couronne noire. La deuxième colonie de grand héron se situe sur la rive nord du lac Saint-Pierre près de Louiseville (héronnière du Bois du Boulé). Elle comptait 81 nids en 1979 mais serait en dégénérescence puisqu'en 1986 on n'y dénombrait que quatre nids. Jusqu'à récemment, elle était la quatrième en importance au Québec. Les causes de l'abandon de ce site sont mal connues mais celui-ci pourrait vraisemblablement être rattaché à des dérangements occasionnés par des visiteurs et par le trafic d'avions à proximité. Il est aussi possible que des oiseaux se soient déplacés vers la héronnière de la Grande Île.

En 1986, quatre colonies de sternes communes ont été localisées sur les îlots rocheux créés avec des matériaux de creusage de la voie maritime. Une colonie de six nids se situe en face de Baie-du-Febvre et trois autres composées chacune de 10 à 12 nids se trouvent en face du Chenal Tardif, à Notre-Dame-de-Pierreville.

3.4.3 Les zones essentielles

Comme l'a démontré la section précédente, la région du lac Saint-Pierre constitue une très importante halte

migratoire pour la sauvagine, principalement à cause de sa plaine de débordement et de ses marais. La survie des populations d'oiseaux aquatiques est donc intimement liée à l'existence de ces milieux qui sont de plus en plus menacés par l'endiguement des terres inondées à des fins d'exploitation agricole et le développement urbain. Les marais du lac Saint-Pierre revêtent une grande importance à l'échelle du couloir fluvial, puisque depuis 1945, 40% de ces milieux ont disparu le long du Saint-Laurent.

Dans le Plan de gestion de la sauvagine au Québec on reconnaît pour la plaine inondée du lac Saint-Pierre le statut de zone d'utilisation intensive par la sauvagine, à cause de sa dimension et du nombre d'oiseaux qui s'y trouvent. Dans ce plan, il est mentionné que "les zones d'utilisation intensive sont d'une importance telle que leur perte entraînerait un appauvrissement à l'échelle internationale, nationale et régionale".

Le rapport sur l'Inventaire des terres du Canada situe près de 80% de la plaine de débordement du lac Saint-Pierre dans la classe 1S, soit les meilleures terres du Canada pour leur utilisation par la sauvagine en migration.

Environnement Canada, dans sa classification des zones sensibles pour les oiseaux migrateurs sur la côte est du Canada, classifie le lac Saint-Pierre dans la catégorie zone critique pour la sauvagine.

3.4.3.1 La sauvagine

Au lac Saint-Pierre, les zones considérées comme importantes pour la sauvagine sont (fig. 8) :

- **les terres basses inondées situées sur la rive sud entre Nicolet et Baie-du-Febvre** : ces terres constituent dans l'ensemble du Saint-Laurent la première zone en importance pour la bernache du Canada au printemps. Cette zone est également importante le printemps pour les canards barboteurs et la grande oie blanche;
- **la plaine inondable du secteur de Saint-Barthélemy sur la rive nord** : il s'agit d'une aire importante le printemps pour les canards barboteurs et la bernache du Canada;
- **les îles du Milieu et de la Commune de Berthier** : ces îles constituent une halte migratoire printanière importante pour les canards barboteurs;

- **les îles de la partie est de l'archipel du lac Saint-Pierre** : ces îles, en particulier les îles aux Barques, aux Sables, Tête de Canard (Mitoyenne, du Nord, Péloquin) de la Girodeau ainsi que la Grande Île, l'île Plate et l'île Cardin sont des aires importantes pour la nidification et l'élevage des couvées des canards. Plusieurs de ces îles sont considérées comme les plus productives de tous les marais du lac Saint-Pierre pour l'élevage des couvées de canards;
- **la baie Saint-François, sur la rive sud** : elle constitue au printemps, une halte migratoire importante pour les canards barboteurs, la bernache du Canada et la grande oie blanche. Cette baie est également une aire importante pour l'élevage des couvées des canards barboteurs;
- **la baie Lavallière, sur la rive sud** : c'est une aire importante de halte migratoire printanière pour les canards barboteurs et la bernache du Canada;
- **la baie de Maskinongé** : c'est une aire importante pour l'élevage des couvées de canards barboteurs. Autrefois très fréquentée par la sauvagine au printemps, cette zone, quoique encore utilisée, ne constitue plus aujourd'hui une aire de rassemblement importante lors des migrations printanières. À l'automne

elle demeure une aire importante pour l'arrêt migratoire des canards barboteurs;

- **les marais et le centre du lac** : on y retrouve des aires importantes de halte migratoire d'automne pour les canards barboteurs, les morillons et les garrots.

3.4.3.2 Les nicheurs coloniaux

Une seule zone revêt une importance particulière, soit celle de la Grande Île qui abrite une héronnière considérée comme une des plus importantes en Amérique du Nord.

3.5 Les mammifères

Les données les plus complètes recueillies sur les mammifères de la région du lac Saint-Pierre proviennent d'un inventaire réalisé à l'été de 1980. Il fut effectué dans le secteur des îles. Toutefois, en raison de la similitude des habitats, il est vraisemblable que les mêmes espèces se retrouvent aux abords du lac Saint-Pierre.

Vingt-et-une espèces de mammifères ont été recensées dans la région tandis que la présence de la belette à longue queue est à confirmer (annexe 4). Parmi les mammifères terrestres, on observe fréquemment la mouffette rayée,

l'écureuil roux et le raton laveur. Le campagnol des champs serait l'espèce la plus abondante. Par ailleurs, quelques espèces ne sont observées qu'occasionnellement tels le coyote, le lièvre d'Amérique, le vison d'Amérique, le renard roux, le cerf de Virginie et l'orignal.

Toutefois le mammifère le plus caractéristique du lac Saint-Pierre et de ses îles demeure incontestablement le rat musqué.

3.5.1 Le rat musqué

Le rat musqué est omniprésent dans l'archipel du lac Saint-Pierre et le long de ses rives. Ce mammifère semi-aquatique, très adaptable à plusieurs égards, se rencontre là où le milieu lui permet d'édifier des huttes ou de creuser des terriers et où la végétation peut satisfaire ses exigences alimentaires.

Les espèces végétales considérées comme les plus importantes pour cette espèce sont la quenouille, le rubanier, le scirpe et le sagittaire.

Le rat musqué construit deux types d'abris, soit la hutte constituée d'un amoncellement de tiges et de feuilles de plantes aquatiques telles la quenouille et le rubanier,

ainsi que le terrier creusé dans la pente de la berge. Les huttes se rencontrent typiquement dans les marais tandis que certaines rives sont plus propices à la confection de terriers. La possibilité d'établissement de terriers dépend notamment de la pente des berges et de la nature de leurs matériaux.

3.5.2 Potentiel des habitats du lac Saint-Pierre pour le rat musqué

Le lac Saint-Pierre et ses îles n'ont pas fait l'objet d'inventaires systématiques visant à déterminer la valeur des différents habitats pour le rat musqué. Cependant l'examen de différents facteurs comme les espèces végétales présentes, l'intégrité du milieu biophysique, l'exposition aux vents et aux vagues, la vitesse du courant et la nature du substrat, permet d'établir le potentiel des habitats de la région pour cette espèce (fig. 9 en pochette). La carte de la qualité des habitats du rat musqué est toutefois de niveau très général. Mais en l'absence de données d'inventaire elle offre néanmoins un premier aperçu de la valeur des milieux humides naturels du lac Saint-Pierre pour ce mammifère.

4. L'UTILISATION DU MILIEU ET DES RESSOURCES FAUNIQUES

La conservation et la mise en valeur des habitats et des ressources fauniques de la région du lac Saint-Pierre s'inscrivent dans une problématique d'ensemble où les intérêts et les interventions de l'homme dans ce milieu sont multiples.

La ressource faunique est exploitée par de nombreux utilisateurs et elle contribue ainsi au maintien du dynamisme socio-économique de cette région. Ainsi, la faune constitue un facteur significatif de développement. Cependant, d'autres aspects du développement régional peuvent exercer sur le milieu et sur les habitats fauniques qu'il supporte des influences nuisibles au maintien et au développement de la ressource faunique.

Dans ce milieu, il faut donc viser une harmonisation des diverses formes d'exploitation des ressources et d'utilisation du territoire de façon à ce que le développement régional soit un développement intégré qui tienne compte de l'apport constitué par les ressources fauniques et leurs habitats.

4.1 La tenure des terres

La région du lac Saint-Pierre est caractérisée par la prédominance des terres privées sur les terres publiques. Néanmoins, une bonne partie des terres riveraines sont du domaine public car divers organismes gouvernementaux, tant fédéraux que provinciaux, possèdent des terrains sur le territoire.

Ainsi, Transport Canada, afin d'aménager la voie maritime, a acheté les îles Ronde et des Barques et a érigé des phares sur quelques emplacements riverains. Le ministère de la Défense nationale est propriétaire d'un vaste terrain aux abords du lac Saint-Pierre entre la Longue Pointe (Baie-du-Febvre) et l'île Moras (Nicolet). Cet espace a été décrété refuge d'oiseaux migrateurs par le Service canadien de la faune. Le gouvernement fédéral s'est également porté acquéreur récemment des îles de la Girodeau.

Le principal intervenant du gouvernement du Québec est le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche qui est gestionnaire de la plupart des terres de la couronne de la région. À des fins de conservation, il est responsable de la baie Lavallière, de certaines îles ou portions d'îles (Grande Île, Mitoyenne, du Nord, Péloquin, Lacroix) et de plusieurs terres sur la rive nord du lac.

Le caractère le plus original de la tenure des terres réside dans l'exploitation de pâturages communaux, vieux d'environ trois siècles. Ces communes sont des lieux de pacage collectif ouverts principalement au bétail des détenteurs d'un droit de commune.

Dans la région du lac Saint-Pierre, on retrouve cinq communes couvrant des superficies considérables soit au total 21 km² de territoire. Voici leur description :

- Berthierville : îles de la commune de Berthier et du Milieu, 220 hectares;
- Île Dupas : est de l'île Dupas, 810 hectares;
- Île du Moine : est de l'île du Moine, 485 hectares (en voie d'acquisition par Canards Illimités (Canada));
- Yamaska : baie Lavallière et Saint-François, 405 hectares (largement amputée par l'achat de la baie Lavallière par le MLCP);
- Baie-du-Febvre : terrains riverains au lac à proximité du village de Baie-du-Febvre, 432 hectares.

Un autre aspect particulier de la tenure des terres dans la région du lac Saint-Pierre concerne la propriété de terrains ou d'îles par des organismes privés voués à la conservation et la mise en valeur de la faune.

Ainsi, l'île du Moine, une partie de l'île du Milieu, l'île Plate, certains terrains du secteur de Baie-du-Febvre, sont en voie d'acquisition ou sont propriété d'organismes comme Canards Illimités, Habitat faunique Canada, Nature Conservancy, Société de conservation, d'interprétation et de recherche de Berthierville et ses îles (SCIRBI) et Société d'aménagement récréatif pour la conservation de l'environnement du lac Saint-Pierre Inc. (SARCEL). Bien que ces initiatives soient louables, il demeure que les intérêts divergents de ces organismes risquent possiblement de causer des conflits quant à l'utilisation du territoire. La concertation de ces divers intervenants est donc essentielle.

La figure 10 présente la tenure actuelle des terres.

4.2 L'utilisation du sol

4.2.1 L'agriculture

Les terres agricoles occupent la majorité des sols et l'on note la présence de bassins agricoles homogènes dans le secteur de Berthierville, à l'embouchure des rivières Yamaska et Saint-François, ainsi que le long de la route 132 entre Pierreville et Nicolet. Ailleurs, l'espace cultivé est plus morcelé, particulièrement à l'approche des zones urbaines.

De par leur productivité exceptionnelle, les basses terres de la région du lac Saint-Pierre sont d'une grande valeur pour l'économie régionale. Depuis près de vingt ans, on y délaisse graduellement la production de foin au profit des céréales entraînant par le fait même des modifications au niveau des pratiques agricoles.

Cette nouvelle orientation a suscité un mouvement de récupération des sols couverts par les eaux de débordement en période de crue. Les agriculteurs, par les organismes qui les représentent, ont manifesté ce désir auprès des instances gouvernementales en requérant l'endiguement des terres inondables à des fins agricoles.

Aux abords des municipalités en raison de la spéculation et à proximité des zones marécageuses pour cause de mauvais drainage, le nombre de terres agricoles en friche se fait grandissant. C'est une étape transitoire à la réaffectation des sols agricoles à des fins d'urbanisation ou à leur retour au milieu naturel.

4.2.2 L'urbanisation

Les villes de Trois-Rivières et de Sorel sises respectivement à l'embouchure des rivières Saint-Maurice et

Richelieu, constituent les deux plus grandes concentrations urbaines de la région. Elles étendent leur influence jusqu'à Pointe-du-Lac et Nicolet dans le cas de Trois-Rivières et à l'île Saint-Ignace et à Sainte-Anne-de-Sorel pour Sorel. Cette extension du tissu urbain le long des routes importantes et des cours d'eau est aussi caractéristique des centres moins peuplés et moins étendus que sont Berthierville, Maskinongé, Louiseville, Yamachiche, Nicolet et Pierreville.

L'urbanisation a eu pour conséquences de modifier les habitats naturels entre autres, par un empiètement sur les milieux riverains, une dénaturation des rives et du couvert végétal ainsi que le déversement d'eaux usées.

4.2.3 La villégiature

Une autre utilisation du sol que l'on peut observer à l'échelle du territoire est la villégiature. Couvrant de faibles superficies, en comparaison avec les autres modes d'utilisation du sol, les zones de chalets se situent à la fois le long des rives des îles (de Grâce, Lapierre, Madame, etc.), des rivières (Yamaska, Saint-François, du Loup, Nicolet) et du lac (Yamachiche, Pointe-du-Lac, Port-Saint-François, Baie-du-Febvre). Antérieurement, le développement de la villégiature s'effectuait de façon

anarchique sans trop de planification de la part des municipalités riveraines. Celui-ci a entraîné plusieurs cas d'occupation illégale des terres publiques qui demeurent toujours en suspens. Les récentes législations encadrent mieux ce type de développement.

La villégiature a provoqué des modifications des habitats naturels par le déboisement, la dénaturation des rives, l'empiètement sur les milieux riverains et la pollution par les eaux usées diffuses.

4.2.4 L'industrialisation

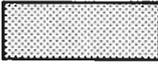
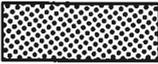
Il faut signaler deux pôles de développement industriel important, soit Trois-Rivières et Sorel.

Le développement industriel de Trois-Rivières a été axé principalement sur l'utilisation de la forêt pour la production papetière. Cette activité n'a pas entraîné d'impacts majeurs sur la région immédiate du lac Saint-Pierre.

Quant à la région de Sorel, le développement du port et de chantiers maritimes a entraîné l'implantation de l'industrie métallurgique et d'équipements lourds. Ces activités ont provoqué la dénaturation des rives de ce secteur et l'altération de la qualité de l'eau en aval.

LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

La tenure des terres

-  Propriétés du Gouvernement du Québec
-  Propriétés du Gouvernement du Canada
-  Propriétés communales
-  Propriétés privées d'organismes à vocation faunique (en voie d'acquisition)

 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000

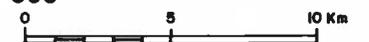
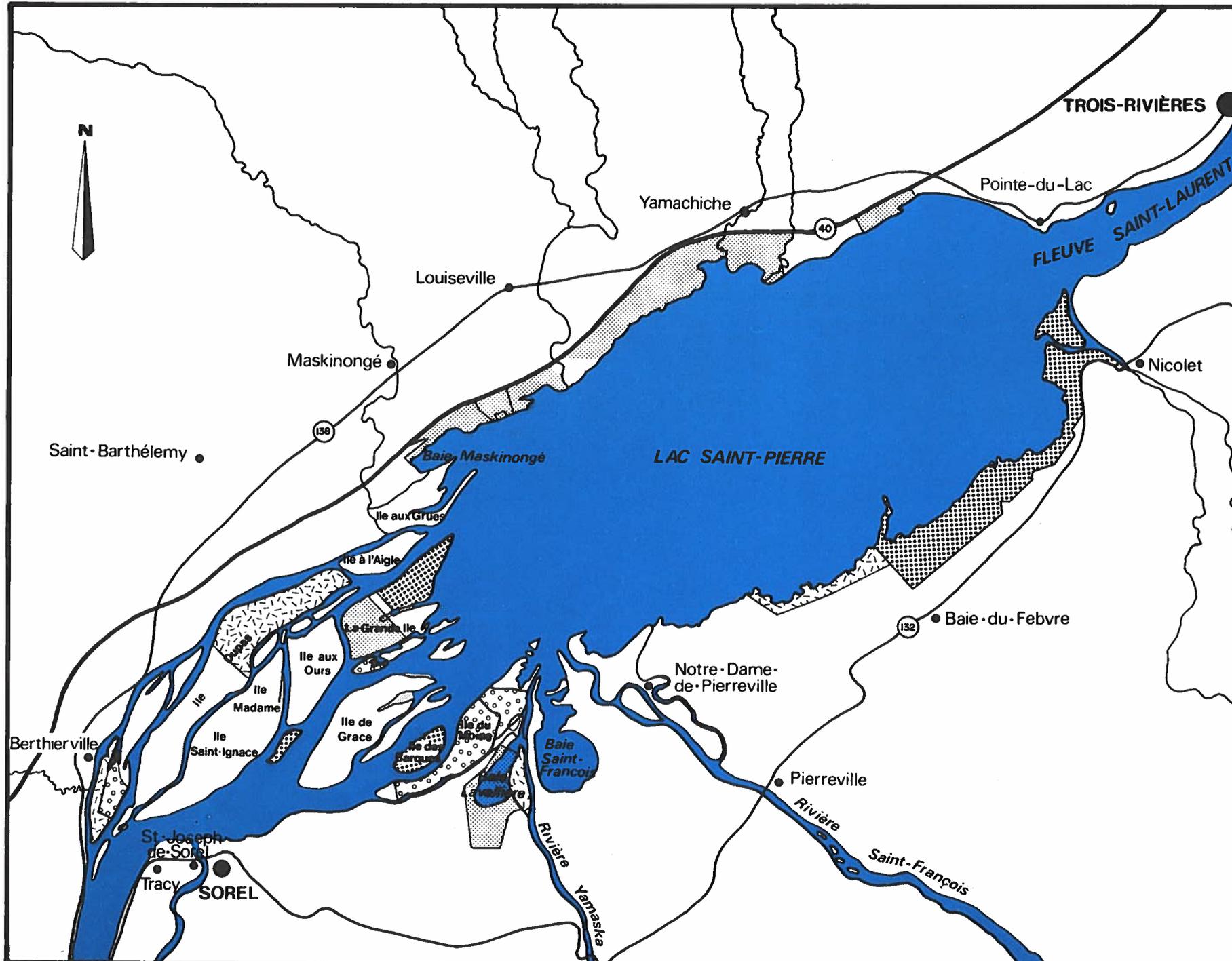


Figure : 10



Le lac Saint-Pierre fait aussi partie de la voie maritime servant aux échanges commerciaux. Chaque année, de nombreux navires, tant océaniques que caboteurs circulent sur le lac, entraînant des impacts au niveau des habitats riverains et de la fréquentation par les poissons des secteurs exposés aux vagues.

4.3 L'exploitation de la faune

Un grand nombre d'espèces fauniques qui fréquentent l'environnement du lac Saint-Pierre font l'objet d'une exploitation sportive, commerciale et à des fins d'alimentation. De plus, plusieurs de ces espèces font l'objet d'activités d'observation.

4.3.1 La pêche

Dans la région du lac Saint-Pierre, trois types de pêche sont pratiqués par différents utilisateurs. Il s'agit de la pêche à des fins d'alimentation, la pêche sportive et la pêche commerciale. D'autre part, on peut distinguer à l'intérieur de la pêche commerciale celle qui s'effectue sur des espèces de poissons destinées à la consommation de celle visant les espèces servant d'appâts à la pêche sportive.

4.3.1.1 La pêche à des fins d'alimentation

Les principales espèces pêchées à des fins d'alimentation dans les limites de la réserve d'Odanak sont la perchaude et la barbotte brune; le grand brochet ainsi que les dorés sont aussi capturés, mais en plus faible quantité. Par rapport à l'ensemble de la récolte du lac Saint-Pierre, la pêche à fins d'alimentation à ces espèces est marginale.

4.3.1.2 La pêche sportive

- La fréquentation

En 1986, plus de 24 000 pêcheurs différents ont fréquenté les différents secteurs du lac Saint-Pierre. En effet, en plus des quelque 16 200 pêcheurs locaux de plus de 15 ans des municipalités riveraines et périphériques du lac Saint-Pierre s'ajoutent un minimum de 6 000 pêcheurs provenant de municipalités éloignées et plus de 2 000 enfants de moins de 15 ans.

L'effort de pêche au lac Saint-Pierre est estimé à environ 346 000 jours-utilisateurs. En moyenne les utilisateurs ont consacré chacun environ 15 jours à cette activité. Transposé en nombre de jours-pêcheurs à l'hectare,

cette pratique a généré une pression de pêche globale d'environ 8 jours-pêcheurs/ha, tandis qu'elle est de plus de 36 jours-pêcheurs/ha dans les plans d'eau comparables de la région de Montréal.

Depuis 1975, l'effort de pêche sportive en eau libre a augmenté de façon importante et le nombre de jours passés à la pêche par chaque pêcheur s'est aussi élevé. De plus, chaque année, l'effort de pêche blanche augmente lui aussi de façon significative au lac Saint-Pierre. Le nombre de cabanes et de sites de pêche a triplé entre 1979 et 1987, ce qui correspond à un taux d'accroissement annuel moyen d'environ 14% pour cette même période.

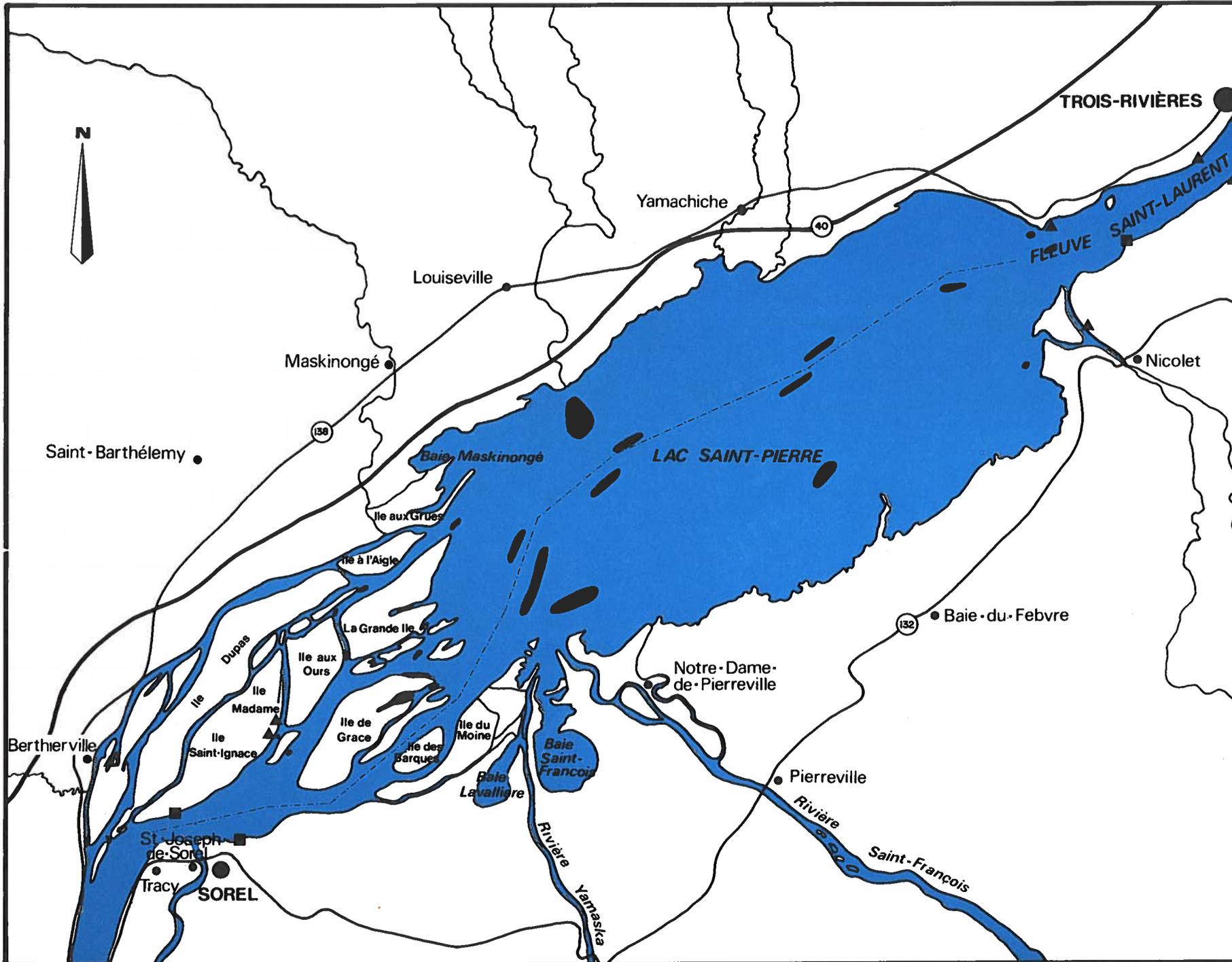
La pêche blanche est une activité relativement récente au lac Saint-Pierre, puisqu'elle n'existait pas avant 1970. Certains pêcheurs commerciaux du secteur de Pierreville se sont transformés en pourvoyeurs suite au ban de la pêche commerciale à cette époque, développant ainsi une nouvelle façon d'exploiter la perchaude pour le plus grand bénéfice de plusieurs milliers de pêcheurs. La popularité de cette activité s'est par la suite propagée à l'Archipel et plus récemment, au secteur de Yamachiche.

- Les sites de pêche

La pêche en eau libre se pratique dans le lac et dans les chenaux de l'Archipel, du printemps jusqu'à la fin d'octobre.

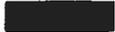
Lors de la crue printanière, en avril et en mai, la pêche se pratique surtout à partir de la rive et des quais, principalement à Pointe-du-Lac, à Port-Saint-François, à l'île de la Commune de Berthier, à l'île Madame, à la Langue de terre à Maskinongé, au quai de Sorel et à la rivière Marguerite. On y recherche surtout la perchaude et la barbotte brune. Par la suite, de la fin mai à la fin octobre, les pêcheurs se concentrent principalement dans la moitié est de l'Archipel, au nord de la Voie maritime vis-à-vis de l'embouchure de la rivière du Loup, le long de la Voie maritime, à Pointe-du-Lac, à Nicolet et à l'embouchure du chenal Tardif. Ils y recherchent surtout le doré jaune et pêchent en embarcation (fig. 11).

En hiver, 47% de l'effort de pêche s'exerce sur la rive sud, 41% dans l'Archipel et 12% sur la rive nord. À l'intérieur de l'Archipel, lorsque les conditions climatiques sont défavorables et empêchent d'accéder aux meilleurs secteurs contigus au lac lui-même, la pêche blanche



LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Pêche récréative en eau libre

-  Aires de pêche en embarcation
-  Aires de pêche à gué
-  Aires de pêche sur les quais
-  Voie maritime

 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000

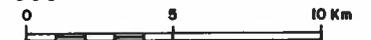


Figure : 11

se pratique plus intensivement à l'intérieur des chenaux avoisinant l'île aux Ours. Le secteur de l'Anse du Fort à Pierreville compte à lui seul pour près du tiers de l'effort de pêche total au lac Saint-Pierre (fig. 12).

- Les espèces recherchées et la récolte

En eau libre au lac Saint-Pierre, les espèces de poissons principalement recherchées par les pêcheurs sportifs sont par ordre d'importance le doré jaune, la perchaude, le grand brochet et la barbotte brune. En hiver, la perchaude est l'espèce la plus recherchée à la pêche blanche.

Toutefois, au niveau des captures, en nombre de poissons, la perchaude occupe le premier rang; elle est suivie du doré jaune, du grand brochet et de la barbotte brune.

Un estimé récent de la récolte par les pêcheurs sportifs indique que son niveau actuel est vraisemblablement de l'ordre de 300 tonnes. Le rendement comparé par espèce est illustré au tableau 3.

Comme on peut le constater à la lecture de ce tableau, le lac Saint-Pierre produit des rendements faibles à la pêche sportive en comparaison de ceux enregistrés dans

Tableau 3. Rendement comparé par espèce capturée à la pêche sportive.

Espèce	Lac Saint-Pierre (1986)*		Lac des Deux Montagnes (1985)		Lac Saint-Louis (1985)	
	Capture (t)	Rendement/ha (kg)	Capture (t)	Rendement/ha (kg)	Capture (t)	Rendement/ha (kg)
Perchaude	78	2,1	142	9,1	268	18,0
Doré jaune	131	3,6	328	21,0	468	31,0
Grand brochet	65	1,8	374	24,0	520	34,0
Barbotte brune	30	0,8	-	--	-	--

* Récolte actualisée selon un taux d'accroissement conservateur de l'effort de pêche de 30% depuis 1983-1984.

les plans d'eau de la région de Montréal. Toutefois, le rendement annuel total de la pêche sportive et commerciale à la perchaude au lac Saint-Pierre (7,6 kg/ha) est semblable à celui de la pêche sportive au lac des Deux Montagnes.

Les longueurs moyennes des principales espèces de poissons sont généralement inférieures à celles des mêmes espèces pêchées dans la région de Montréal. Le succès de pêche observé au lac Saint-Pierre semble aussi relativement faible malgré qu'il ne soit pas possible d'effectuer des comparaisons avec d'autres plans d'eau. De plus, les espèces convoitées par les deux types d'exploitation ont des structures de taille et d'âge débalancées, où on note l'absence de gros individus. L'ensemble de ces phénomènes est caractéristique des populations animales fortement exploitées.

- La valeur socio-économique de l'activité

Une estimation sommaire permet de chiffrer à plus de cinq millions de dollars les dépenses annuelles directes effectuées par les pêcheurs sportifs au lac Saint-Pierre. On peut aussi estimer que la pêche en eau libre génère des dépenses de l'ordre de 4,5 millions de dollars et la pêche blanche, d'environ 900 000 \$.

De plus, cet estimé de l'importance économique de la pêche sportive est minimal puisqu'on n'a pas tenu compte dans son évaluation de la valeur des poissons pêchés, ni des dépenses indirectes, ni de la valeur difficilement mesurable de la qualité récréative de cette activité.

4.3.1.3 La pêche commerciale aux espèces de consommation

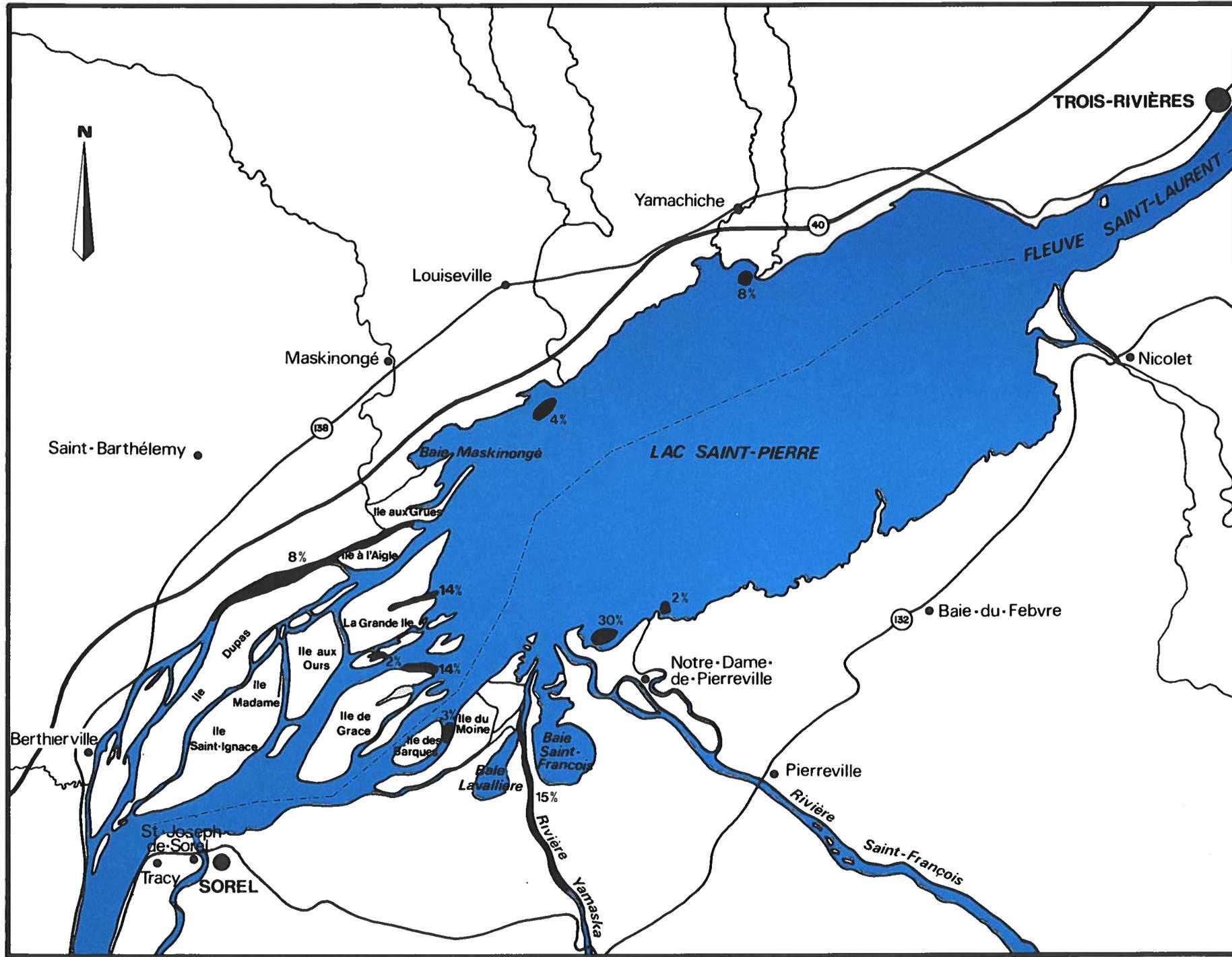
- Les caractéristiques de l'activité

Quarante-deux pêcheurs commerciaux sont détenteurs d'un permis les autorisant à pratiquer la pêche dans le lac Saint-Pierre. Les pêcheurs, qui ont souvent une longue expérience dans ce domaine, s'adjoignent habituellement des aides pour la capture et la transformation du poisson, de telle sorte qu'au moins 125 personnes peuvent être engagées dans cette activité au cours du maximum de la saison de pêche.

La pêche commerciale est permise pour l'anguille d'Amérique, la perchaude, la barbotte brune, la barbotte de rivière, le grand corégone, la carpe, les crapets, l'esturgeon jaune, la lotte, les meuniers, les suceurs et les écrevisses. L'engin de pêche habituellement utilisé est le verveux, mais le filet maillant et la ligne dormante sont

LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Pêche d'hiver



- Aires de pêche
- % Effort de pêche
- Voie maritime

Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000

Figure : 12

aussi employés pour la capture de l'esturgeon jaune. Quant aux écrevisses leur capture s'effectue à l'aide de verveux et de nasses.

La pêche commerciale au verveux débute le 1^{er} avril pour se terminer le 30 novembre; elle est toutefois interdite dans le secteur de l'Archipel du 15 juin au 31 août afin de ne pas nuire à la pêche sportive. L'utilisation des filets maillants n'est permise que du 1^{er} juillet au 31 octobre. L'usage de la ligne dormante sera cependant aboli en 1988.

Selon des données de 1983, l'effort de pêche au verveux a totalisé 46 087 semaines-verveux. Cet effort s'est surtout exercé au niveau de la rive sud (64% des verveux) et de façon moindre au niveau de la rive nord (23% des verveux) et dans l'Archipel (13% des verveux). Les figures 13, 14 et 15 illustrent la répartition saisonnière de l'effort de pêche commerciale au verveux pour différents secteurs du lac Saint-Pierre. Rappelons que la pêche commerciale s'effectue également au printemps dans la plaine de débordement.

- La récolte

Environ 80% de la biomasse commercialisée en 1983 était constituée de perchaudes et de crapets (201 t) d'une part

et de barbottes brunes (202 t) d'autre part. Le crapet-soleil et le crapet de roche, fournissent de 5 à 7% de la biomasse récoltée. L'anguille d'Amérique, avec 65 t, constitue environ 13% des débarquements. Les espèces précitées sont recherchées par tous les pêcheurs commerciaux. L'esturgeon jaune, avec 47 t a représenté 9% des débarquements totaux; par contre en 1986 la récolte de cette espèce était de l'ordre de 90 tonnes.

La barbue de rivière (7 t) constitue environ 1% des débarquements tandis que la carpe (2 t) et les suceurs de même que les meuniers (1 t) en constituent moins de 1%. Ces espèces ne sont recherchées que par respectivement 50%, 29% et 5% des pêcheurs commerciaux. L'alose savoureuse et le grand corégone ne sont recherchés que par un nombre restreint de pêcheurs; ces deux poissons ne constituent que 0,2% des captures commerciales.

- La valeur socio-économique de l'activité

En 1986, la pêche commerciale totalisait des débarquements de près de 800 tonnes. Bien qu'il soit difficile d'évaluer avec précision l'ensemble des retombées économiques qu'elle engendre, la pêche commerciale est considérée comme une activité économique importante régionalement et localement, puisque la seule valeur estimée des

débarquements en 1986 atteignait près d'un million de dollars, sans tenir compte des retombées reliées à la transformation et à la mise en marché du produit.

La vente de poisson fileté représente 58% du revenu total des prises, celle du poisson dépiauté près de 22%, celle du poisson entier 19% et celle du poisson fumé, un peu plus de 1%. La perchaude et les crapets composent plus de la moitié de la valeur des prises; l'anguille d'Amérique et la barbotte brune contribuent chacune au cinquième de la valeur des débarquements.

Selon la période de l'année et le volume des captures commerciales, l'écoulement du poisson peut se faire en gros ou en détail. La vente du produit au détail représente, pour certains pêcheurs, environ 25 à 30% de leur mise en marché. Durant la saison de pêche, la plupart du poisson est vendu frais à une clientèle locale ou touristique. Au cours de la saison morte, les ventes sont moins volumineuses et le poisson est vendu à l'état congelé.

Au printemps et à l'automne surtout, alors que les prises sont plus abondantes, une grande partie de la récolte est écoulée chez les grossistes, les restaurateurs et les charcutiers.

4.3.1.4 La pêche commerciale aux poissons-appâts

Les seules données disponibles sur la pêche aux poissons-appâts s'appliquent à l'archipel du lac Saint-Pierre. Ces données qui ne sont elles-mêmes que partielles permettent cependant de constater que la capture de ménés vivants est une activité commerciale importante dans la région.

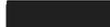
Déjà, en 1979, une enquête permettait d'estimer à quelque 9 000 kg la quantité de poissons-appâts capturée dans le fleuve Saint-Laurent entre Montréal et l'archipel du lac Saint-Pierre. En 1985, une enquête effectuée auprès des 121 détenteurs de permis de pêche commerciale aux ménés de la région de Montréal permettait d'apprendre que 19 d'entre eux effectuaient une partie ou la totalité de leur pêche dans le secteur de l'Archipel. Ces derniers sont pour la plupart des résidents de la région ou proviennent de localités avoisinantes.

Douze de ces 19 exploitants ont accepté de fournir des renseignements plus précis sur la pratique de leur activité commerciale. Selon ces renseignements, 97% des captures sont faites au cours des mois de septembre, octobre et novembre. Le mois d'octobre à lui seul donne lieu à 62% des captures annuelles. C'est d'ailleurs à cette

LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Pêche commerciale
au verveux

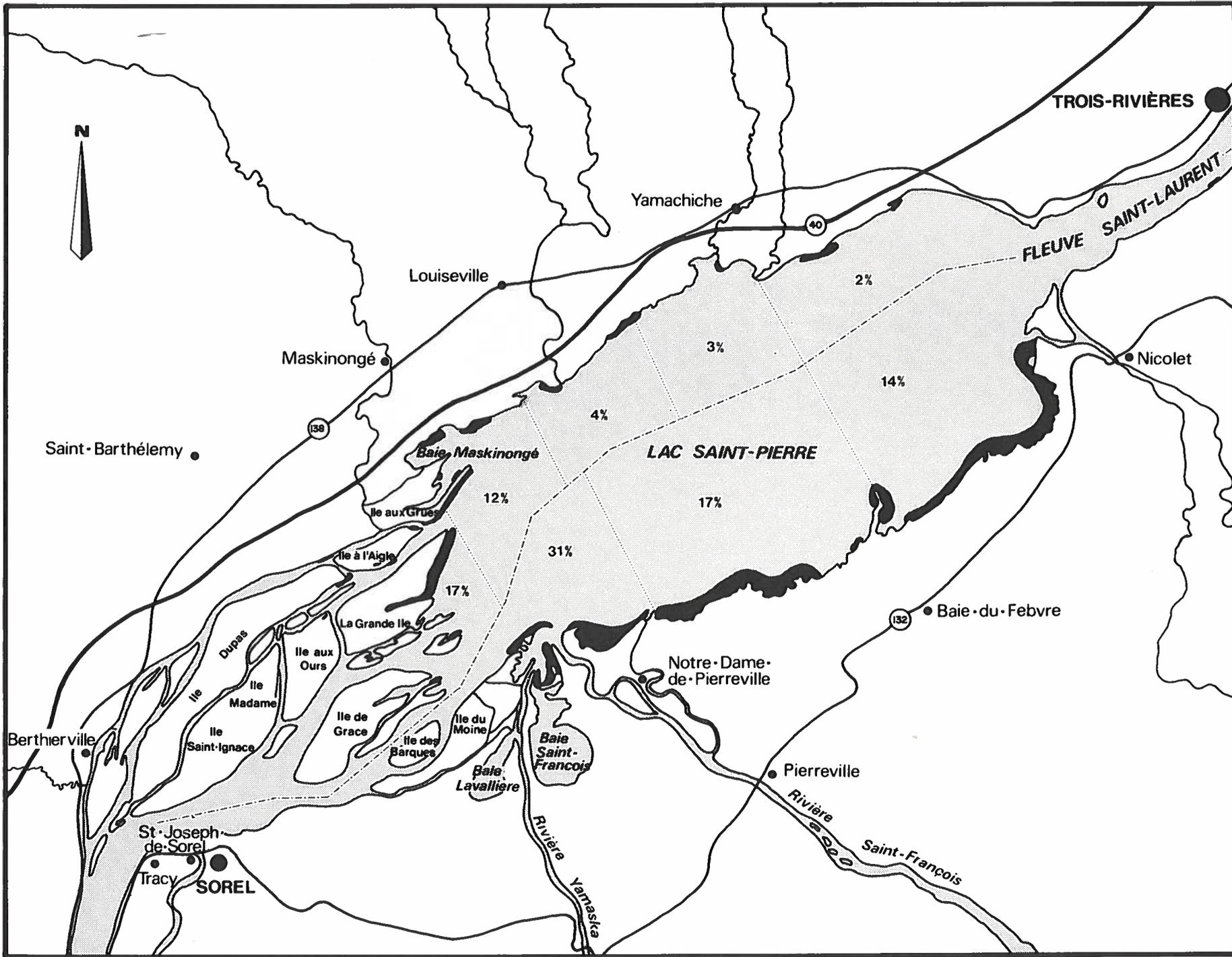
Printemps
du 1 avril au 14 juin

-  Aires de pêche
-  Effort de pêche
-  Voie maritime

 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000


Figure : 13



LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Pêche commerciale
au verveux

Été
du 15 juin au 31 août

-  Aires de pêche
-  Effort de pêche
-  Voie maritime

 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000

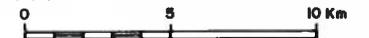
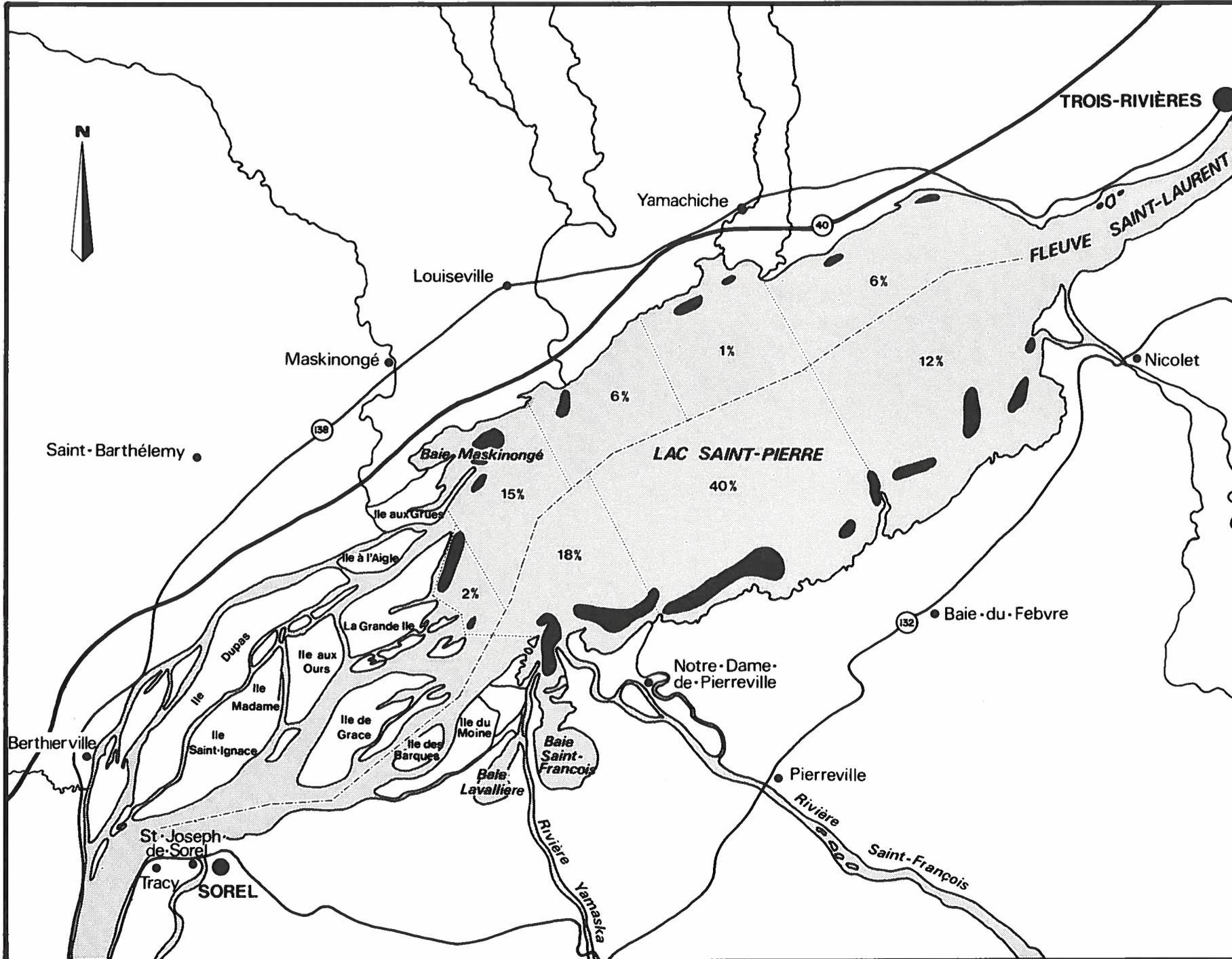


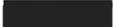
Figure : 14



LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Pêche commerciale
au verveux

Automne
du 1 septembre au 30 novembre

-  Aires de pêche
-  Effort de pêche
-  Voie maritime

 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000

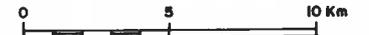
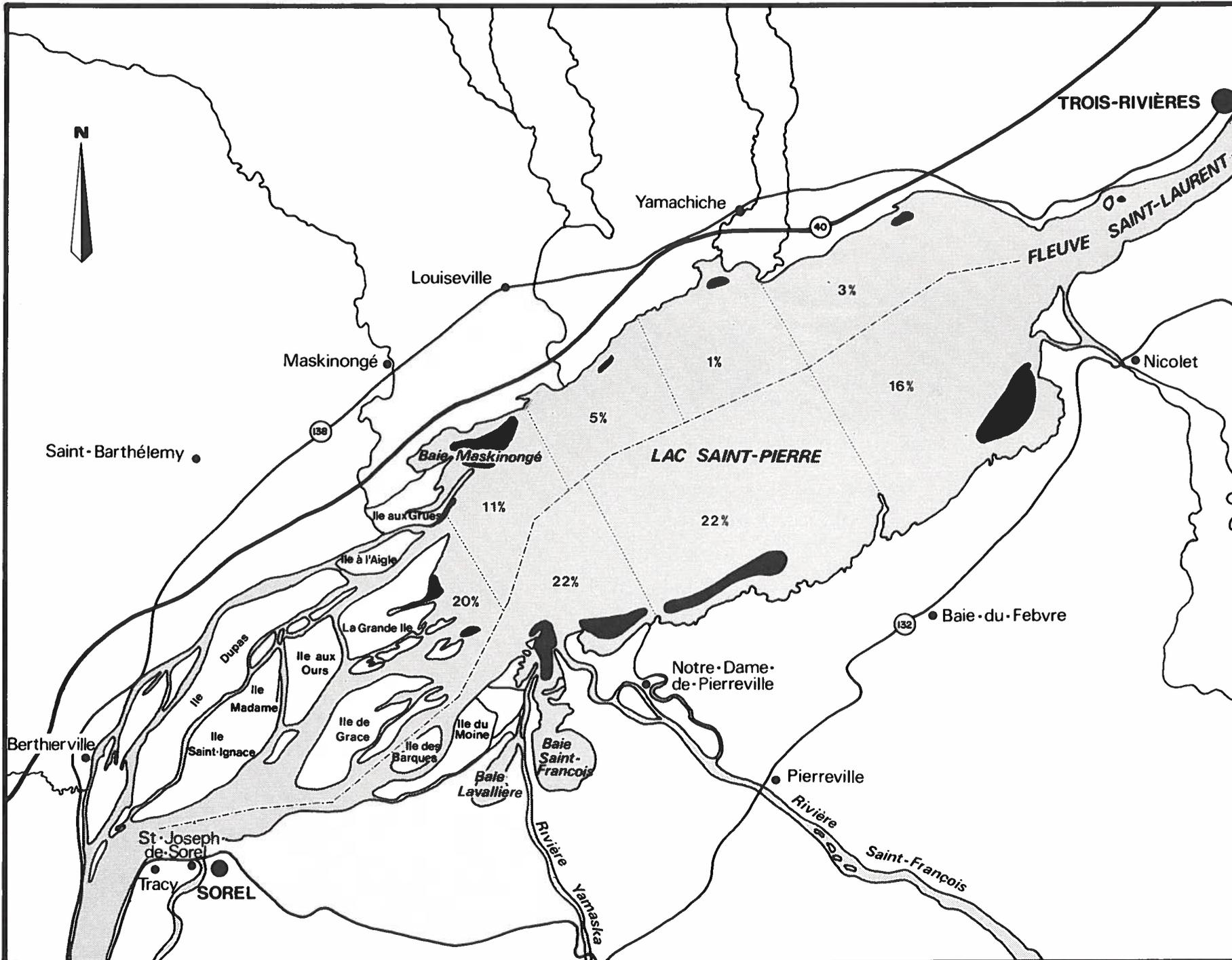


Figure : 15



période que se produisent dans le secteur de l'archipel de spectaculaires rassemblements du méné jaune et du méné d'argent, phénomènes rares qui ne se produisent que dans un nombre limité de sites.

En 1985, le total des captures des 12 pêcheurs interrogés s'élevait à plus de 6 048 kg. Si on attribue à chaque kilo une valeur de \$ 12,00, la valeur monétaire de l'ensemble de cette récolte pourrait donc totaliser quelque 72 000 \$. Toutes ces données ne sont que partielles et elles ne tiennent pas compte des 17 autres permis de pêche commerciale aux ménés émis pour le lac Saint-Pierre lui-même et ses affluents.

Ainsi, on peut donc présumer que la pêche commerciale aux poissons-appâts est une activité économique non négligeable dans l'ensemble de la région du lac Saint-Pierre. De plus, cette activité en alimente une autre, celle de la pêche sportive d'hiver, puisque, selon les informations obtenues, les poissons-appâts capturés sont utilisés presque exclusivement pour la pêche sous la glace.

4.3.1.5 Les problèmes liés à l'activité

- L'état des populations

L'intensité des activités de pêche a provoqué chez certaines espèces un déséquilibre dans leur structure de population. Ainsi, il a été démontré que l'esturgeon jaune est l'objet d'une surexploitation. Déjà en 1984, la majorité des individus composant cette population étaient de petite taille et le taux de mortalité se révélait très élevé. Depuis, la pression de pêche et la récolte se sont considérablement accrues. La valeur critique théorique du taux d'exploitation (environ 9%) paraît dépassée.

De même, les paramètres de la population de perchaude démontrent qu'elle répond à une mortalité également très élevée. Trois caractéristiques se dégagent du portrait de cette population : une grande productivité, la fragilité de sa structure et un recrutement annuel très variable. Les perchaudes sont majoritairement très jeunes et de petite taille. L'exploitation repose à toutes fins pratiques sur une seule classe d'âge.

Il semble également que les populations de certaines espèces seraient peu exploitées. Il en est ainsi de

l'anguille d'Amérique, des meuniers, de la barbotte brune, de la barbue de rivière, de la lotte et des écrevisses.

- L'allocation de la ressource

Il existe un certain antagonisme entre les adeptes de la pêche sportive et les pêcheurs commerciaux. En effet, ces deux catégories d'utilisateurs convoitent dans certains cas les mêmes espèces de poissons sur les mêmes lieux de pêche.

Au lac Saint-Pierre, les pêcheurs sportifs se plaignent de l'exploitation commerciale de la perchaude en période de fraye au printemps et attribuent la petite taille moyenne des perchaudes à l'existence de la pêche commerciale. Ils se plaignent également des nuisances qu'occasionnent les verveux, lesquels restreindraient leur mobilité dans la pratique de leur activité.

Les pêcheurs commerciaux s'opposent à la vente de poissons pêchés sportivement tel que cela se pratique semblait-il pour la perchaude. Cette pratique sera cependant interdite dès 1988.

Certaines mesures ont déjà été prises afin de réduire les possibilités de conflits. Mentionnons qu'il est interdit de pêcher autrement qu'à la ligne dans la baie de l'île de Grâce et dans celle de l'île aux Corbeaux. De plus, sur les permis émis aux pêcheurs commerciaux, une restriction est faite quant à l'utilisation des verveux dans le secteur des îles entre le 15 juin et le 31 août de chaque année.

- La contamination

Des études récentes ont démontré que la chair de l'anguille d'Amérique dépassait dans certains cas la limite de tolérance pour les biphényles polychlorés et la norme pour le mirex.

En ce qui concerne le mercure, la chair du doré jaune, du grand brochet, du meunier noir et de la perchaude est susceptible à divers degrés de présenter des teneurs dépassant la limite de tolérance. La chair de 58% des dorés jaunes, de 28% des grands brochets, de 15% des meuniers noirs et 6% des perchaudes analysés dépassait les normes de tolérance en usage.

La plupart des espèces capturées à des fins commerciales sont de petite taille ce qui limite la consommation de

poissons contenant des quantités de substances toxiques importantes. D'autre part, les ministères impliqués dans les domaines de la pêche et de la santé diffusent des guides de consommation pour les espèces d'eau douce.

- La pêche illégale

La récolte illégale au lac Saint-Pierre est un phénomène important. Dans le cas du doré jaune et de l'esturgeon jaune, les cas d'utilisation d'engins de pêche non autorisés et la capture en des périodes ou en des lieux de pêche interdits sont nombreux. Ces captures se font principalement aux dépens des géniteurs en migration de fraye ou directement sur les frayères et, dans plusieurs cas, par des gens intégrés à un réseau d'achat et de vente. De plus, c'est un fait reconnu qu'une partie des captures accidentelles de doré jaune et de grand brochet dans les engins des pêcheurs commerciaux est effectivement commercialisée.

4.3.2 La chasse aux grenouilles

Dans la région du lac Saint-Pierre, trois espèces d'anoures sont recherchées par les chasseurs de grenouilles à savoir le ouaouaron, la grenouille verte et la grenouille léopard.

4.3.2.1 Les caractéristiques de l'activité

Une enquête effectuée au cours de l'automne 1979, du printemps et de l'été 1980, révèle que plus de 80 000 grenouilles léopards et près de 9 000 ouaouarons furent capturés. Selon cette même étude, un minimum de 36 personnes pratiquaient régulièrement cette activité à cette période. Il s'agissait de pêcheurs commerciaux dans 15 cas sur 36 mais aussi de personnes n'ayant pas de lien direct avec la pêche tels des agriculteurs et des ouvriers. Ce groupe d'exploitants fait donc une utilisation organisée et commerciale de cette ressource.

À cette exploitation il faut aussi ajouter tous les prélèvements à des fins de consommation domestique. En effet, le tiers des familles riveraines du lac Saint-Pierre consomme occasionnellement des cuisses de grenouilles. On ne connaît pas cependant l'importance des prélèvements effectués par ce dernier groupe de telle sorte qu'on ne peut estimer précisément le nombre total de grenouilles de toutes espèces récoltées annuellement au lac Saint-Pierre.

La figure 16 indique la répartition de l'intensité relative d'utilisation de cette ressource. On peut y voir que les îles de l'aval de l'Archipel ainsi que les baies

Lavallière et Saint-François sont les milieux plus utilisés pour la capture des anoures.

La grenouille léopard est prélevée surtout à l'automne (55% des chasseurs) mais aussi à l'été (30%) et au printemps (15%). Quant à la capture des ouaouarons elle se pratique essentiellement de la mi-juin à la mi-juillet, au moment de la reproduction (90% des chasseurs). Les modes de capture varient selon les espèces et la saison. On capture les grenouilles et les ouaouarons à la main, ou à l'aide d'un dard, d'une "tapette" et même de clôtures faites avec des poches de jute.

4.3.2.2 La valeur socio-économique de l'activité

Il est difficile de connaître l'apport économique rattaché à cette activité d'exploitation, d'une part parce que certains exploitants sont réticents à révéler le nombre de leurs captures et les revenus qu'ils en retirent et, d'autre part, parce que les différentes espèces capturées servent à deux usages commerciaux auxquels des prix de vente distincts sont attribués. Ainsi la grenouille léopard, en raison de sa petite taille, est principalement destinée (60% des captures) aux laboratoires des institutions d'enseignement et de recherche. Le ouaouaron et la grenouille verte peuvent également servir de matériel

didactique ou de recherche, mais ils servent davantage à des fins de consommation; 94% des prises de ouaouarons y sont destinées. Cependant, les grenouilles destinées à la consommation sont surtout vendues à des particuliers. En effet, étant donné que ce produit n'est pas soumis à un contrôle sanitaire, que l'approvisionnement est instable et que la taille des spécimens est trop variable, il trouve difficilement place sur le marché des poissonneries et des restaurants.

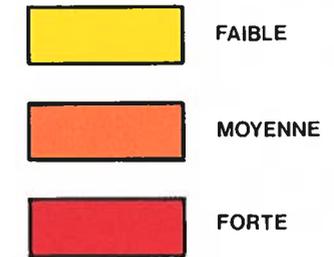
4.3.2.3 Les problèmes liés à l'activité

La chasse aux grenouilles n'a, jusqu'à ce jour, fait l'objet d'aucun cadre réglementaire, ce qui explique l'absence de données sur la récolte et l'état des populations. Ce vide réglementaire laisse toute la place à certaines pratiques d'exploitation abusives, telles la chasse durant la période de reproduction et de migration, le creusage de tranchées et le rabattage par feux de prairies. Un meilleur encadrement de cette activité pourrait favoriser la conservation de cette ressource.

LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Localisation des aires de chasse aux grenouilles

Intensité relative de l'utilisation

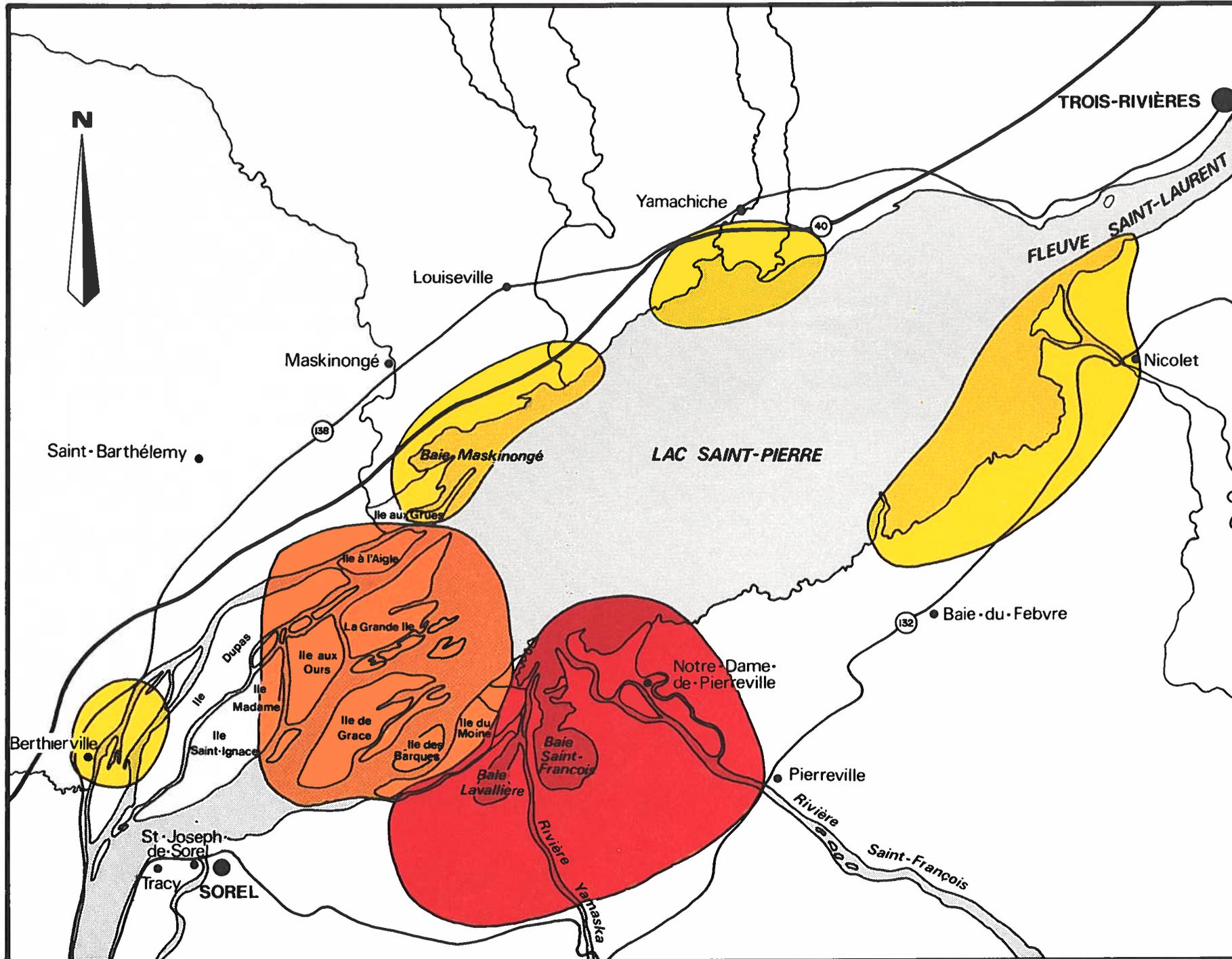


 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000



Figure : 16



4.3.3 La chasse à la sauvagine

4.3.3.1 Les caractéristiques de l'activité

La région du lac Saint-Pierre est très fréquentée par les chasseurs de sauvagine en raison de l'abondance des oiseaux et de la proximité des bassins importants de population.

La chasse à la sauvagine génère plus de 15 000 jours de récréation dans la région et on peut croire que ce nombre est en voie d'augmentation selon la tendance générale observée au Québec. Lors d'un sondage, on a pu déterminer qu'environ 3 500 chasseurs sont présents la première journée de chasse. Par ailleurs, les deux premiers jours de l'ouverture correspondent à une partie importante de l'effort de chasse annuel, plusieurs adeptes ne pratiquant l'activité qu'à cette occasion. En effet, on observe une baisse de 75% du nombre de chasseurs la fin de semaine suivant celle de l'ouverture de la chasse. Durant l'ensemble de la saison, quelque 6 000 chasseurs distincts pratiquent cette activité récréative au lac Saint-Pierre. On sait de plus que 65% de ceux-ci proviennent de localités situées à plus de 15 kilomètres du lac Saint-Pierre.

À l'échelle du couloir fluvial, la récolte de sauvagine au lac Saint-Pierre présente plusieurs caractéristiques uniques. Ainsi, de tout le système du Saint-Laurent, c'est au lac Saint-Pierre que les chasseurs abattent le plus grand nombre de canards barboteurs et de canards plongeurs avec respectivement 40 000 et 15 000 oiseaux, soit 22% et 15% de la récolte de chasse du Saint-Laurent.

Plus particulièrement, le lac Saint-Pierre compte tenu de la grande superficie de ses marais se classe au premier rang pour la récolte du canard malard, du canard noir, du canard huppé ainsi que du canard pilet. Les canards malards et les canards noirs sont présents dans la récolte dans des proportions à peu près égales et ils comptent pour 60% des canards barboteurs abattus au lac Saint-Pierre.

La récolte de 12 000 grands morillons, petits morillons, morillons à collier et garrots communs, place également le lac Saint-Pierre au premier rang pour la capture de ces espèces de canards le long du Saint-Laurent.

Bien que marginal par rapport à celui des canards barboteurs et plongeurs, le prélèvement de quelques centaines de bernaches du Canada et d'oies blanches contribue néanmoins à la diversité de la récolte de sauvagine au lac Saint-Pierre.

La comparaison des résultats de chasse à partir de 1950 peut nous fournir des informations sur les variations des populations de différentes espèces. Entre autre, elle démontre l'implantation de plus en plus importante du canard malard et du canard chipeau. Ces derniers sont apparus dans la récolte au cours des années 1960.

On observe d'autre part une diminution des prélèvements de sarcelles à ailes bleues, l'importance de cette espèce dans la récolte étant passée de 50% dans les années 1950 à 5% dans les années 1980. La diminution de l'importance de cet oiseau dans la récolte est également signalée au niveau national dans le Plan de gestion de la sauvagine au Québec et serait possiblement reliée à plusieurs facteurs. On allègue notamment le départ plus hâtif de cette espèce avant l'ouverture de la chasse, de mauvaises années de reproduction dans l'ouest de l'Amérique du Nord ainsi qu'une augmentation de la mortalité sur les aires d'hivernage en Amérique Latine. De plus, des changements dans les pratiques agricoles, comme les récoltes de foin plus hâtives ou les feux de prairies, sont d'autres facteurs qui peuvent localement nuire à la reproduction de cette espèce.

4.3.3.2 La valeur socio-économique de l'activité

Les informations disponibles suggèrent que, dans la région du lac Saint-Pierre, la chasse génère 15 000 jours de récréation et des dépenses d'au moins 0,2 million de dollars. Il n'existe cependant pas d'étude exhaustive qui permette de déterminer avec détail la valeur sociale et économique attribuable à la pratique de la chasse à la sauvagine dans la région du lac Saint-Pierre. Cette lacune mérite d'être comblée puisque les informations obtenues jusqu'à maintenant dérivent seulement de quelques enquêtes partielles. De plus, il y a lieu de croire que la chasse à la sauvagine y est plus intensive que partout ailleurs au Québec.

4.3.3.3 Les problèmes liés à l'activité

- Faible succès de chasse

Malgré le fait qu'il se récolte au lac Saint-Pierre un nombre considérable de canards, le succès de chasse y est le plus faible de tout le couloir fluvial, exception faite de celui enregistré dans le haut estuaire du Saint-Laurent. En effet, le succès de chasse moyen est de deux canards par chasseur lors de la journée de l'ouverture de la chasse dans l'ensemble du Saint-Laurent alors qu'au

lac Saint-Pierre, il est d'un canard par chasseur. Ce faible succès par rapport au nombre élevé de captures suggère une pression de chasse particulièrement forte, ainsi qu'un faible taux de récupération des canards abattus.

En effet, il semble qu'un pourcentage important (près de 30%) des oiseaux abattus n'est pas récupéré. Ce problème est dû à la nature même des milieux de marais à végétation dense.

- **Contraintes dues à l'utilisation des terres**

La pratique des activités de chasse est aussi restreinte par l'utilisation actuelle des terres. Ainsi, le ministère fédéral de la Défense nationale utilise une portion importante du lac Saint-Pierre pour des essais expérimentaux sur la balistique d'obus, de telle sorte que l'accès demeure interdit dans la majeure partie du sud du lac durant la semaine. De plus, les activités de chasse ne sont pas permises dans le refuge d'oiseaux de Nicolet. Si bien qu'après l'ouverture de la chasse, environ 90% de la population de canards barboteurs se rassemble dans ce refuge qui occupe une grande superficie, réduisant d'autant la disponibilité du gibier.

D'autre part, il faut aussi rappeler que la très grande majorité des terres de la région sont de tenure privée. Or le comportement irresponsable d'une minorité de chasseurs qui ne respectent pas la propriété privée a rendu plus difficile le libre accès à ces terres. Il y a donc là une contrainte; elle n'est cependant pas irréversible comme en témoigne l'expérience de certains groupes comme SARCEL, qui, par leur initiative et avec la collaboration des propriétaires, ont réussi à développer une formule de chasse contingentée en utilisant certaines terres à des fins cynégétiques. Ce type d'initiative favorise l'accès à un plus grand nombre de sites de chasse et peut contribuer à augmenter le succès de chasse. Cette formule mérite d'être examinée davantage afin de déterminer s'il est opportun de la voir s'étendre à un plus grand nombre de terres.

4.3.4 L'observation des oiseaux

4.3.4.1 Les caractéristiques de l'activité

Le printemps, la présence au lac Saint-Pierre de plus de 140 000 canards, oies et bernaches, constitue un attrait majeur pour l'observation des oiseaux. Les activités reliées à l'observation ont attiré 5 000 personnes en 1983. En 1986, c'est plus de 13 000 personnes qui se

sont intéressées à l'observation des oiseaux au lac Saint-Pierre. Il est possible d'estimer qu'en 1987 ce nombre a doublé.

Cette forte augmentation de la fréquentation coïncide avec la croissance de la demande pour les activités d'observation au Québec. Régionalement, elle est aussi attribuable à l'aménagement d'un plus grand nombre de sites d'observation au lac Saint-Pierre, à l'amélioration de leur signalisation ainsi qu'à la promotion faite pour augmenter leur utilisation. L'abondance croissante des oies blanches au lac Saint-Pierre constitue un attrait additionnel pour les observateurs amateurs et spécialistes. Quelques études sommaires nous permettent d'évaluer les dépenses directes engendrées par l'observation des oiseaux à un minimum de 300 000 \$. Il n'existe cependant pas d'étude socio-économique détaillée qui évalue l'ensemble des retombées qu'engendre cette activité. Cependant, il est possible d'affirmer que la région du lac Saint-Pierre est un des sites les plus fréquentés au Québec.

On peut aussi prévoir une demande croissante pour les activités d'observation d'oiseaux l'automne puisque la faune avienne est aussi abondante durant cette saison.

4.3.4.2 Les problèmes liés à l'activité

Compte tenu du nombre croissant d'utilisateurs, il y aurait lieu d'établir un réseau de sites d'observation pour les accueillir. Ce réseau permettrait également de fournir de l'information au public tout en le dirigeant vers des sites déterminés, ce qui réduira le dérangement des oiseaux sur les haltes migratoires et augmentera la sécurité des usagers qui souvent doivent stationner leurs véhicules le long des routes.

4.3.5 Le piégeage du rat musqué

Le piégeage du rat musqué a fait l'objet d'une étude dans le cadre du schéma d'aménagement du couloir fluvial entre Montréal et Sorel. Bien que datant de 1974, certains faits mis en évidence par l'étude demeurent encore valables de nos jours. Il faut mentionner cependant que, en ce qui a trait au lac Saint-Pierre, cette étude s'est surtout attardée au secteur de l'Archipel quoique des données fragmentaires ont été recueillies et permettent de donner un aperçu de l'importance de cette activité pour l'ensemble de la région du lac Saint-Pierre.

4.3.5.1 Les caractéristiques de l'activité

Le piégeage du rat musqué est très populaire dans la région du lac Saint-Pierre. En 1984-1985, le nombre de trappeurs habitant une municipalité sise à proximité du lac s'élevait à 200. La saison s'étend du 1^{er} mars au 30 avril pour la zone du lac et du 1^{er} mars au 21 avril pour celle de l'Archipel.

Les zones les plus utilisées pour le piégeage du rat musqué sont localisées surtout dans la partie sud de l'Archipel et du lac. Elles comprennent les îles de Grâce, des Barques, du Moine, ainsi que la baie Lavallière, la baie Saint-François et la berge qui lui est contiguë jusqu'à la Longue Pointe (fig. 17). Les îles du nord de l'Archipel de même que la baie Maskinongé constituent aussi des zones de piégeage importantes.

4.3.5.2 La valeur socio-économique de l'activité

Le piégeage du rat musqué est une activité traditionnelle qui relève à la fois du loisir et du commerce. En effet, les revenus retirés de la vente des peaux ajoutent à l'intérêt que présente cette activité pour ceux qui la pratiquent.

Dans l'ensemble cette activité n'est pas négligeable tant au point de vue social qu'au point de vue économique. En effet, lors de la saison de piégeage de 1984-1985, 22 695 peaux de rats musqués ont été récoltées par les 200 trappeurs résidant en périphérie du lac Saint-Pierre. Ce nombre constitue 10% des captures québécoises et atteint une valeur de plus de 113 000 \$.

Pour la plupart des trappeurs, il est possible que les dépenses indirectes reliées à la pratique de cette activité soient plus importantes que les revenus qu'ils en retirent. Ces dépenses sont cependant difficilement quantifiables. La chair du rat musqué est aussi vendue pour la consommation, mais ce commerce est marginal.

4.3.5.3 Les problèmes liés à l'activité

La courte espérance de vie de ces animaux (trois ans) ainsi que le fort taux de renouvellement annuel des populations de rats musqués (85%), permettent de penser que cette espèce peut être exploitée de façon soutenue sans causer de problèmes importants au niveau de ses populations.

Cependant, certains facteurs, comme des variations brusques du niveau de l'eau durant l'hiver dans les marais

peu profonds où sont établies les huttes, peuvent causer de fortes mortalités et engendrer des variations annuelles importantes des populations.

4.3.6 L'importance socio-économique globale de l'utilisation de la faune

Il faut signaler qu'il n'existe aucune étude d'ensemble qui puisse permettre d'estimer l'importance sociale et économique de l'utilisation des ressources fauniques de la région du lac Saint-Pierre.

Il est important de corriger cette lacune et de bien connaître la place qu'occupe l'utilisation de la ressource faunique dans le développement socio-économique global de la région du lac Saint-Pierre, en particulier si des choix doivent être faits en regard de l'exploitation de la faune et de la conservation de ces habitats. Car si la valeur écologique intangible de cette ressource devrait constituer en soi un argument suffisant pour promouvoir sa conservation et sa mise en valeur, l'argument socio-économique peut constituer un facteur d'incitation additionnel.

Selon les chiffres cités précédemment, ce sont des retombées de l'ordre de huit millions de dollars en dépenses

et revenus directs qui seraient associées à l'utilisation de la faune au lac Saint-Pierre. D'autre part, cette somme globale ne tient pas compte des retombées économiques indirectes rattachées à l'utilisation de la faune.

Nonobstant ces considérations d'ordre économique, la valeur sociale attribuable à l'exploitation de la ressource faunique du lac Saint-Pierre est suffisante pour justifier des efforts de conservation et de mise en valeur de cette ressource. Ce sont en effet des milliers d'utilisateurs, résidents et non-résidents, qui comptent sur la faune du lac Saint-Pierre pour occuper une partie de leurs heures de loisir. C'est aussi quelques centaines de personnes, en majeure partie des résidents qui consacrent des dizaines de journées de travail à l'exploitation de cette ressource pour en tirer un revenu. Il est à noter que, pour la plupart d'entre eux, les activités d'utilisation de la faune constituent un élément du patrimoine local qui se perpétue depuis plusieurs générations.

4.4 Les interventions humaines ayant un impact sur la faune

Le territoire à l'étude a déjà fait l'objet de nombreuses interventions humaines plus ou moins favorables selon les

LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Piégeage au rat musqué

Intensité relative de l'utilisation



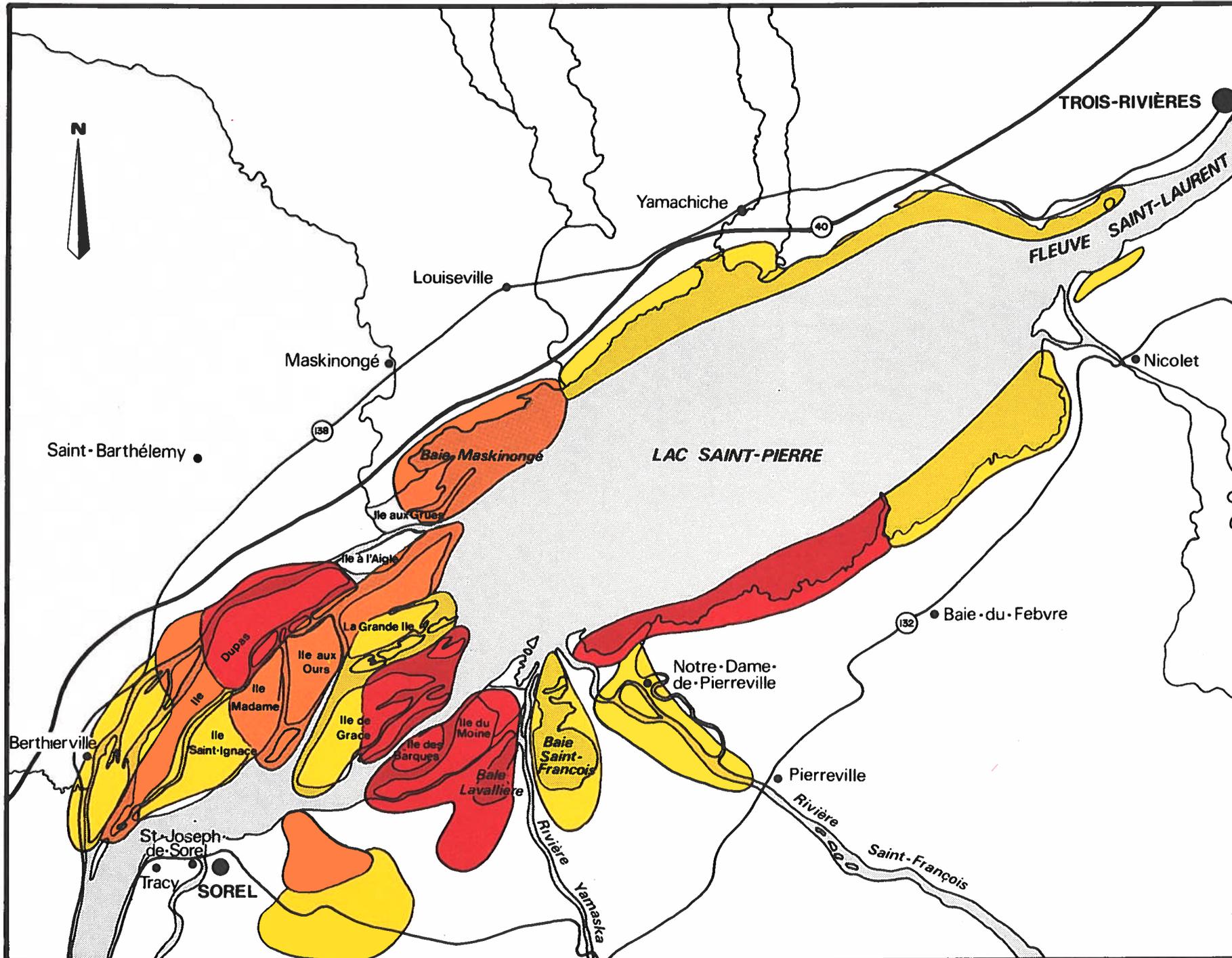
FAIBLE



MOYENNE



FORTE



 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000



Figure : 17

cas. Pour les besoins de la présente démarche, seules les principales ont été évaluées.

4.4.1 Les interventions favorables

- Les aires aménagées pour la sauvagine

Plusieurs aménagements d'habitats ont été exécutés en vue d'améliorer la reproduction de la sauvagine. Depuis 1977, Canards Illimités (Canada), en collaboration avec le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, a amélioré plus de 1 600 hectares de terres humides au coût de 950 000 \$. Ces travaux consistaient à contrôler le couvert végétal, créer des îlots de nidification, à contrôler le niveau de l'eau et à installer des nichoirs artificiels pour le canard huppé. Cependant, certains de ces aménagements entravent la libre circulation des poissons.

D'autres projets sont à l'étude pour la région du lac Saint-Pierre. Ils visent la protection et l'aménagement de 3 000 ha de milieux humides. Un plan quinquennal (1987-1992) fera sous peu l'objet d'une entente tripartite entre Canards Illimités (Canada), le ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche et Habitat faunique Canada. Parmi les principes de protection inclus dans

l'entente, notons que les aménagements devront maintenir la qualité de l'habitat pour l'ensemble des ressources fauniques. De plus, ce sont les milieux humides détériorés ou modifiés par l'homme qui seront aménagés en priorité; ensuite, ce sont les terres humides présentant une faible productivité faunique qui seront améliorées.

Certaines espèces de canards comme le garrot commun, le bec-scie couronné et le canard huppé utilisent les cavités naturelles des arbres pour nicher. Les empiètements dans les forêts riveraines ainsi que les coupes à blanc sont donc des contraintes pour la nidification de ces espèces.

Une initiative de Canards Illimités (Canada) en collaboration avec le MLCP a permis l'installation de plus d'une centaine de nichoirs artificiels pour le canard huppé dans la forêt riveraine du lac Saint-Pierre. Jusqu'à maintenant ces nichoirs n'ont pas donné les résultats escomptés, à l'exception de ceux localisés dans le refuge de Nicolet.

La figure 18 présente la localisation des aménagements d'habitats réalisés pour la sauvagine.

4.4.2 Les interventions défavorables

4.4.2.1 L'endiguement et le drainage

L'endiguement des terres dans la plaine d'inondation et le drainage consécutif de ces terres visent le plus souvent leur récupération à des fins agricoles. Cette pratique a un impact particulièrement défavorable sur la faune car elle constitue une perte nette d'habitat.

- Les effets sur la faune

Comme on l'a déjà mentionné, au moins 11 espèces de poissons utilisent intensément la plaine d'inondation au printemps pour la fraye, l'alevinage et l'alimentation. L'endiguement et le drainage réduisent la superficie des aires utilisables par ces espèces et diminuent conséquemment leur productivité globale. Il en est de même pour le groupe des anoues, puisque cette action constitue aussi une perte d'habitat.

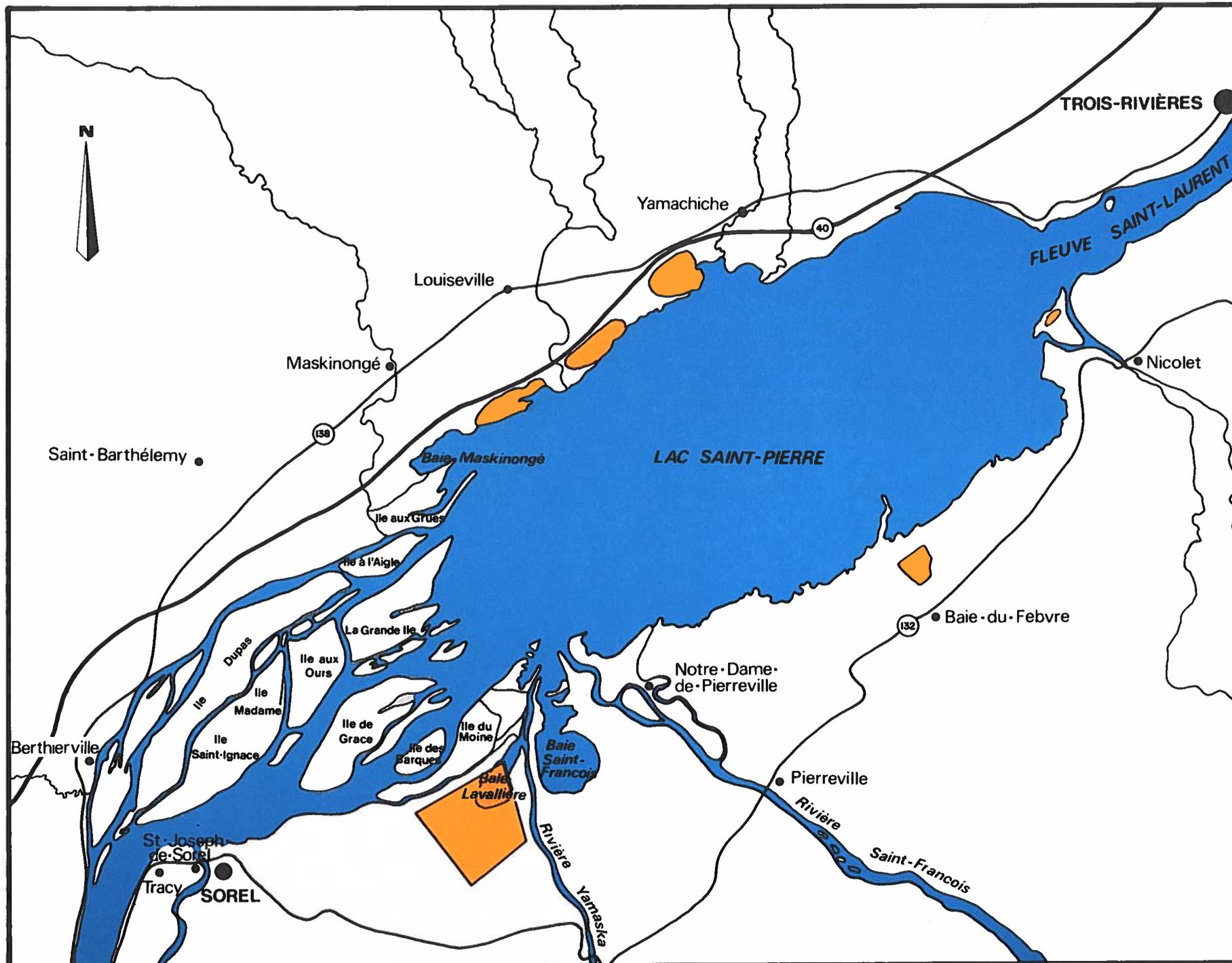
Le changement de patron de distribution des eaux et l'assèchement des terres résultant de l'endiguement et du drainage créent des conditions généralement défavorables pour la sauvagine, en particulier pour les canards barboteurs lors de leur halte migratoire. En effet, à cette

période, ces espèces fréquentent peu les milieux secs. Ce sont les milieux inondés qui constituent leur habitat de prédilection, plus spécialement les zones où une profondeur d'eau de moins de 30 cm permet leur activité d'alimentation et leur fournit des sites de repos sécuritaires.

Quant aux oies, il est vrai qu'elles s'alimentent à certaines heures du jour en milieu sec. Mais durant la nuit, c'est dans les zones inondées qu'elles se rassemblent pour y trouver abri et repos et y poursuivre intensivement leur activité d'alimentation. Par conséquent une réduction significative des superficies inondées ne peut que leur être défavorable.

Le facteur critique dans ce type d'intervention demeure la date à laquelle débute le drainage des terres endiguées. En effet, si les endiguements dans la plaine d'inondation ne constituent pas une intervention souhaitable pour la faune, leur impact est moindre pour la sauvagine lorsque les terres endiguées demeurent inondées suffisamment longtemps pour permettre à ces espèces d'y accomplir une partie essentielle de leur cycle vital.

À cet effet, les données biologiques obtenues au lac Saint-Pierre indiquent que vers le 8 mai la majorité des



LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Localisation des sites d'aménagements réalisés pour la sauvagine par Canards Illimités Canada.

 Sites d'aménagements réalisés

 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000

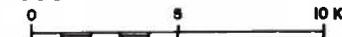


Figure : 18

oiseaux qui utilisent la plaine d'inondation se sont retirées de cette zone et que, en l'occurrence, un drainage débutant vers cette date aurait des impacts moindres sur ces populations.

- Les endiguements réalisés et prévus

Au lac Saint-Pierre, des endiguements ont déjà été réalisés dans la plaine d'inondation, sur la rive sud, entre Nicolet et Baie-du-Febvre (fig. 19). Un projet, qui fait présentement l'objet d'un examen par les principaux intervenants concernés, soit le MAPAQ et le MLCP, prévoit aussi l'endiguement des terres dans la zone de Baie-du-Febvre. D'autres projets sont envisagés, dont, principalement, sur la rive nord, une digue longeant l'autoroute 40 entre Yamachiche et Saint-Barthélemy. Une partie de ce projet est déjà réalisée entre la rivière du Loup et les bancs d'emprunts au nord de l'autoroute 40 à la hauteur de la sortie pour Louiseville.

Déjà, la construction de l'autoroute 40 a limité les déplacements des poissons et des amphibiens dans la plaine d'inondation au printemps et réduit la superficie des aires de fraye, d'alevinage et d'alimentation, même si la présence de ponceaux à différents endroits permet encore une certaine circulation de l'eau. Un endiguement plus

hermétique le long de cette autoroute et le drainage consécutif des terres en amont affecteraient davantage les poissons et priveraient la sauvagine d'une halte migratoire essentielle.

4.4.2.2 La pollution des eaux

La pollution des eaux du lac Saint-Pierre provient en partie des bassins versants limitrophes et de certaines formes d'utilisation des rives mêmes du lac. Des mesures locales appropriées comme le traitement des eaux usées, le contrôle des émissions ou des rejets de certaines industries permettent d'envisager éventuellement une diminution de la pollution originant de ces sources. D'autres mesures devront être utilisées afin de réduire ces sources de pollution diffuses engendrées par l'engraissement des sols, par l'utilisation générale des pesticides et par des installations septiques inadéquates.

Cependant, les sources de pollution des eaux du lac Saint-Pierre sont aussi exogènes car, en plus des polluants associés à la navigation maritime, des polluants provenant de l'amont du Saint-Laurent y sont aussi présents. Les sources de pollution peuvent même être transfrontalières comme c'est notamment le cas des rejets toxiques en provenance des Grands Lacs, augmentant d'autant la complexité du problème.

- Les effets sur la faune

Il est difficile d'évaluer l'impact actuel et passé que la pollution des eaux du lac Saint-Pierre peut avoir sur la faune. On sait que chez les poissons certaines populations ont régressé et certaines espèces sont disparues du lac mais il n'existe aucune démonstration formelle que la pollution soit la cause directe de ces changements. Néanmoins, il est certain que la dégradation de la qualité de cet écosystème naturel n'a pu être que dommageable aux espèces fauniques fréquentant ce milieu. L'accumulation de polluants, démontrée chez plusieurs espèces de poissons, ne peut qu'avoir des effets nuisibles sur leur physiologie, leur productivité et leur viabilité. Il est aussi connu que des changements significatifs dans des conditions de base comme l'acidité du milieu ou le taux d'oxygène dissous sont incompatibles à la vie de plusieurs espèces animales et végétales.

Ainsi, au lac Saint-Pierre comme ailleurs au Québec, la pollution de l'environnement limite de plus en plus les possibilités d'exploitation à des fins de consommation de la ressource faunique.

4.4.2.3 Le déboisement

Il est difficile à partir des données disponibles d'évaluer d'une manière précise l'ampleur du déboisement dans le milieu riverain et les îles du lac Saint-Pierre.

Il est généralement reconnu que la forêt riveraine et insulaire de la région du lac Saint-Pierre a été au cours des années, considérablement réduites sous l'influence de multiples interventions humaines, notamment par suite de l'expansion de l'agriculture et de la villégiature. Cette forêt est encore menacée par les coupes forestières surtout sur les terrains publics limitrophes à l'autoroute 40 de même qu'à l'île aux Corbeaux, à l'île aux Ours, à l'île de la Traverse, à l'île de Grâce et à l'île Dupas. Des coupes importantes peuvent être faites, avant même que soit évalué leur impact sur la ressource faunique. Aucune réglementation ne contrôle actuellement une telle pratique. De plus, des coupes sont parfois pratiquées sur des propriétés gouvernementales sans que des gestes coordonnés ne soient effectués afin de régler ce problème.

Outre le fait que le déboisement au lac Saint-Pierre réduise l'étendue de ce milieu particulier qu'est l'éra-
brière argenté, ce déboisement, surtout s'il est fait par

LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

Interventions humaines

..... Endiguements projetés par MAPAQ

----- Endiguements réalisés

----- Voie maritime

B Bacs d'emprunt

C Caissons à glace

D Dépôts de déblais

Q Quais

R Rampes de mise à l'eau

S Seuils

Z Zones de mouillage

 Zone d'essais balistiques du ministère de la Défense nationale

 Gouvernement du Québec
Ministère du Loisir,
de la Chasse et de la Pêche

Echelle : 1 : 235 000

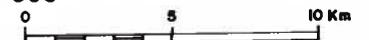
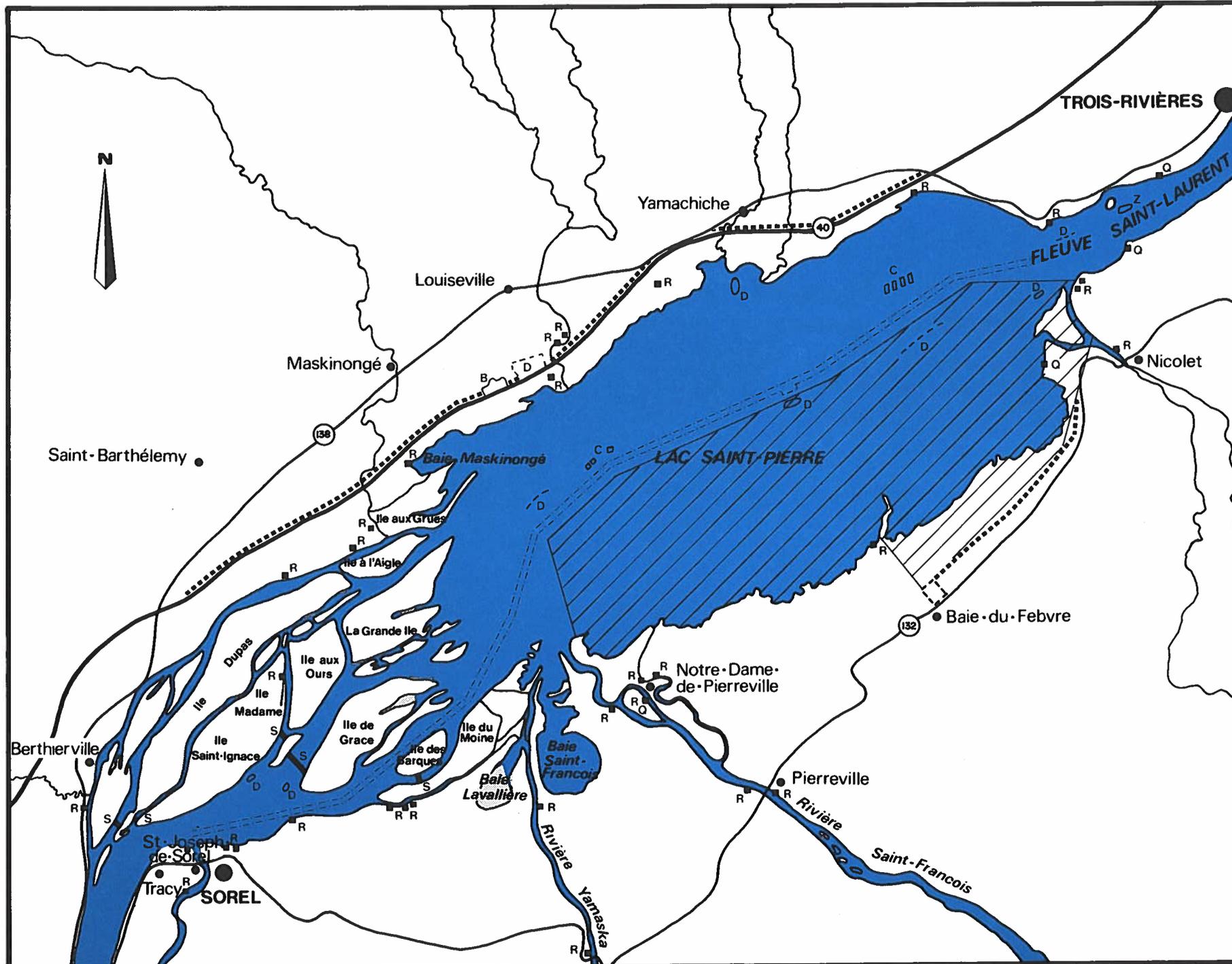


Figure : 19



coupe à blanc, augmente les problèmes d'érosion et réduit les possibilités de nidification pour certaines espèces d'oiseaux comme les canards et le grand héron.

La conservation de la forêt riveraine et insulaire du lac Saint-Pierre n'exclut pas cependant la possibilité d'une exploitation à la condition que celle-ci soit compatible avec l'écologie du milieu. Par exemple, des coupes de rajeunissement pourraient être souhaitables dans certains boisés.

4.4.2.4 Le pâturage

L'existence de lieux de pacage collectifs, exploités sous forme de communes, constitue un caractère original de la région du lac Saint-Pierre. Certaines îles de l'Archipel, de tenure privée, sont aussi utilisées à des fins de pâturage. Dès la fin de l'inondation printanière, les propriétaires y amènent des animaux de ferme et, la plupart du temps, les laissent y circuler librement jusqu'à l'automne. Le milieu aquatique joue alors le rôle de clôture.

De telles pratiques engendrent des impacts au niveau des habitats fauniques. Le piétinement des rives entraîne la perte du couvert végétal et par conséquent, provoque une

érosion accélérée. De plus, les animaux qui ne sont pas confinés à un secteur particulier altèrent l'ensemble du couvert végétal de façon parfois si importante, que toute autre utilisation par la faune, comme la nidification des canards, devient très limitée.

Il y aurait donc lieu de revoir certaines de ces pratiques en prévoyant le confinement du bétail et une rotation des secteurs de pâturage tout au long de la saison de croissance de la végétation, afin de permettre le maintien du couvert végétal dans un état propice à son utilisation par la faune.

4.4.2.5 Les essais balistiques

Une grosse portion de la superficie d'eau libre au lac Saint-Pierre est utilisée comme zone d'essais balistiques par le ministère de la Défense nationale (fig. 19). En plus de réduire l'accès à ce secteur pour des motifs évidents de sécurité, ces essais entraînent, même si leurs effets n'ont jamais été évalués précisément, des perturbations des habitats et de la faune dans la zone de tir.

4.4.3 Les interventions favorables et défavorables

D'autres types d'interventions peuvent avoir des effets bénéfiques ou défavorables à la faune. La figure 19 en illustre les principales.

4.4.3.1 Les seuils

Les seuils sont formés de blocs de dimensions variables qui sont disposés en forme de barrage à travers certains chenaux de l'archipel. Ils ont été érigés pour augmenter les débits en période d'étiage dans le chenal de la Voie maritime. On les trouve entre : l'île du Milieu et l'île Dorvillier; l'île Dorvillier et l'île Saint-Ignace; l'île Madame et l'île Ronde; l'île Ronde et l'île de Grâce, l'île des Barques et l'île du Moine.

Si ces seuils constituent une entrave à la libre circulation des embarcations durant la belle saison, ils contribuent cependant à développer périodiquement des conditions intéressantes pour certaines espèces de poissons. En effet, ils créent au printemps des milieux d'eau vive et mieux oxygénée qui favorisent la reproduction de plusieurs espèces.

4.4.3.2 Les dépôts de déblais

Les dépôts de déblais se retrouvent de chaque côté de la Voie maritime, résultats des opérations de dragage du chenal et des accès de navigation. Les dépôts de déblais proviennent également du dragage de l'embouchure de certaines rivières. En elles-mêmes les opérations de dragage et les dépôts de déblais constituent des opérations négatives pour la faune aquatique. Toutefois, la formation de hauts-fonds par ces dépôts peut constituer un habitat pour le poisson et la sauvagine. Aussi certains îlots formés à l'aide de matériaux de dragage forment des habitats propices à la nidification des sternes et du canard chipeau. De même, les abords du chenal de la Voie maritime possèdent également un potentiel comme habitat pour certaines espèces de poissons.

4.4.3.3 Les bancs d'emprunts

Les étangs situés à l'ouest de la Rivière-du-Loup proviennent du prélèvement du sable lors de la construction de l'autoroute 40. Une fois aménagés ces étangs pourraient constituer des habitats intéressants pour la sauvagine. Pour les poissons les étangs ont une valeur incertaine car ils peuvent y accéder au printemps et y

trouver un habitat intéressant. Cependant, leurs déplacements vers le fleuve deviennent impossibles lors des basses eaux estivales.

4.4.3.4 Les caissons à glace

Ces structures servant à retenir ou à guider les glaces au printemps n'offrent pas un habitat intéressant pour la faune aquatique sauf si elles demeurent submergées. Alors elles peuvent constituer un site de fraye potentiel pour certaines espèces. Pour certains oiseaux, comme le cormoran à aigrettes, les caissons constituent des sites de repos de premier choix en plus de procurer des sites de nidification pour la sterne commune.

4.4.3.5 Les rampes de mise à l'eau et les quais

Les rampes de mise à l'eau et les quais facilitent l'accès à la ressource et sont ainsi bénéfiques à sa mise en valeur. Cependant, ces équipements sont peu abondants et distribués inégalement dans l'ensemble de la région.

La présence de quais modifie parfois le patron de circulation de l'eau près de la rive mais ces structures ne peuvent être considérées comme ayant une influence significative sur les habitats fauniques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANONYME. 1980. Plan de gestion des oiseaux aquatiques au Canada (première ébauche pour distribution au public), juin 1980. Environnement Canada, Service canadien de la faune. 22 p.
- ANONYME. 1985. Fichier de l'Étude des populations d'oiseaux du Québec (EPOQ). Association québécoise des groupes d'ornithologues.
- ANONYME. 1986. Notes personnelles de plusieurs ornithologues amateurs oeuvrant autour du lac Saint-Pierre, compilées par D. Jauvin et D. Dolan.
- ASSELIN, R. 1981. Projet d'endiguement des terres-basses entre Baieville et Nicolet-Sud avec aménagement à vocation agricole et faunique. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Nicolet. 51 p.
- BARIBEAU, L., J. G. LANOUILLE et C. TESSIER. 1981. Problématique des interventions de l'homme dans l'écosystème riverain du lac Saint-Pierre (Québec). G.D.G. Environnement Mauricie Inc. 106 p.
- BARIBEAU, L., J. G. LANOUILLE et C. TESSIER. 1982. Exploitation commerciale des populations d'écrevisses (Decapoda astacidae) du lac Saint-Pierre (Québec). G.D.G. Environnement Mauricie Inc., pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Québec. 48 p.
- BARIBEAU, L., R. SAVIGNAC et R. COUTURE. 1983. Le suivi des populations d'écrevisses du lac Saint-Pierre exploitées commercialement. G.D.G. Environnement Mauricie Inc., Université du Québec à Trois-Rivières, pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Québec. 35 p.

- BEAULIEU, G. 1962. Résultats d'étiquetage du bar d'Amérique, dans le fleuve St-Laurent de 1945 à 1960. *Naturaliste can.* 89 (8-9) : 217-235.
- BÉLANGER, L., P. BLANCHETTE, D. GÉLINAS, S. TREMBLAY et H. VANLANDEGHEN. 1984. Exploitation commerciale et reproduction du Grand Brochet (*Esox lucius*) et de la Perchaude (*Perca fluvescens*) au lac Saint-Pierre, Québec. Groupe d'étude et de recherche multidisciplinaire en écologie de Trois-Rivières, pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 49 p.
- BENDWELL ET ASSOCIÉS LTÉE. 1985. Détermination de l'abondance du zooplancton dans le lac Saint-Pierre pour la période de crue printanière de 1984. Bendwell et Associés Ltée, pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 56 p.
- BERGERON, R. 1974. Impact de la présence du bétail sur les îles communales avec référence particulière à la commune de l'île Dupas. Ministère du Tourisme de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Montréal. 150 p.
- BERGERON, J., D. BUISSIÈRE et G. LABRECQUE. 1976. Les poissons et les mollusques. Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent, Ministère de l'Industrie et du Commerce du Québec, Québec. Rapp. tech. 4. 24 p.
- BERNARD, M., L. BAZIN ET M. J. GILBERT. 1985. Enquête auprès des pêcheurs récréatifs en eau libre du lac Saint-Pierre en 1985. Ministère du Tourisme de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. Document interne. 38 p.
- BERNARD, M. et D. BOURBEAU. 1987. Taille des perchaudes capturées au verveux à la pêche commerciale à la baie Saint-François et à la baie Maskinongé au printemps 1986. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 35 p.
- BERNARD, M. et G. CODIN-BLUMER. (En préparation). Caractéristiques morphométriques de quatorze espèces de poissons capturés par les verveux à la pêche commerciale au lac Saint-Pierre en 1983. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières.
- BOURBEAU, D. 1981a. Évaluation et localisation de l'effort de pêche commerciale au verveux dans le lac Saint-Pierre 1978-1979. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 38 p.
- BOURBEAU, D. 1981b. Inventaire des nids de canards localisés sur les aménagements de la rive nord du lac Saint-Pierre 1978-79. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 20 p.
- BOURGEOIS, J.-C. 1981. Enquête sur la pêche commerciale au lac Saint-Pierre. 1976. Données colligées. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières.

- BOURGEOIS, J.-C., J. BOURGEOIS, D. LEHOUX et M. DARVEAU. 1983. Bilan d'activité diurne de la sauvagine et sélection des types de culture pour son alimentation lors de la halte migratoire printanière dans le secteur Nicolet-Longue-Pointe, lac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. Service canadien de la faune. (Version provisoire). 99 p.
- BOURGEOIS, J.-C. et D. DOLAN. (En préparation). Dénombrement aérien de la sauvagine en migration d'automne sur le fleuve Saint-laurent entre Berthier et Grondines en 1982, 1983 et 1984, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières.
- BOURGEOIS, J.-C. et D. DOLAN. (En préparation). Estimation de l'abondance des couvées de canards sur les rives du lac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières.
- BOURGEOIS, J.-C., G. LABRECQUE et F. AXELSEN. 1981. Aperçu sur l'exploitation de l'anguille d'Amérique Anguilla rostrata (Le Sueur) au Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 14 p.
- BOURGET, A. 1974. Étude du développement des ressources sur la sauvagine dans la région de Montréal. Ministère de l'Environnement du Québec, Service canadien de la faune. Projet n° 6182, Rapp. préliminaire I non-publié. 20 p. + appendices.
- BOURGET, A. 1977. Ouverture de la chasse à la sauvagine en divers endroits du Québec - 17 septembre 1977. Pêches et Environnement du Canada, Service canadien de la faune. 3 p. + tableaux et appendices.
- BOURGET, A., D. LEHOUX et J. ROSA. 1977. Importance du Saint-Laurent pour la sauvagine, Québec. Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent, Service canadien de la faune, Québec. Rapp. tech. 2. 51 p.
- BOURQUE, C. 1982. Projet d'étude bio-socio-économique sur la chasse à la sauvagine au lac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 42 p.
- BOYD, H. et G. H. FINNEY. 1979. Les chasseurs d'oiseaux migrateurs considérés comme gibier et la chasse au Canada. Environnement Canada, Service canadien de la faune. Série de rapports n° 43. 113 p.
- CANADA, AMÉNAGEMENT RURAL ET DÉVELOPPEMENT AGRICOLE. 1968. Possibilité des terres pour la faune - sauvagine, Trois-Rivières 31 I. Inventaire des terres du Canada. Carte 1:250 000.
- CANADA, AMÉNAGEMENT RURAL ET DÉVELOPPEMENT AGRICOLE. 1969. Possibilités des terres pour la faune - sauvagine, Montréal, 31 H. Inventaire des terres du Canada. Carte 1:250 000.
- CANTIN, M., A. BOURGET, G. CHAPDELAINE et W. G. ALLISTON. 1976. Distribution et écologie de la reproduction du canard chipeau (Anas strepera) au Québec. Naturaliste can. 103 (5) : 469-481.

- CHAPDELAINE, G. 1979. Situation du canard huppé (Aix sponsa) au Québec. Environnement Canada, Service canadien de la faune. 13 p.
- CUERRIER, J.-P., F. E. J. FRY et G. PRÉFONTAINE. 1946. Liste préliminaire des poissons de la région de Montréal et du lac Saint-Pierre. Naturaliste can. 73 (1-2) : 17-32.
- DAVID, N. 1980. État et distribution des oisesux du Québec méridional. Cahiers d'ornithologie Victor-Gaboriault n° 3. Club des ornithologues du Québec. 213 p.
- DAVID, R., G. LATERRIÈRE et M. POMERLEAU. 1985. La pêche récréative sur le lac Saint-Pierre en 1984 par la population des municipalités riveraines. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction de l'analyse et de la recherche socio-économique, Direction de la faune aquatique, Québec. 214 p.
- DE KONINCK, R. 1970. Les Cent-Îles du lac Saint-Pierre. Presses de l'Université Laval, Québec. 125 p.
- DE KONINCK, R., A. M. TURCET, et A. G. ZUBRZYCKI. 1973. Les pâturages communaux du lac Saint-Pierre : de leur histoire et de leur actualité. Cahiers de géographie de Québec 17 (41) : 317-329.
- DESGRANGES, J. L. et P. LAPORTE. 1979. Troisième tournée d'inspection des héronnières du Québec, 1979. Service canadien de la faune. Cahiers de Biologie n° 123. 10 p.
- DOLAN, D. 1983. Dénombrement aérien de la sauvagine en migration d'automne sur le fleuve Saint-Laurent entre Berthier et Grondines, 1982. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 35 p. + 4 cartes.
- DOLAN, D. 1984. Enquête sur la chasse à la sauvagine au lac Saint-Pierre, lors de l'ouverture, le samedi 15 septembre 1984. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 52 p. + 2 cartes.
- DOLAN, D. 1986. Inventaire des héronnières en Mauricie. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 35 p.
- DOLAN, D. 1987. Bagueage de canards au lac Saint-Pierre en 1986. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 12 p.
- DOLAN, D., J.-C. BOURGEOIS, J. BOURGEOIS et D. LEHOUX. 1983. Bilan d'activité nocturne de la Bernache du Canada lors de la halte migratoire printanière dans le secteur Nicolet-Longue-Pointe, lac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec et Service canadien de la faune. 53 p.
- DOLAN, D. et J.-C. BOURGEOIS. 1986a. Bagueage de canards au lac Saint-Pierre en 1985. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 21 p.

- DOLAN, D. et J.-C. BOURGEOIS. 1986b. Abondance et distribution de la sauvagine dans la région du lac Saint-Pierre, aux printemps de 1984 et 1985. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 32 p.
- DUMONT, P., R. FORTIN, G. DESJARDINS et M. BERNARD. 1986. Biology and exploitation of lake sturgeon in the Quebec waters of the Saint-Laurent river. Northern region sturgeon management workshop, Timmins. 44 p.
- DUMONT, P. et G. DESJARDINS. (En préparation). L'Esturgeon jaune (Acipenser fulvescens). Biologie et exploitation dans les eaux du fleuve Saint-Laurent et de l'archipel de Montréal. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Montréal. 78 p.
- DUPUIS, P. 1973. Inventaires de la bernache du Canada dans la vallée du Saint-Laurent et l'Outaouais, au printemps 1973. Ministère de l'Environnement du Québec et Service canadien de la faune. 20 p. + appendices.
- DUPUIS, P. 1975. Inventaires de la bernache du Canada, lac Saint-Pierre et dans la vallée du Saint-Laurent, printemps 1975. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Québec. Rapport de travail. 18 p. + appendices.
- DUPUIS, P. 1978. Inventaire aérien de la bernache du Canada au lac Saint-Pierre, mai 1978. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Québec. Rapport. 5 p. + appendices.
- DUPUIS, P. 1979. Le statut du canard malard (Anas platyrhynchos) au Québec : étude préliminaire. Pêches et Environnement Canada, Service canadien de la faune, Québec. 28 p.
- GOSSELIN, M. 1986. Étude socio-économique sur le site d'observation à Baieville au lac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service d'analyse et programmation, Trois-Rivières. 9 p.
- HART, C. 1983. Sites d'observation au lac Saint-Pierre: analyse socio-économique. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service des parcs et du plein air, Trois-Rivières. 32 p.
- HART, C., S. FORBES, N. PETTIGREW et S. TOUTANT. 1983. La pêche d'hiver au lac Saint-Pierre : analyse bio-socio-économique. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. Corporation pour la mise en valeur du lac Saint-Pierre et Municipalité de Notre-Dame-de-Pierreville. 37 p.
- HAZEL, P.-P. et al. 1986. Problématique du développement de la pêche commerciale au Doré jaune et au Grand brochet au lac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction de la faune aquatique, Québec. Document interne. 38 p.
- HAZEL, P.-P. et C. POMERLEAU. 1986. Ressources ichtyennes et activités halieutiques au lac Saint-Pierre. Bilan et analyse des connaissances en septembre 1985. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction de la faune aquatique, Québec. Rapp. tech. 86-03. 108 p.

- JACQUES, D. 1986. Cartographie des terres humides et des milieux environnants du lac Saint-Pierre. Corporation pour la mise en valeur du lac Saint-Pierre, Montréal. 70 p.
- JACQUES, D. et C. HAMEL. 1982. Système de classification des terres humides du Québec. Université du Québec à Montréal, pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Québec. 131 p.
- JANELLE, C. (En préparation). Impacts socio-économiques reliés à la pêche commerciale au lac Saint-Pierre. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Québec.
- LAGACÉ, M., L. BLAIS et D. BANVILLE, éd. 1983. Liste de la faune vertébrée du Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Québec. 100 p.
- LALANCETTE, J. 1976. Étude en vue d'un aménagement de certaines îles du Saint-Laurent, entre Montréal et le lac Saint-Pierre. Université du Québec à Montréal, Montréal. Thèse de maîtrise. 171 p.
- LAMONTAGNE, D. et R. COUTURE. 1987. Étude des habitats de quelques espèces de poissons du lac Saint-Pierre. Université du Québec à Trois-Rivières, pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 96 p.
- LAMOUREUX, P. (En préparation). Données statistiques sur la pêche commerciale au lac Saint-Pierre. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Sous-ministériat aux Pêches, Direction de la recherche, Québec.
- LAPERLE, M. 1966. Waterfowl census, St. Lawrence river, Québec, 1966. Canadian Wildlife Service, Dept. of Northern Affairs and National Resources, Québec. Project no. 02-5-5. 17 p. + cartes.
- LAPERLE, M. 1967. Waterfowl census, St-Lawrence river. Canadian Wildlife Service, Dept. of Northern Affairs and National Resources, Québec. Project no. 02-1-3. 19 p. + cartes.
- LAPERLE, M. 1974. Effects of water level fluctuation on duck breeding success. In *Études sur les oiseaux aquatiques dans l'est du Canada, 1969-73*. Environment Canada, Service canadien de la faune. Étude n° 29. Édité par H. Boyd. 106 p.
- LEHOUX, D. et A. BOURGET. 1976. Ouverture de la chasse à la sauvagine en divers endroits du Québec. Environment Canada, Service canadien de la faune. 13 p.
- LEHOUX, D., A. BOURGET, M. DARVEAU, J. BOURGEOIS et J.-C. BOURGEOIS. 1983. Abondance, distribution et chronologie de migration des oiseaux aquatiques au lac Saint-Pierre. Service canadien de la faune et Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. 150 p.
- LEHOUX, D., A. BOURGET, P. DUPUIS et J. ROSA. 1985. La sauvagine dans le système du Saint-Laurent. Environment Canada, Service canadien de la faune. 69 p.
- LEPAGE, M. 1973. Projet d'aménagement de la baie St-François pour la sauvagine. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de la faune du Québec, Montréal. Rapp. non-publié. 35 p.

- LEPAGE, M. 1974. Projet d'aménagement de la baie St-François pour la sauvagine. In Travaux en cours, Rapport n° 9. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec, p. 45-69.
- LEPAGE, M. 1975. Les oiseaux migrateurs dans le couloir fluvial, entre Montréal et le lac Saint-Pierre. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement de la faune, Montréal. 22 p.
- LEVASSEUR, H. 1977. Étude du benthos du fleuve Saint-Laurent. Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent, Service de protection de l'environnement du Québec, Québec. 280 p.
- LÉVESQUE, F. et C. POMERLEAU. 1986. Contamination de la chair de certaines espèces de la faune aquatique et amphibienne du lac Saint-Pierre par les biphényles polychlorés, le mirex et le mercure (1983-1984). Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction de la faune aquatique, Québec. Rapp. tech. 86-01. 105 p.
- MAGNIN, E. et G. BEAULIEU. 1967. Le Bar, *Roccus saxatilis* du fleuve St-Laurent. Naturaliste can. 94 : 539-555.
- MAILHOT, Y. 1981. Étude de l'habitat et de l'utilisation par la sauvagine du secteur des étangs O'Brien, à Maskinongé. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 23 p.
- MAILHOT, Y., J. SCROSATI, D. BOURBEAU, M. BERNARD, J.-C. BOURGEOIS et D. DOLAN. 1984. Plan de gestion faunique de la Zac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 234 p.
- MAIRE, A., C. TESSIER et L. PICARD. 1978. Analyse écologique des populations larvaires de moustiques (*Diptera culicidae*) des zones riveraines du fleuve St-Laurent, Québec. Naturaliste can. 105 (4) : 225-241.
- MARCOTTE, A. 1981. Enquête concernant l'exploitation commerciale des grenouilles dans la région du lac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. [Rapport manuscrit].
- MASSÉ, G. 1974. Frayères à poissons d'eau chaude du couloir fluvial entre Montréal et le lac Saint-Pierre. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement de la faune, Montréal. 20 p.
- MASSÉ, G. et J.-R. MONGEAU. 1974. Répartition géographique des poissons, leur abondance relative et bathymétrie de la région du lac Saint-Pierre. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement de la faune, Montréal. Rapp. tech. 06-1. 59 p.
- MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE DU QUÉBEC. 1983. Plan directeur pour la conservation et la mise en valeur de la région du lac Saint-Pierre (version provisoire révisée). 119 p.

- MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE DU QUÉBEC. 1986. Plan de gestion de la pêche - 1986-1987. Direction de la faune aquatique, Québec. 205 p.
- MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE et MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC. 1987a. Avis scientifique sur le statut de la population de la Perchaude au lac Saint-Pierre. Comité scientifique conjoint, Québec. Avis 87/3. 26 p.
- MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE et MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC. 1987b. Avis scientifique sur le statut de la population de l'Esturgeon jaune dans le système du fleuve Saint-Laurent. Comité scientifique conjoint, Québec. Avis 87/1. 21 p.
- MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE et MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC. 1987c. Avis scientifique sur le statut de la population du Grand Brochet au lac Saint-Pierre. Comité scientifique conjoint, Québec. Avis 87/2. 17 p.
- MOISAN, G. 1960. Waterfowl population study and habitat survey in lake St. Peter, Québec. Job completion report, non-published. 14 p. + 3 tableaux.
- MUNRO, Wm. T. 1969. An ecological study of lake St. Peter. Annual progress report - 071. Canadian Wildlife Service. Non-published. 27 p.
- NORMAN, M. 1987. Cartographie de la crue printanière du lac Saint-Pierre au printemps 1983-1984. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 15 p.
- NORMAN, M. et J. PICARD. 1987. Atlas cartographique de la crue printanière du lac Saint-Pierre 1983-1984. Version préliminaire. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 73 p.
- PAGEAU, G. et R. TANGUAY. 1977. Frayères, sites propices à la reproduction, et sites de concentration de jeunes poissons d'intérêt sportif et commercial dans le fleuve Saint-Laurent. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent, Québec. Rapp. tech. 3. 419 p.
- PAQUIN, D. 1982. L'exploitation de trois espèces d'anoures dans la région du lac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 64 p.
- PARENT, R. 1974. Enquête sur le piégeage du rat musqué dans le couloir fluvial entre Montréal et le lac Saint-Pierre. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Montréal. 62 p.
- PICARD, J. et M. NORMAN. 1982. La plaine d'inondation du lac Saint-Pierre. Son utilisation par la faune ichtyenne. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 25 p.

- PILON, C., J. CHAMPAGNE et P. CHEVALIER. 1981. Environnement biophysique des îles de Berthier-Sorel. Université de Montréal, Centre de recherches écologiques de Montréal, Montréal. 203 p. + cartes.
- PORTELANCE, B. (En préparation). Données sur la pêche à l'Écrevisse. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Sous-ministériat aux pêches, Direction de la Recherche, Québec.
- REED, A. et R. JOLY. 1978. Situation de la bernache du Canada (Branta canadensis) au Québec. Rapport rédigé pour le Comité consultatif de la faune de l'Est du Canada. 29 p.
- ROY, C. 1985. Effort et succès de la pêche commerciale au verveux au lac Saint-Pierre en 1983. Corporation pour la mise en valeur du lac Saint-Pierre, pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 134 p.
- ROY, C. 1986a. Aspects socio-économiques de la pêche commerciale dans la région du lac Saint-Pierre en 1983. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 36 p.
- ROY, C. 1986b. Importance relative de la biomasse pêchée, commercialisée et rejetée pour les espèces de poissons capturés au verveux au lac Saint-Pierre en 1983. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 44 p.
- ROY, C. 1986c. Répartition et sélectivité des filets maillants, des lignes dormantes et des seines de la pêche commerciale au lac Saint-Pierre en 1983. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 40 p.
- SAVIGNAC, R. et R. COUTURE. 1984. Potentiels d'exploitation des populations d'écrevisses du lac Saint-Pierre (Québec). G. D. G. Environnement Mauricie Inc., Université du Québec à Trois-Rivières, pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Québec. 51 p.
- SLOTEDIJK, H. 1976. Produits toxiques chez les poissons du fleuve Saint-Laurent. Projet B5. Rapport annuel 1975-76. Étude sur le fleuve Saint-Laurent, contamination des poissons. 79 p.
- SLOTEDIJK, H. 1977. Accumulation des métaux lourds et des composés organochlorés dans la chair des poissons du fleuve Saint-Laurent. Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent, Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Montréal. Rapp. tech. 7. 181 p.
- SOLECO CONSULTANTS INC. 1983. Analyse et interprétation d'échantillons de benthos et de zooplancton récoltés dans divers habitats de la plaine d'inondation du lac Saint-Pierre. Soleco Consultants Inc. pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 81 p.
- SORECOM INC. Enquête sur la qualité de la pêche sportive au lac Saint-Pierre. Sorecom Inc. pour Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Rapp. préliminaire. 44 p.

- TESSIER, C. 1986. Modes de gestion des pêcheries commerciales et sportives du Canada et des états du nord-est américain spécialement pour le Doré jaune (Stizostedion vitreum), la Perchaude (Perca fluvescens) et le Grand Brochet (Esox lucius). Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 33 p.
- TESSIER, C. 1987. Relations intra et inter-spécifiques chez le Doré jaune (Stizostedion vitreum), la Perchaude (Perca fluvescens) et le Grand Brochet (Esox lucius). Revue de littérature. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 37 p.
- TESSIER, C. et P. CARON. 1981. Cartographie écologique de la végétation de la rive nord du lac Saint-Pierre. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. ii + 24 p. + 3 annexes + 1 carte.
- TESSIER, C., J. PICARD et M. NORMAN. 1983. Études des populations de poissons de la plaine de débordement du lac Saint-Pierre. Université du Québec à Trois-Rivières pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 37 p.
- TESSIER, C. et R. COUTURE. 1984. Études des populations de poissons de la plaine de débordement du lac Saint-Pierre (Québec). Secteur Rive-Sud (version préliminaire). Université du Québec à Trois-Rivières pour le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Trois-Rivières, Trois-Rivières. 30 p.
- THERRIEN, J. 1986a. Les enquêtes de 1984 et 1985 sur la pêche sportive en eau libre au lac Saint-Pierre, analyse critique des méthodologies et validation des résultats. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction de la faune aquatique, Québec. Rapp. tech. 86-05. 85 p.
- THERRIEN, J. 1986b. Enquête sur la pêche sportive en eau libre au lac Saint-Pierre en 1985. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Trois-Rivières. 100 p.
- TRUDEAU, A., M. LÉONARD et L. HOUDE. 1977. Le couloir fluvial entre Montréal et le lac Saint-Pierre. Office de planification et de développement du Québec, Québec. 9 cahiers.
- VERRET, L. et R. SAVIGNAC. 1985. L'habitat du poisson dans la plaine d'inondation de la rive sud du lac Saint-Pierre. Ministère des Pêches et des Océans du Canada, Direction de la recherche sur les pêches. Rapp. manuscrit canadien des sciences halieutiques et aquatiques n° 1853, Québec. 60 p.

Annexe 1

LES POISSONS DE LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

PETROMYZONTIDAE

Lamproie du Nord
Lamproie argentée
Lamproie de l'est
Lamproie marine

ANGUILLIDAE

Anguille d'Amérique

ACIPENSERIDAE

Esturgeon jaune
Esturgeon noir

AMIIDAE

Poisson-castor

LEPISOSTEIDAE

Lépisosté osseux

HIODONTIDAE

Laquaiche argentée

CLUPEIDAE

Gaspareau
Alose savoureuse
Alose à gésier

SALMONIDAE

Grand corégone
Saumon chinook
Truite arc-en-ciel
Truite brune
Omble de fontaine

OSMERIDAE

Eperlan arc-en-ciel

UMBRIDAE

Umbre de vase

ESOCIDAE

Brochet d'Amérique
Grand brochet
Maskinongé

ICTALURIDAE

Barbotte brune
Barbue de rivière
Barbotte des rapides
Chat-fou brun

CATOSTOMIDAE

Couette
Meunier rouge
Meunier noir
Suceur blanc
Suceur ballot
Suceur cuivré
Suceur rouge
Suceur jaune

CYPRINIDAE

Carpe
Bec-de-lièvre
Méné d'argent
Méné jaune
Méné émeraude
Méné d'herbe
Méné à nageoires rouges
Menton noir
Museau noir
Queue à tache noire
Méné bleu
Méné paille
Méné pâle
Ventre-pourri
Tête-de-boule
Naseux noir
Naseux des rapides
Mulet à cornes
Ouitouche
Mulet perlé

GADIDAE

Lotte
Poulamon atlantique

GASTEROSTEIDAE

Épinoche à cinq épines

CYPRINODONTIDAE

Fondule barré

PERCOPSIDAE

Omisco

PERCICHTHYIDAE

Baret
Bar rayé

CENTRARCHIDAE

Crapet de roche
Crapet-soleil
Achigan à petite bouche
Achigan à grande bouche
Marigane noire

PERCIDAE

Dard de sable
Dard à ventre jaune
Dard barré
Raseux-de-terre noir
Perchaude
Fouille-roche
Dard gris
Doré noir
Doré jaune

SCIAENIDAE

Malachigan

COTTIDAE

Chabot visqueux

Annexe 2

LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES
DE LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

AMPHIBIENS

PROTEIDAE

Necture tacheté

SALAMANDRIDAE

Triton vert

BUFONIDAE

Crapaud d'Amérique

HYLIDAE

Rainette crucifère

RANIDAE

Ouaouaron

Grenouille verte

Grenouille des bois

Grenouille léopard

Grenouille des marais (Incertain)

REPTILES

CHELYDRIDAE

Chélydre serpentine

EMYDIDAE

Tortue peinte

COLUBRIDAE

Couleuvre à ventre rouge

Couleuvre rayée

Couleuvre verte

Annexe 3

LES OISEAUX DE LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

FAMILLE et espèce	Nidification			Migrateur	Visiteur	Présence
	Nicheur sédentaire	Nicheur migrateur	Nicheur résident			
GAVIIDAE						
Huard à gorge rousse				I		
Huard à collier		O		C		
PODICIPEDIDAE						
Grèbe à bec bigarré		F				
Grèbe cornu				O		
Grèbe jougris				F(A) I(P)		
HYDROBATIDAE						
Pétrel cul-blanc						
SULIDAE						
Fou de Bassan					E	
PELICANIDAE						
Pélican blanc						E
PHALACROCORACIDAE						
Cormoran à aigrettes		I		C (A)		
FREGATIDAE						
Frégate superbe						E
ARDEIDAE						
Petit butor		I				
Butor d'Amérique		F				
Grand héron		C				
Grande aigrette					E	
Aigrette neigeuse					E	
Petit héron bleu					E	
Héron à ventre blanc					E	
Héron garde-boeufs					E	
Héron vert		O		F (A)		
Bihoreau à couronne noire		O		F (A)		
Bihoreau violacé						E
THRESKIORNITIDAE						
Ibis blanc						E
Ibis luisant					E	
ANATIDAE						
Dendrocygne fauve						E
Dendrocygne à ventre noir						E
Cygne siffleur				E		
Oie à front blanc				E		
Oie blanche				C(P) F(A)		
Bernache cravant				I		
Bernache nonette						E
Bernache du Canada		I		C (P)		
Canard huppé		O		F (A)		
Sarcelle à ailes vertes		O		C		
Canard noir		O		C		
Canard malard		C				
Canard pilet		C				
Sarcelle à ailes bleues		F		C		
Sarcelle canelle						E
Canard souchet		F		C		
Canard chipeau		F		C		
Canard siffleur d'Europe				E		
Canard siffleur d'Amérique		F		C		
Morillon à dos blanc				F(A) I(P)		
Morillon à tête rouge		I		F (P)		
Morillon à collier				C		
Grand morillon				C(A) F(P)		
Petit morillon		I		C		
Eider à duvet					E	
Canard kakawi				F (A)		
Macreuse à bec jaune				F(A) E(P)		
Macreuse à front blanc				O(A) I(P)		

FAMILLE et espèce	Nidification			Migrateur	Visiteur	Présence
	Nicheur sédentaire	Nicheur migrateur	Nicheur résident			
ANATIDAE (suite)						
Macreuse à ailes blanches				F(A) I(P)		
Garrot commun		0		C		
Garrot de Barrow				E		
Petit garrot				F(P) O(A)		
Bec-scie couronné	I			C (P)		
Grand bec-scie	I			F		
Bec-scie à poitrine rousse				O (A)		
Canard roux		I		I (A)		
CATHARTIDAE						
Vautour noir						E
Vautour à tête rouge					E	
ACCIPRITIDAE						
Aigle-pêcheur		I		C (P)		
Aigle à tête blanche				E		
Busard des marais		C				
Épervier brun		I		F (P)		
Épervier de Cooper				I		
Autour			I			
Buse à épaulettes rousses		0				
Petite buse		0				
Buse à queue rousse		0		F (P)		
Buse pattue				C		
Aigle doré				E		
FALCONIDAE						
Crécerelle d'Amérique			C			
Faucon émerillon		I		0		
Faucon pèlerin				0		
Gerfaut					E	
PHASIANIDAE						
Perdrix grise	0					
Tétras des savannes	E					
Gélinotte huppée	0					
RALLIDAE						
Râle jaune		I				
Râle de Virginie		0				
Râle de Caroline		F				
Gallinule commune		C				
Foulque d'Amérique		I		0		
GRUIDAE						
Grue du Canada					E	
CHARADRIIDAE						
Pluvier argenté				O(P) C(A)		
Pluvier doré d'Amérique				E(P) O(A)		
Pluvier à collier				O(P) C(A)		
Pluvier siffleur				E		
Pluvier kildir		C				
SCOLOPACIDAE						
Grand chevalier à pattes jaunes				F(P) C(A)		
Petit chevalier à pattes jaunes				F(P) C(A)		
Chevalier solitaire				0		
Chevalier semi-palmé					E	
Maubèche branle-queue	C					
Maubèche des champs	0					
Courlis corlieu				E		
Barge à queue noire						E
Barge hudsonienne				E(P) I(A)		
Barge marbrée					E	
Tournepierre roux				I(P) F(A)		
Bécasseau à poitrine rousse				O (A)		
Bécasseau sanderling				I(P) C(A)		
Bécasseau semi-palmé				O(P) C(A)		
Bécasseau du Nord-Ouest						E
Bécasseau minuscule				F(P) C(A)		
Bécasseau à croupion blanc				I(P) C(A)		

Annexe 3 (suite)

FAMILLE et espèce	Nidification			Migrateur	Visiteur	Présence
	Nicheur sédentaire	Nicheur migrateur	Nicheur résident			
SCOLOPACIDAE (suite)						
Bécasseau de Baird				E(P) O(A)		
Bécasseau à poitrine cendrée				I(P) F(A)		
Bécasseau violet				E		
Bécasseau variable				F(P) O(A)		
Bécasseau cocorli						E
Bécasseau à échasses				I (A)		
Bécasseau roussâtre				E (A)		
Chevalier combattant					E	
Bécasseau roux				O		
Bécasseau à long bec				E		
Bécassine des marais		C				
Bécasse d'Amérique		O				
Phalarope de Wilson		O				
Phalarope hyperboréen				E(P) I(A)		
Phalarope roux				E (A)		
LARIDAE						
Labbe parasite					E	
Grand labbe						E
Mouette rieuse d'Amérique					E	
Mouette de Franklin					E	
Mouette pygmée					E	
Mouette de Bonaparte				I(P) F(A)		
Goéland à bec cerclé		C				
Goéland argenté		F		C (A)		
Goéland arctique					O	
Goéland bourgmestre					O	
Goéland à manteau noir		F		C (A)		
Mouette tridactyle					E	
Mouette de Sabine				E		
Sterne caspienne					E	
Sterne commune		F		E		
Sterne arctique				E		
Sterne de Forster					E	
Sterne noire		C				
Bec-en-ciseaux noir						E
ALCIDAE						
Guillemot noir					E	
Macareux moine						E
COLUMBIDAE						
Pigeon biset	C					
Tourterelle triste		F				
CUCULIDAE						
Coulicou à bec noir			O			
Coulicou à bec jaune			E			
TYTONIDAE						
Effraie					E	
STRIGIDAE						
Petit-duc maculé	E					
Grand-duc d'Amérique			I			
Harfang des neiges					F	
Chouette épervière					E	
Chouette rayée	I					
Chouette cendrée					E	
Hibou moyen-duc		E				
Hibou des marais		F				
Petite nyctale			E			
CAPRIMULGIDAE						
Engoulevent d'Amérique			O			
Engoulevent bois-pourri			E			
APODIDAE						
Martinet ramoneur		C				
TROCHILIDAE						
Colibri à gorge rubis		F				

FAMILLE et espèce	Nidification			Migrateur	Visiteur	Présence
	Nicheur sédentaire	Nicheur migrateur	Nicheur résident			
ALCEDINIDAE						
Martin-pêcheur d'Amérique		C				
PICIDAE						
Pic à tête rouge		E				
Pic maculé		F				
Pic mineur			F			
Pic chevelu			F			
Pic à dos rayé					E (H)	
Pic à dos noir					E (H)	
Pic flamboyant		C				
Grand pic	I					
TYRANNIDAE						
Moucherolle à côtés olive		E				
Pioui de l'Est		C				
Moucherolle à ventre jaune		E				
Moucherolle des aulnes		F				
Moucherolle des saules		E				
Moucherolle tchébec		C				
Moucherolle phébi		O				
Moucherolle huppé		F				
Tyrann tritri		C				
ALAUDIDAE						
Alouette cornue			O	C (P)		
HIRUNDINIDAE						
Hirondelle pourprée		C				
Hirondelle bicolore		C				
Hirondelle à ailes hérissées		I				
Hirondelle des sables		C				
Hirondelle à front blanc		O				
Hirondelle des granges		C				
CORVIDAE						
Geai gris					E (H)	
Geai bleu			C			
Corneille d'Amérique			C			
Grand corbeau	E					
PARIDAE						
Mésange à tête noire			C			
Mésange à tête brune					E (H)	
SITTIDAE						
Sitelle à poitrine rousse			F			
Sitelle à poitrine blanche			C			
CERTHIIDAE						
Grimpereau brun			O	F (P)		
TROGLODYTIDAE						
Troglodyte de Caroline		E				
Troglodyte familial		O				
Troglodyte des forêts		F				
Troglodyte à bec court		I				
Troglodyte des marais		C				
MUSCICAPIDAE						
Roitelet à couronne dorée			O			
Roitelet à couronne rubis		C				
Gobe-mouche gris-bleu		E				
Traquet motteux				E		
Merle-bleu à poitrine rouge		I				
Grive fauve		C				
Grive à joues grises				E		
Grive à dos olive		O				
Grive solitaire		F				
Grive des bois		F				
Merle d'Amérique		C				

Annexe 3 (suite)

FAMILLE et espèce	Nidification			Migrateur	Visiteur	Présence
	Nicheur sédentaire	Nicheur migrateur	Nicheur résident			
MIMIDAE						
Moqueur chat		F				
Moqueur polyglotte		I				
Moqueur roux		F				
MOTACILLIDAE						
Pipit commun				F		
BOMBYCILLIDAE						
Jaseur boréal					F (H)	
Jaseur des cèdres		C				
LANIIDAE						
Pie-grièche boréale					I (H)	
STURNIDAE						
Étourneau sansonnet			C			
VIREONIDAE						
Viréo à tête bleue		I				
Viréo mélodieux		C				
Vidéo de Philadelphie		O				
Viréo aux yeux rouges		C				
EMBERIZIDAE						
Fauvette obscure		F				
Fauvette à joues grises		F				
Fauvette parula		O				
Fauvette jaune		C				
Fauvette à flancs marrons		C				
Fauvette à tête cendrée		O		F (P)		
Fauvette tigrée		O		F (P)		
Fauvette bleue à gorge noire		F				
Fauvette à croupion jaune		F				
Fauvette verte à gorge noire		F				
Fauvette à gorge orangée		O				
Fauvette des pins		I				
Fauvette à couronne rousse				E		
Fauvette à poitrine baie		O				
Fauvette rayée				I		
Fauvette noire et blanche		F				
Fauvette flamboyante		C				
Fauvette couronnée		C				
Fauvette des ruisseaux		O				
Fauvette à gorge grise				E		
Fauvette triste		F				
Fauvette masquée		C				
Fauvette à calotte noire				I		
Fauvette du Canada		F				
Fauvette verdâtre				E		
Tangara écarlate		O				
Cardinal rouge			E			
Gros-bec à poitrine rose		C				
Bruant indigo		O				
Tohi aux yeux rouges		E				
Pinson hudsonien				C	F (H)	
Pinson familier		F				
Pinson des champs		E				
Pinson vespéral		O				
Pinson des prés		C				
Pinson à queue aiguë				I		
Pinson fauve				E		
Pinson chanteur		C				
Pinson de Lincoln		O				
Pinson des marais		C				
Pinson à gorge blanche		C				
Pinson à couronne blanche				C		
Junco ardoisé			O	C		
Bruant lapon					I (H)	
Bruant des neiges					C (H)	
Goglu		C				
Carouge à épaulettes		C				
Sturnelle des prés		C				
Mainate rouilleux				O		
Mainate bronzé		C				
Vacher à tête brune		C				
Oriole des vergers					E	
Oriole du nord		C				

FAMILLE et espèce	Nidification			Migrateur	Visiteur	Présence
	Nicheur sédentaire	Nicheur migrateur	Nicheur résident			
FRINGILLIDAE						
Gros-bec des pins					F (H)	
Roselin pourpré			F			
Roselin familier					E	
Bec croisé rouge			E			
Bec croisé à ailes blanches				E		
Sizerin flammé					C (H)	
Sizerin blanchâtre					E (H)	
Chardonneret des pins			O	F (P)		
Chardonneret jaune			C		I (H)	
Gros-bec errant			O		C (H)	
PASSERIDAE						
Moineau domestique			C			

C : commun; F : fréquent; O : occasionnel; I : inusité; E : exceptionnel.

(P) : printemps; (A) : automne; (H) : hiver.

N.B. Nicheur signifie que selon sa distribution au Québec cet oiseau peut nicher dans le territoire et non qu'il y a des mentions confirmées de nidification. Ce code sera modifié après la fin de l'étude de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec en tenant compte des résultats obtenus.

Annexe 4

LES MAMMIFÈRES DE LA RÉGION DU LAC SAINT-PIERRE

SORICIDAE

Grande musaraigne

VESPERTILIONIDAE

Chauve-souris

LEPORIDAE

Lièvre d'Amérique

SCIURIDAE

Écureuil gris

Écureuil roux

Marmotte commune

Tamias rayé

Grand polatouche

CRICETIDAE

Campagnol à dos roux de Gapper

Rat musqué

Campagnol des champs

ZAPODIDAE

Souris sauteuse des champs

CANIDAE

Coyote

Renard roux

PROCYONIDAE

Raton laveur

MUSTELIDAE

Hermine

Belette à longue queue (Incertain)

Vison d'Amérique

Pékan

Mouffette rayée

CERVIDAE

Cerf de Virginie

Orignal



