

Rapport Préliminaire I

1973

ETUDE DU DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES SUR  
LA SAUVAGINE DANS LA REGION DE MONTREAL

par

André Bourget



Service Canadien de la Faune  
Ministère de l'Environnement

Projet no. 6182

SCF

QL  
685.5  
.Q4  
B685

## LA SAUVAGINE DANS LA REGION DE MONTREAL - 1973.

### Introduction

La région de Montréal comprend les zones les plus industrialisées et urbanisées du Québec. De plus, elle possède encore plusieurs plans d'eau et marécages qui servent de reposoirs à des milliers d'oiseaux migrateurs lors de leurs passages au printemps et à l'automne. Les données sur l'utilisation de ces habitats par le public et la sauvagine sont très éparses.

Les résultats des recensements d'ailes auprès des chasseurs, le nombre grandissant d'ornithologues amateurs et l'intérêt soutenu pour les mouvements de conservation, ainsi que le développement industriel toujours croissant dans cette région démontrent qu'il y a conflit d'intérêt.

Les marécages de cette région procurent des sites de nidifications à une très grande variété de sauvagine pendant la saison de reproduction (Laperle, 1969; Chapdelaine, 1972). Cependant, c'est en migration que les effectifs des diverses espèces d'oiseaux migrateurs atteignent leur sommet. Le peu de connaissance de ce cheptel lors des migrations nous a donc incité à amorcer des études dans

ce sens.

L'habitat à sauvagine dans la région de Montréal est vaste et varié. A partir de la métropole, le public peut utiliser facilement la rivière Outaouais, le lac Des-Deux-Montagnes, le lac St-François, le lac St-Louis, et le fleuve St-Laurent jusqu'à l'extrémité est du lac St-Pierre. Tous ces endroits décrits plus haut sont contigus et il semble possible que la sauvagine puisse se déplacer d'un endroit à l'autre lors de leur arrêt provisoire durant les migrations.

Afin d'éviter de disperser nos efforts sur un trop grand territoire, les lacs à l'ouest de Montréal seulement ont été recensés de façon intensive. De plus, étant donné que les canards barboteurs et les canards plongeurs utilisent des habitats différents, les inventaires et observations ont été effectués principalement en fonction des canards plongeurs, groupe d'oiseaux dont nous ne connaissons pratiquement rien au Québec actuellement.

Les objectifs de ce projet sont donc de déterminer:

1. L'amplitude des mouvements de migration par la sauvagine le long du St-Laurent dans la région de Montréal.
2. Les principaux endroits de concentration et l'utilisa-

tion faite par la sauvagine.

3. Les effets des activités humaines sur l'abondance et la distribution de la sauvagine.
4. Les effets possibles de divers projets de développement sur la sauvagine, et proposer les solutions appropriées pour sauvegarder l'habitat et les oiseaux migrateurs qui l'utilisent.
5. L'utilisation récréative des oiseaux migrateurs et aquatiques en général le long du St-Laurent dans la région de Montréal.

#### Méthodes et régions recensées

Lors des migrations du printemps et de l'automne 1973, des inventaires aériens à l'aide d'avions du type Cessna 172 ayant à leur bord 1 ou 2 observateurs, ont été effectués afin de pouvoir apprécier l'amplitude des mouvements migratoires et d'obtenir des informations sur la distribution générale de la sauvagine le long du St-Laurent dans le sud-ouest du Québec. De plus, des inventaires au sol et en bateau ont été faits afin d'obtenir la composition des espèces ainsi que la chronologie de migration de chacune. Les périodes d'observation en bateau ou au sol avaient aussi pour but d'obtenir des informations sur l'activité,

les déplacements, et les causes de dérangement des oiseaux.

Les diverses sections du St-Laurent (Figure 1) qui ont été recensées en 1973, sont:

1. Lac St-Pierre ✓
2. Région entre Sorel et Montréal ✓
3. Lac Des-Deux-Montagnes ✓
4. Lac St-Louis
5. Lac St-François

### Résultats

#### - Printemps 1973

La période de dégel du printemps varie considérablement d'un lac à l'autre dans la région étudiée. Des trois lacs de la région de Montréal, c'est le lac St-Louis (Figure 2) qui se dégage des glaces le plus rapidement. Celui-ci possède de vastes zones d'eau libre pendant tout l'hiver et les courants rapides de l'extrémité est du lac font progresser le dégel vers l'ouest. De plus, le côté nord du lac est dégagé plusieurs semaines avant le côté sud où les glaces restent emprisonnées entre les Iles-de-la-Paix et la berge.

Le dégel du lac St-François (Figure 3) suit de près celui du lac St-Louis, mais possède par contre au début

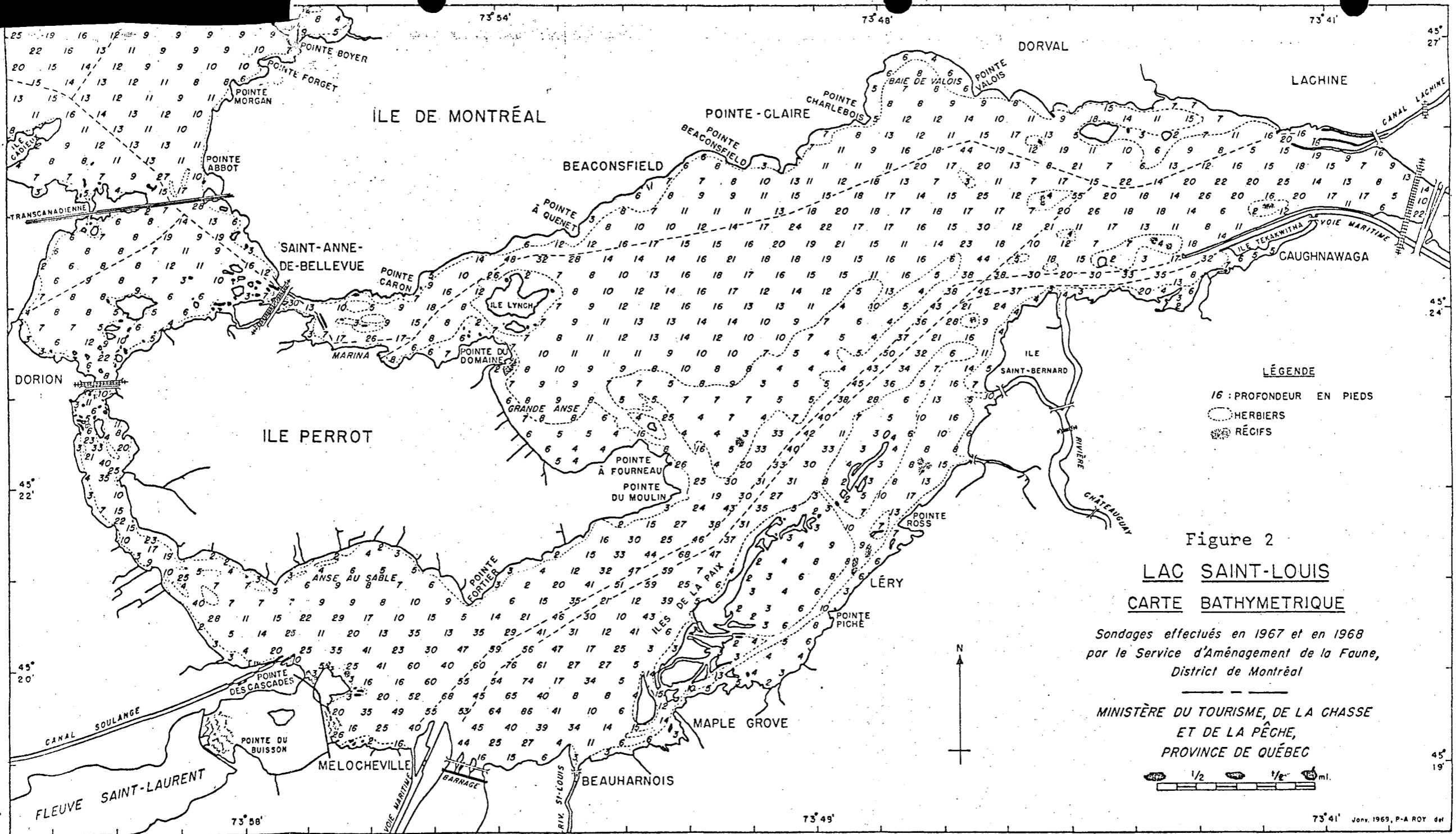


Figure 2  
**LAC SAINT-LOUIS**  
**CARTE BATHYMETRIQUE**

Sondages effectués en 1967 et en 1968  
 par le Service d'Aménagement de la Faune,  
 District de Montréal

MINISTÈRE DU TOURISME, DE LA CHASSE  
 ET DE LA PÊCHE,  
 PROVINCE DE QUÉBEC



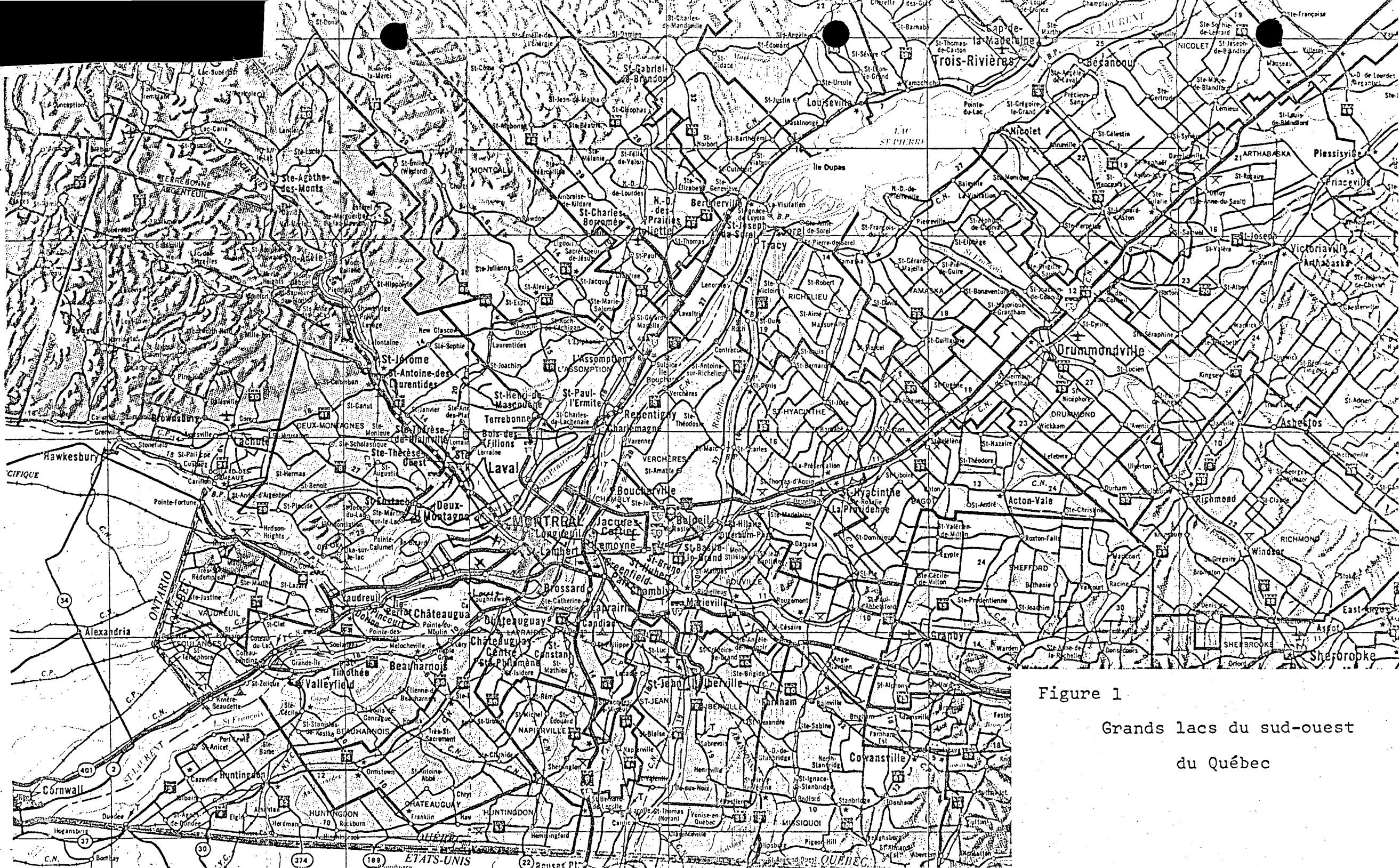


Figure 1  
Grands lacs du sud-ouest  
du Québec

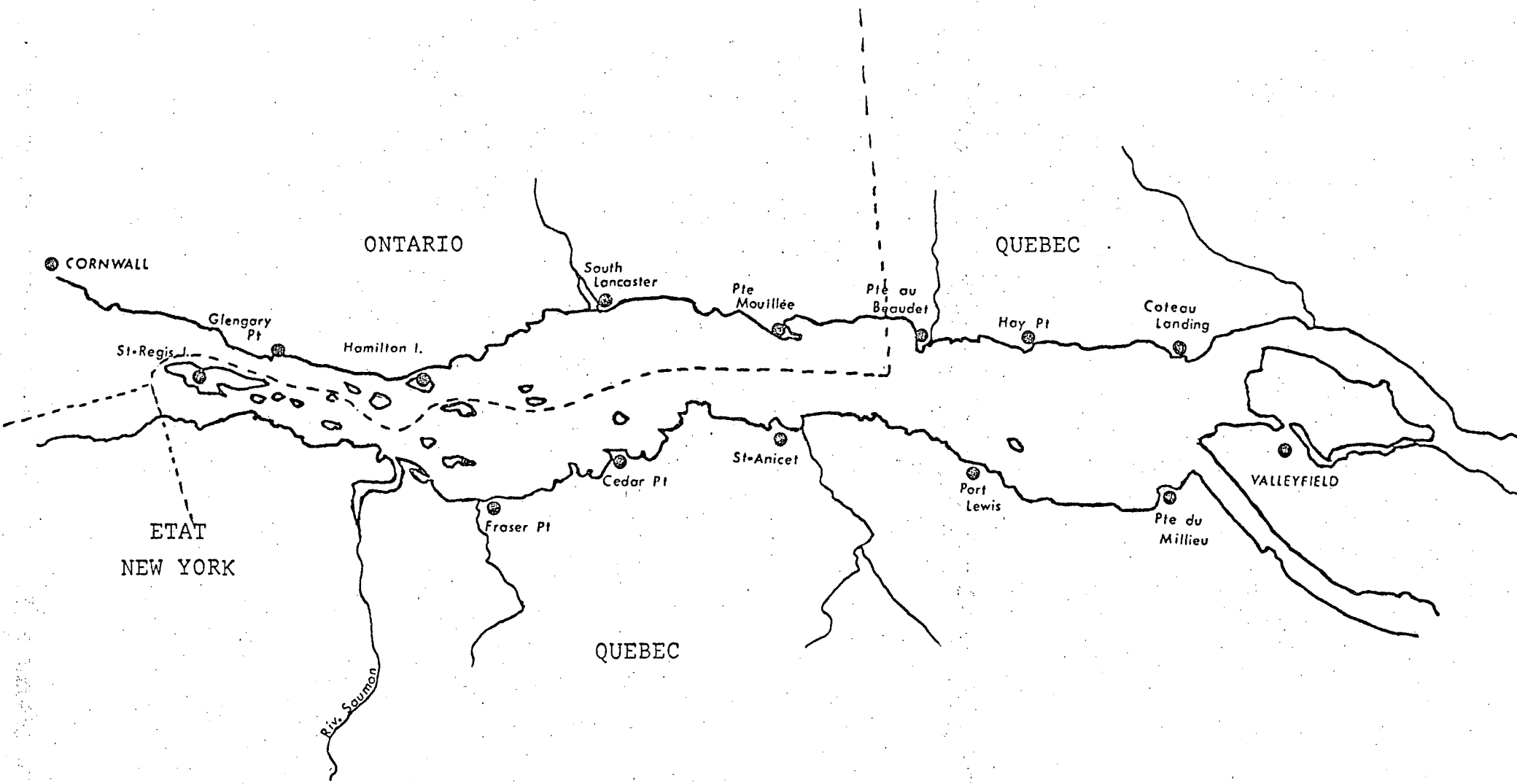


Figure 3

Lac St-François



du printemps des zones d'eau libre beaucoup plus restreintes. De plus, le lac St-François possède des points d'eau durant tout l'hiver le long de la rive nord à l'extrémité ouest du lac; le dégel printanier progresse donc principalement d'ouest en est au lac St-François. Cependant, le dégel des deux lacs mentionnés précédemment ne s'effectue de façon naturelle qu'au début du printemps, car le Ministère des Transports utilise des brise-glaces le plus tôt possible afin de libérer la voie maritime.

Le lac Des-Deux-Montagnes (Figure 4) ne dégèle que de 3 à 4 semaines après les lacs St-Louis et St-François, et la fonte des glaces s'effectue sans l'aide de l'homme.

En ce qui concerne le lac St-Pierre (Figure 1) celui-ci est libre de glace dans le centre dès le début du printemps puisque la voie maritime reste ouverte durant l'hiver dans cette région. Les marécages du côté sud du lac ainsi que les chenaux secondaires dans les Iles de Sorel se dégagent lentement car les courants sont faibles et l'eau peu profonde.

Les inventaires aériens effectués au printemps 1973 avaient pour but de déterminer l'abondance relative des canards plongeurs ainsi que leur distribution au cours

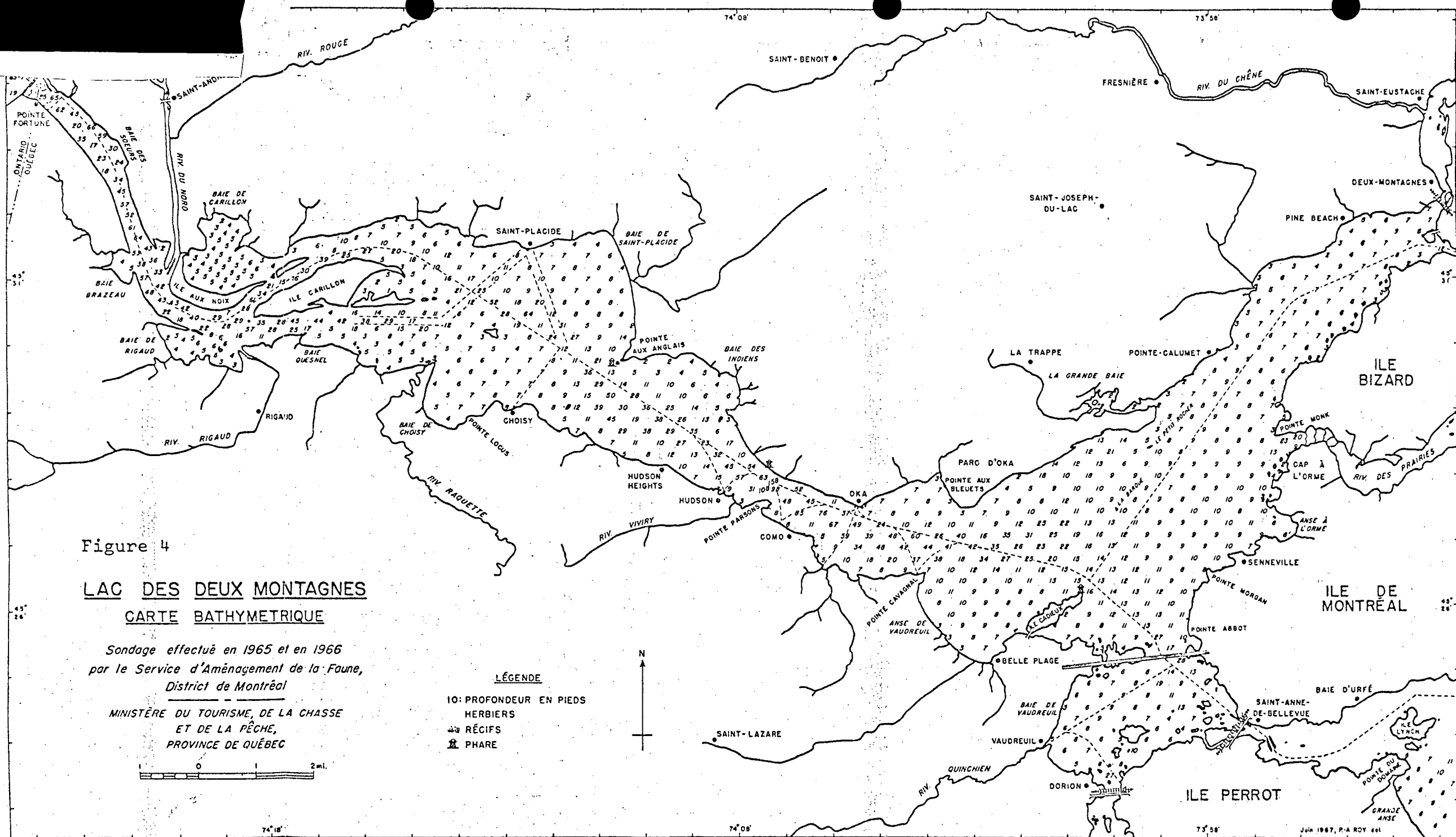
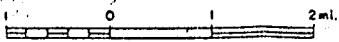


Figure 4

**LAC DES DEUX MONTAGNES**  
**CARTE BATHYMETRIQUE**

Sondage effectué en 1965 et en 1966  
 par le Service d'Aménagement de la Faune,  
 District de Montréal

MINISTÈRE DU TOURISME, DE LA CHASSE  
 ET DE LA PÊCHE,  
 PROVINCE DE QUÉBEC



**LÉGENDE**

- 10: PROFONDEUR EN PIEDS
- HERBIERS
- RÉCIFS
- PHARE



de la saison de migration. Etant donné le très grand nombre d'espèces présentes, l'abondance relative de chacune a dû être déterminée à l'aide de recensements au sol puisqu'il était impossible de séparer les espèces durant les inventaires aériens. De plus, les inventaires au sol ont permis de localiser les sites utilisés par les espèces peu abondante et/ou réparables à l'aide des inventaires aériens. La température a été très mauvaise lors de la migration du printemps et particulièrement au mois de mai, ce qui a eu pour effet de nous empêcher de faire quelques inventaires aériens et de rendre la localisation des troupeaux de canards plongeurs assez difficile.

#### 1- Lac St-Pierre

Le lac St-Pierre a été recensé seulement à l'aide d'inventaires aériens. Le groupe d'oiseaux le plus important fut la bernache du Canada (Branta canadensis), suivit des canards barbotteurs et des canards plongeurs au printemps 1973 (Appendice I). Les deux premiers groupes d'oiseaux utilisaient principalement les terres cultivées, alors que les canards plongeurs se concentraient presque exclusivement dans la partie ouest du lac. Les garrots et les morillons se concentraient surtout près de l'extrémité est de l'archipel des Iles

de Sorel, soit dans les grandes baies formées par ces îles, ainsi qu'à l'embouchure de la Baie St-François et de la Baie de Maskinongé. Très peu d'oiseaux ont été notés vers le milieu du lac ainsi qu'au large de Nicolet.

Les espèces de canards les plus visibles et les plus abondantes au lac St-Pierre au printemps 1973 furent chez les barbotteurs le canard noir (Anas rubripes) et le canard pilet (Anas acuta), alors que chez les plongeurs, le grand morillon (Aythya marila) et le garrot commun (Bucephala clangula) représentaient les deux espèces d'importance. Ces données sont d'ailleurs en accord avec celles de Laperle (1966, 1967) pour la même région.

## 2- Sorel - Montréal

A deux reprises au cours du printemps 1973, des envoies ont été effectuées dans la région regroupant les divers archipels localisés entre Sorel et Montréal (Appendice II). Le seul groupe d'oiseaux en importance dans cette région fut la bernache du Canada, dont les 2/3 des effectifs se rencontraient principalement à l'île Bouchard dans l'archipel des Îles de Verchères.

## 3- Lac Des-Deux-Montagnes

Des trois grands lacs de la région de Montréal, le

lac Des-Deux-Montagnes s'est avéré être le moins utilisé par la sauvagine pour toute la période du printemps en général. Cette situation était probablement reliée au dégel lent et à l'absence d'eau libre au début de la migration. A partir de la mi-avril, les oiseaux aquatiques observés au lac Des-Deux-Montagnes étaient confinés principalement à deux sections du lac. La partie est dans la région de Pointe Calumet était fréquentée presque exclusivement par les morillons, alors que la partie à l'ouest de la ville d'Oka était plus utilisée que la précédente par la sauvagine. Les régions de l'Île Carillon et de la Baie de Carillon étaient fréquentées par toutes les espèces recensées (Appendice IV).

#### 4- Lac St-Louis

Des difficultés d'ordre technique ne nous ont pas permis d'effectuer des inventaires aériens au lac St-Louis au printemps 1973. Cependant des inventaires au sol ont été faits régulièrement, et indiquent que ce lac est très utilisé par les canards plongeurs au début de la saison de migration jusque vers la mi-avril, pour être délaissé presque complètement par la suite.

Au début de la saison de migration, un certain nombre de becs-scies communs (Mergus merganser) et de

garrots communs étaient encore présents sur les quartiers d'hiver du lac St-Louis, et ont fait place par la suite aux morillons (Appendice V). Chez ce dernier groupe, le grand morillon était en général le plus abondant, mais nous n'avons pu au printemps 1973, établir la proportion entre le grand et le petit morillon (Aythya affinis), tant au lac St-Louis qu'au lac St-François.

La seule autre espèce de canard plongeur qui semblait être en nombre important au lac St-Louis, fut le morillon à dos blanc (Aythya valisineria). La période de stationnement de cette espèce dans nos régions semble assez courte et s'effectue tôt durant la période de migration, puisqu'à la mi-mars plusieurs individus étaient déjà présents au lac St-Louis et qu'au début du mois d'avril la majorité était reparti.

La région la plus utilisée par les canards plongeurs au printemps 1973 au lac St-Louis fut les abords de l'île Perrot. Les sites de repos et d'alimentation situés jusqu'à environ 2000 pieds de la berge de la grande anse et de l'extrémité sud-est de l'île représentaient les zones les plus importantes pour toutes les espèces durant le jour, à l'exception des becs-scies qui semblaient préférer les eaux rapides en amont des barrages à l'ex-

trémité ouest du lac (Appendice VI).

#### 5- Lac St-François

Les inventaires aériens ont révélé au printemps 1973 que le lac St-François était utilisé de façon plus uniforme par la sauvagine que les autres grands lacs de la région de Montréal (Appendice VII). Cependant, certaines sections du lac ont quand même eu un taux d'utilisation supérieur à d'autres parties de ce même lac. Ainsi l'ensemble de la partie ouest en aval des îles et l'extrémité nord-est du lac furent parmi les plus importantes pour les plongeurs au printemps 1973. Les canards barbotteurs se rencontraient principalement dans les zones marécageuses de la partie ouest du lac, ainsi que dans les terres inondées aux abords du lac.

Les conditions difficiles causées par la mauvaise température ne nous ont pas permis de suivre de près la chronologie et l'abondance relative des divers groupes d'oiseaux migrateurs à l'aide d'inventaires aériens. Cependant, il semble que le sommet de la migration tant chez les canards plongeurs que chez les canards barbotteurs au lac St-François, ait été atteint vers la fin mars - début avril (Appendice VIII), ce qui montre un décalage d'environ une dizaine de jours dans la chronologie de la

migration des plongeurs au lac St-François et au lac St-Pierre au printemps 1973 (Figure 5).

Le lac St-François représente l'endroit au Québec où l'abondance ainsi que la diversité des espèces de sauvagine sont les plus marquées. Cet état de chose nous a donc obligé à faire des inventaires au sol afin de localiser les endroits les plus utilisés par les diverses espèces et de déterminer l'importance de chacune au cours de la saison de migration. Les premiers individus de grands morillons étaient déjà arrivés au lac St-François à la mi-mars, et cette espèce est demeurée la plus abondante pour l'ensemble de la saison de migration, pour faire place par la suite au petit morillon en fin de saison (Appendice IX). Chez les autres espèces du genre Aythya, le morillon à dos blanc était aussi présent jusqu'au début d'avril, bien que beaucoup moins abondant qu'au lac St-Louis, alors que le morillon à collier (Aythya collaris) et plus particulièrement le morillon à tête rouge (Aythya americana) étaient en nombre beaucoup plus important qu'au lac St-Louis. L'abondance du morillon à tête rouge particulièrement au lac St-François, est probablement due au fait qu'il existe une population nicheuse dans les îles de la partie ouest du lac, et que ceux-ci doivent être accompagnés d'individus des



Figure 5: Abondance et chronologie de la migration des canards plongeurs - Printemps 1973.

Nb.

18 000

16 000

14 000

12 000

10 000

8 000

6 000

4 000

2 000

LAC ST-FRANCOIS

LAC ST-PIERRE

10

20

30

9

19

29

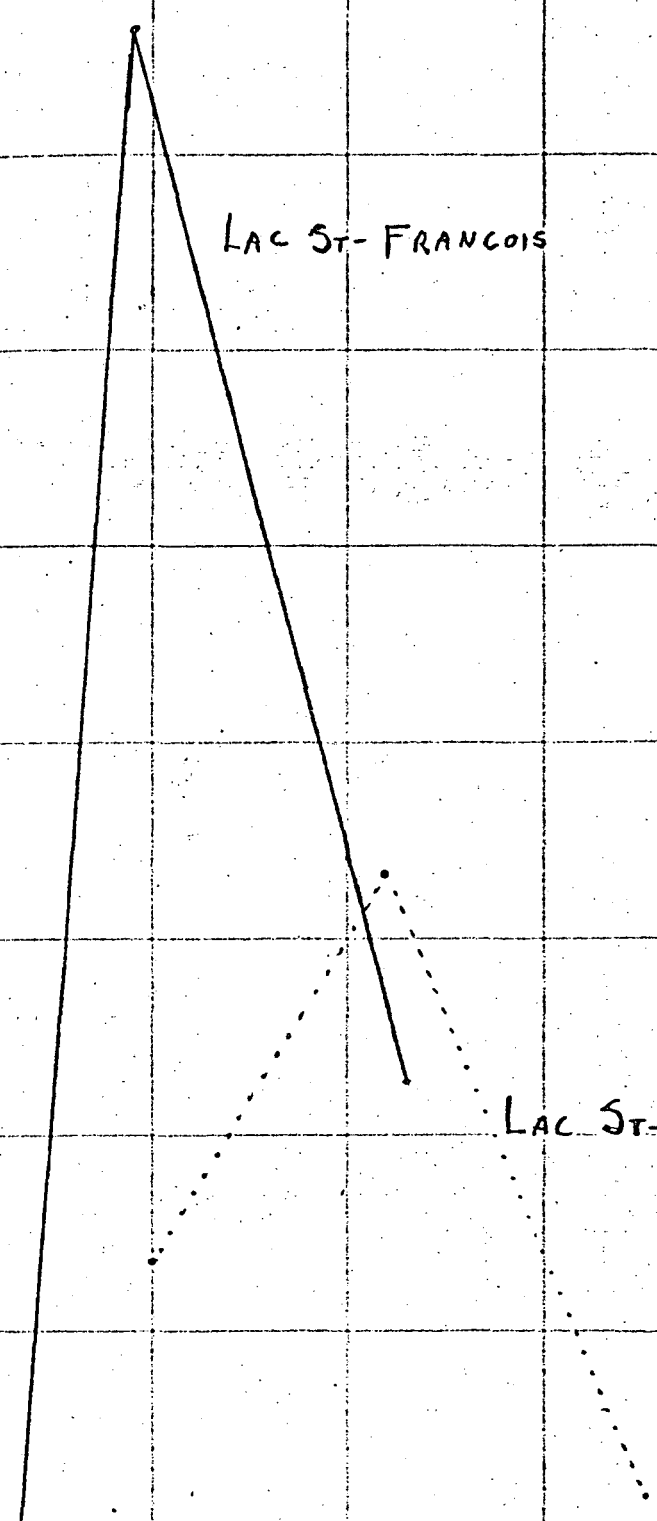
9

19

MARS

AVRIL

MAI



mêmes quartiers d'hiver en route vers d'autres régions de reproduction.

Il hiverne aussi un certain nombre de becs-scies communs et de garrots communs au lac St-François (Chapdelaine, 1973). Ainsi, ces deux espèces ont été les premières à quitter le lac au printemps, et la plupart avaient émigré à la mi-avril. Les espèces les plus tardives lors de la migration du printemps 1973, furent le petit garrot (Bucephala albeola) et le petit morillon, notés surtout à partir de la mi-avril.

La distribution des canards plongeurs au lac St-François est présentée à l'Appendice X. Bien qu'on rencontre les oiseaux un peu partout sur le lac, la région des îles ainsi que la section nord-est du lac furent très utilisées par l'ensemble des diverses espèces de canards plongeurs. La distribution du morillon à tête rouge était plus restreinte que celle des autres espèces, soit presque exclusivement dans la région des îles. Cette situation est due au fait que cette section du lac St-François représente le seul endroit de la région et au Québec où le morillon à tête rouge niche en abondance.

Au printemps 1973, des périodes d'observations régulières n'ont pu être effectuées afin de déterminer s'il

existait des endroits particuliers utilisés pour l'alimentation et le repos par les diverses espèces de canards plongeurs. Cependant lors des inventaires au sol, le comportement des oiseaux observés pendant les arrêts effectués pour dénombrer les bandes d'oiseaux semblait indiquer que les plongeurs ne se déplaçaient pratiquement pas sur le lac lors de leur stationnement provisoire au cours de la migration. De plus, le même site semblait être utilisé pour l'alimentation et le repos.

- Automne 1973

A l'automne, les oiseaux migrateurs utilisant les différents grands lacs du sud-ouest du Québec ont été beaucoup plus abondants et moins dispersés que lors de la migration du printemps. La pression de chasse obligeant les oiseaux à se tenir plus éloignés des rives qu'au printemps, les inventaires au sol sont apparus inefficaces. Donc, afin d'obtenir des informations sur la distribution, l'abondance relative et les mouvements des oiseaux, des périodes d'observation à l'aide d'une embarcation ont été effectuées pendant toute la période de migration des morillons alors que la distribution a été déterminé principalement à l'aide des inventaires aériens. Les observations ont été effectuées seulement au lac St-François, étant donné l'abondance des oiseaux à cet endroit

comparativement aux deux autres lacs de la région de Montréal (Appendice XI).

- Lacs St-Pierre

St-Louis

Des-Deux-Montagnes

A l'automne 1973, ces trois lacs ont été recensés seulement à l'aide de relevés aériens. Des trois lacs sus-mentionnés, le lac St-Pierre était le plus utilisé par la sauvagine, et les morillons (grands et petits) représentaient les espèces les plus abondantes sur les trois lacs pour l'ensemble de la période de migration (Appendices XII, XIII, XIV). Le plus grand grégarisme des morillons à l'automne a permis de localiser la présence de troupeaux importants de morillons à dos blancs, particulièrement aux lacs St-Pierre et St-Louis.

La distribution des oiseaux à l'automne au lac St-Pierre était à l'inverse de celle du printemps. Durant le temps de la chasse, les morillons se groupaient en troupeaux au large de la zone spéciale de Nicolet et se tenaient presque au milieu du fleuve. Au lac St-Louis, la distribution était sensiblement la même lors des deux saisons de migration, avec un point de concentration

important à l'automne dans le large à l'est de la grande anse de l'Ile Perrot (Appendice XVI). Le lac Des-Deux-Montagnes était assez peu utilisé aussi à l'automne par la sauvagine, et la région de l'Ile et de la Baie de Carillon constituaient le point de rassemblement le plus important du lac même (Appendice XVII).

- Lac St-François

Le lac St-François fut le plan d'eau le long du St-Laurent qui obtint le plus haut niveau d'utilisation par la sauvagine dans le sud-ouest du Québec lors de la migration de l'automne 1973 (Figure 6). La distribution des oiseaux à l'automne au lac St-François semblait être influencée énormément par la présence des chasseurs, qui elle, était régie par des lois différentes dépendant de la province où la chasse s'effectuait.

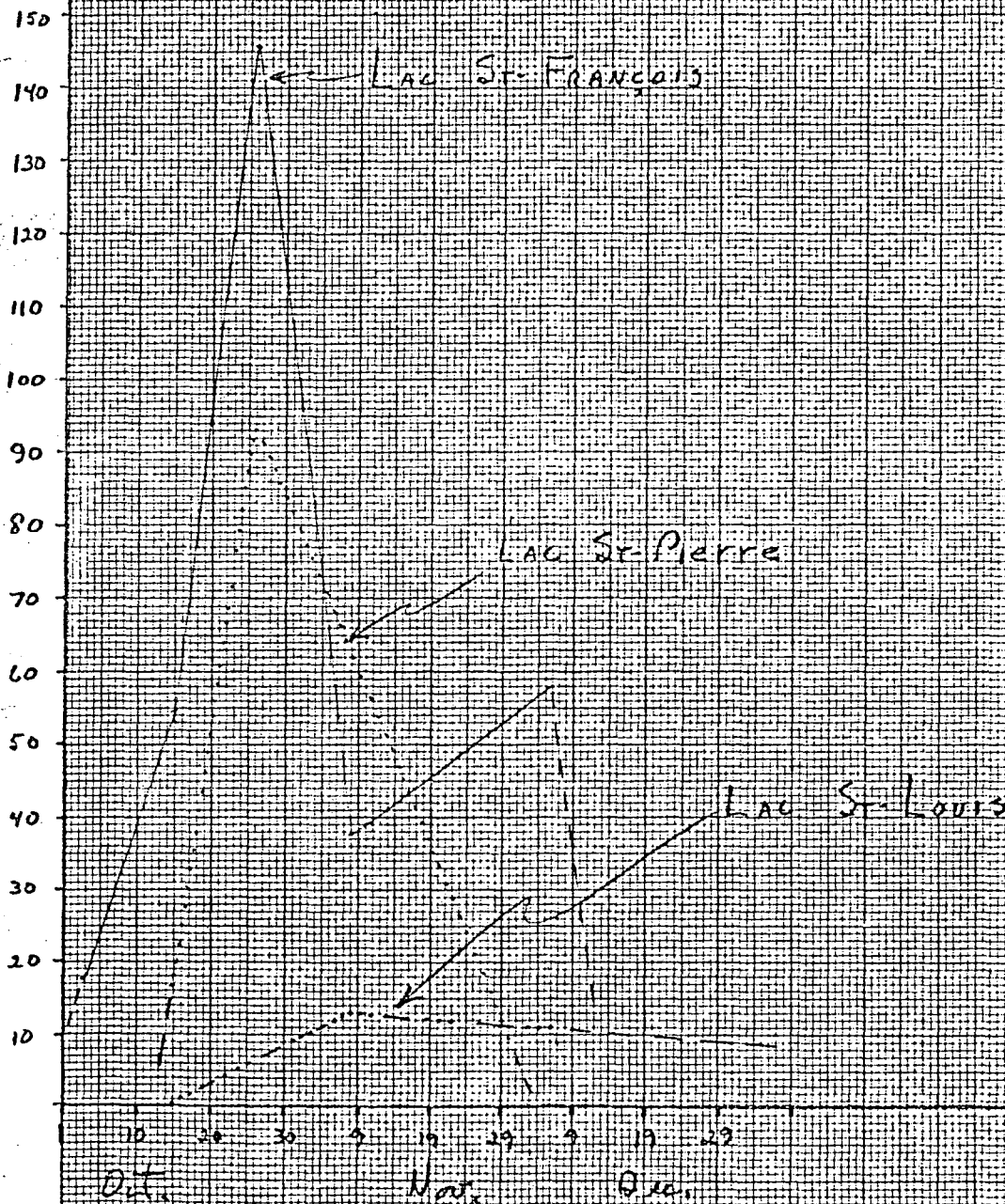
Etant donné les lois restreignant la chasse aux canards à plus de 600 pieds d'un herbier émergent, d'une île, ou de la berge en Ontario, les canards plongeurs possédaient ainsi de vastes plans d'eau sans dérangements jusqu'à la frontière du Québec, où dans cette dernière province il n'existait aucune restriction quant à l'endroit où une cache pouvait être placée (Figure 3).

Donc, pour toute la période du mois d'octobre jusque

SCF

Figure 6: Utilisation des grands lacs du sud-ouest du Québec par les canards plongeurs à l'automne 1973.

Nb en Mues



METRIC

vers la mi-novembre, période durant laquelle le nombre de chasseurs présents sur le lac est beaucoup plus important que durant le reste de la saison, les morillons en particulier se sont réfugiés du côté Ontarien du lac St-François, pour venir faire des incursions du côté du Québec seulement vers la fin de la saison de migration, alors que l'activité des chasseurs avait considérablement diminué. Ainsi, la région à l'embouchure de la rivière au Raisin (South Lancaster) était très utilisée durant toute la première moitié de la saison de migration des morillons, alors que durant la deuxième moitié les zones plus au sud et à l'est étaient de plus en plus fréquentées et la première délaissée au fur et à mesure que la saison de migration allait se terminer (Appendice XVIII).

Les morillons (Grands et Petits) représentaient les deux espèces les plus abondantes lors de la migration d'automne (Appendices XV et XIX). Cependant il a été impossible de séparer ces deux espèces par les deux méthodes d'inventaires utilisées. A l'aide des données préliminaires fournies par l'inventaire des ailes de sauvagine au lac St-François, 72% des morillons (Grands et Petits) abattus à l'automne 1973 appartenaient à l'espèce A. marila. Chez les canards plongeurs-le garrot commun était second en abondance, mais seulement à partir de la mi-novembre, alors que le morillon à dos blanc était troisième, mais beaucoup moins abondant qu'aux lacs St-Louis et St-Pierre.

### Conclusions et Recommendations

Les inventaires effectués sur les 4 grands lacs du sud-ouest du Québec en 1973, ont révélé que le lac St-François était le plus utilisé par les canards plongeurs en migration.

Les observations et divers types d'inventaires au cours des deux périodes de migration ont permis de localiser les principaux sites de rassemblement, d'établir l'abondance relative de chaque espèce lors de leur passage, ainsi que les périodes d'abondance de ces mêmes espèces de canards plongeurs. Les sites de rassemblement sont beaucoup plus apparents à l'automne, les oiseaux étant plus nombreux et plus concentrés. Le plus grand grégarisme des plongeurs à l'automne est causé principalement par l'activité des chasseurs. Ainsi les chasseurs constituent donc la principale source de dérangement pour les oiseaux durant l'automne. Cependant, au début de la saison de chasse et à la fin de la période de migration du printemps, de nombreuses embarcations de pêche ancrées très souvent sur les sites de rassemblement, i.e. en bordure des herbiers, empêchent les canards d'utiliser ces endroits et constituent donc une autre forme de dérangement pour la sauvagine.

Les divers sites de rassemblement utilisés au cours de chaque saison de migration semblent servir pour



l'alimentation et le repos. Le choix de ces endroits en particulier par les oiseaux peut être relié à deux facteurs principaux, soit une source de nourriture et/ou une zone de repos sans dérangement. Afin de déterminer ce qui influence les oiseaux à utiliser certains sites en particulier et certains lacs plutôt que d'autres, les observations seront poursuivies en 1974, et des sondages seront effectués afin de déterminer si la présence des oiseaux à certains endroits est surtout fonction de l'abondance de nourriture et de quantifier cette dernière.

En 1974 les inventaires et observations devront donc être poursuivies afin de confirmer le patron de distribution et d'abondance de la sauvagine qui a été trouvé en 1973 dans le sud-ouest du Québec. En 1973, des cartes de distribution des herbiers submergés ont été amorcées et devront être complétées à l'été 1974. De plus, des sondages à l'aide d'une benne Ekman seront effectués à la fin de l'été et au début de l'automne 1974 au lac St-Louis et principalement au lac St-François afin de déterminer la distribution et l'abondance de la nourriture (végétation, invertébrés et mollusques) disponible pour les canards plongeurs en particulier lors de leurs stationnements durant les migrations. Afin de connaître exactement ce qui sera utilisé par la sauvagine, des oiseaux seront collectionnés avec la collaboration de chasseurs

Littérature citée

Chapdelaine, G. 1972. Préliminaires ornithologiques de la Réserve de Dundee. Rapport du Service Canadien de la Faune. 101p.

\_\_\_\_\_ 1973. Rassemblement pré-nocturne du garrot commun et du bec-scie commun et autres indices relatifs à la composition de ces populations stationnées près des îles du Pont Mgr. Langlois. Rapport du Service Canadien de la Faune. 28p.

Laperle, M. 1966. Waterfowl census, St-Lawrence River, Quebec, 1966. Rapport du Service Canadien de la Faune. 17p.

\_\_\_\_\_ 1967. Waterfowl census, St-Lawrence River, Québec. Rapport du Service Canadien de la Faune. 16p.

\_\_\_\_\_ 1969. A waterfowl ecological nesting study at Iles-de-la-Paix, Lake St-Louis, Québec. Rapport du Service Canadien de la Faune. 65p.

Reed, A. 1971. Pre-dusk rafting flights of wintering goldeneyes and other diving ducks in the Province of Québec. Wildfowl 22:61-62.

volontaires à l'automne 1974.

La partie est du lac St-Louis est probablement la région où l'habitat à oiseaux aquatiques est le plus susceptible d'être modifié par les activités humaines. De plus, c'est un des sites les plus importants pour plusieurs espèces d'oiseaux hivernant dans la région de Montréal (Reed 1972), et les rapides de Lachine et leurs environs constituent probablement la région la plus utilisée par les ornithologues amateurs du sud-ouest du Québec. Cette situation particulière au lac St-Louis nous amènera donc à poursuivre les inventaires d'automne jusqu'en hiver afin de déterminer le patron d'utilisation ainsi que le niveau des populations de sauvagine utilisant les plans d'eau libre de glace au cours de l'hiver. Des inventaires au sol durant le jour, des observations sur les sites de rassemblements de nuit ou "dortoir", ainsi que l'analyse d'un échantillonnage de contenus stomacaux d'oiseaux capturés en hiver nous fourniront les différents périmètres des populations de sauvagine hivernant dans cette région, et nous permettront ainsi d'aider les diverses sociétés de développement à planifier leurs projets afin qu'il y ait le moins de dommages possibles causés à l'environnement et la faune qui l'utilise.

Appendice I: Inventaires aériens au lac St-Pierre - Printemps 1973.

Espèces	23-03-73	30-03-73	11-04-73	24-04-73	Total
Oie blanche		57	28	61	146
Bernache du Canada	1,092	19,774	31,655	65,495	118,016
Canard noir	173	936	7,478	247	8,834
Canard malard	60		159	58	277
Canard pilet	170	695	7,369	1,406	9,640
Barbotteurs <u>sp.</u>		4,500	4,700	3,000	12,200
Morillons <u>sp.</u>	153	1,042	3,052	1,180	5,427
Garrot commun	216	1,370	3,073	439	5,098
Bec-scie commun			9	14	23
Plongeurs <u>sp.</u>		2,350	2,500	745	5,595
<b>TOTAL</b>	<b>1,864</b>	<b>30,724</b>	<b>60,023</b>	<b>72,645</b>	

Appendice II: Inventaires aériens de la région Sorel - Montréal  
Printemps 1973.

Espèces	23-03-73			25-04-73		
	Iles Varenes	Iles Verchères	Iles Contrecoeur	Iles Varenes	Iles Verchères	Iles Contrecoeur
Oie blanche					2	
Bernache du Canada			100		6,034	2,422
Canard noir	2				10	
Canard malard						2
Canard pilet						1
Morillons <u>sp.</u>					50	295
Garrot commun			40			
Inconnu			60			
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>--</b>	<b>200</b>	<b>--</b>	<b>6,096</b>	<b>2,720</b>

Appendice III: Inventaires aériens des canards barbotteurs/plongeurs  
dans le sud-ouest du Québec - Printemps 1973.

Date	Lac St-François	Lac St-Pierre	Lac Deux-Montagnes	Sorel - Montréal
23-03-73	1117/2123	403/369	glace	2/40
29-03-73	7218/17341		glace	
30-03-73		6131/4762		
11-04-73		19706/8634		
12-04-73	778/6589		859/895 ½ glace	
24-04-73		4711/2378		
25-04-73				13/345

Appendice IV: Inventaires au lac Des-Deux-Montagnes - Printemps 1973.

Espèces	Inventaire aérien 12-04-73	Inventaire au sol 01-05-73
Bernache du Canada	560	9,000
Canard noir	17	
Canard malard	22	3
Canard siffleur		2
Sarcelle ailes vertes	20	
Barboteurs <u>sp.</u>	800	
Morillon (G + P)	207	173
Morillon dos blanc	30	
Morillon collier		85
Garrot commun	658	
Petit garrot		3
<b>TOTAL</b>	<b>2,314</b>	<b>9,266</b>

Appendice V: Chronologie de la migration et abondance relative des canards plongeurs au lac St-Louis - Printemps 1973 (Inventaires au sol).

Canards plongeurs	15-03-73	21+22-03-73	28-03-73	29-03-73	04-04-73	13-04-73	25-04-73	09-05-73	Total
Morillons*	19	277	1,615	1,537	614	1,282	4		5,348
Morillon dos blanc	79	44	6	165	270	8			572
Morillon tête rouge		3	1	9	6				19
Morillon collier	1			1					2
Garrot commun	160	158	476	38	83	27	1		943
Petit garrot	2			4	1	2	2		11
Bec-scie commun	183	215	7	9		4			418
Bec-scie couronné	1								1
Bec-scie poitrine rousse						1			1
<b>TOTAL</b>	<b>445</b>	<b>697</b>	<b>2,105</b>	<b>1,763</b>	<b>974</b>	<b>1,324</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7,315</b>

\* inclus le Grand et le Petit Morillons



Appendice VI: Distribution des canards plongeurs au lac St-Louis - Printemps 1973  
(Inventaires au sol).

Endroit	<u>E s p e c e s</u>									Total
	Morillon	M. dos blanc	M. tête rouge	M. collier	Garrot c.	Petit garrot	B.-s. commun	B.-s. poit. r.	B.-s. couronné	
Barrage	10				96		365			471
Iles de la Paix					n o n r e c e n s é e s					
Iles de la Paix/Ile Saint-Bernard					1	2		1		4
Pte. Fortier/Pte. du Moulin	3,636	555	18	1	444	7	31		1	4,693
Pte. du Moulin/Pte. du Domaine	1,522	14		1	127	2	15			1,681
Pte. à Quenet/Pte. Beaconsfield										
Pte. Beaconsfield/Pte. Charlebois	151	3	1		75					230
Pte. Charlebois/Pte. Valois	29				1					30
Pte. Valois/Ile Dixie					49					49
Ile Dixie/Pont Mercier					150		7			157
<b>TOTAL</b>	<b>5,348</b>	<b>572</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>943</b>	<b>11</b>	<b>418</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	

Appendice VII: Distribution des canards sur le lac St-François - Printemps 1973  
(Inventaires aériens).

Endroit	C. noir	C. malard	C. pilet	Barbotteurs <u>sp.</u>	Morillons	Garrot commun	Plongeurs <u>sp.</u>	Total
Coteau Landing/Hay Pt.	2	106			3,049	141		3,298
Hay Pt./Pte. Beaudet		2			300	67		369
Pte. Beaudet/Pte. Mouillée	20				401	52		473
Pte. Mouillée/South Lancaster	36	6	94	204	119	304	61	824
South Lancaster/Hamilton I.	11		2	277	650	2,920	3,700	7,560
Hamilton I./Glen Walter			8		1,162	2		1,172
Iles Christatie Fraser Pt./Cedar Pt.	41	80	408	1,000	716	281	4,363	6,889
Cedar Pt./St. Anicet	80	300	5	6,000	1,100	40	6,125	13,650
St. Anicet/Port Lewis Port Lewis/Pte. Milieu	185	58	150		2,994	198	300	3,885
Canal					32	132		164

Appendice VIII: Inventaires aériens au lac St-François - Printemps 1973.

Espèces	23-03-73	29-03-73	12-04-73	Total
Bernache du Canada	1,330	8,020	9,250	18,600
Canard noir	303	112	60	475
Canard malard	340	106		446
Canard pilet	424		243	667
Barbotteurs <u>sp.</u>	50	7,000	475	7,525
Morillons <u>sp.</u>	958	3,193	6,362	10,513
Garrot commun	565	200	227	992
Plongeurs <u>sp.</u>	600	13,948		14,548
<b>TOTAL</b>	<b>4,570</b>	<b>32,579</b>	<b>16,617</b>	

Appendice IX: Chronologie de la migration et abondance relative des canards plongeurs au lac St-François - Printemps 1973 (Inventaires au sol).

Espèces	15-03-73	16-03-73	22-03-73	29-03-73	05-04-73	06-04-73	12-04-73	26-04-73	27-04-73	02-05-73	03-05-73	05-05-73	Total
Grand morillon	184	100	62	298	1,780	600	3,179	391	15	24	52		6,685
Petit morillon							2			373		12	387
Morillon dos blanc	16	31	1	5	1								54
Morillon tête rouge	2		35		1		281	32	11	35		12	409
Morillon collier			2		18		3	11		2		5	41
Garrot commun	457	256	112	33	61		5	8		12			944
Garrot Barrow					1								1
Petit garrot			2		5		7	13		16	3		46
Bec-scie commun	2	17	3		14		17			4			57
Bec-scie poit. r.				3	2								5
Kakawi.		2											2
TOTAL	661	406	217	339	1,883	600	3,494	455	26	466	55	29	

Appendice X: Distribution des canards plongeurs au lac St-François - Printemps 1973  
(Inventaires au sol).

Endroit	Grand morillon	Petit morillon	M. dos blanc	M. tête rouge	M. collier	Garrot c.	G. Barrow	Petit garrot	B.-s. commun	B.-s. poit. r.	Kakawi	Total	Nb. inventaires	Nb. oiseaux/inventaires
Coteau Landing/Hay Pt.	2,244	5			3	3			17			2,272	7	325
Hay Pt./Pte. Beudet	306		5			10						321	4	80
Pte. Beudet/Pte. Mouillée	6					20		4				30	4	8
Pte. Mouillée/South Lancaster						19		2	3	3		27	4	7
South Lancaster/Hamilton I.	184		16	2		457			2			661	4	165
Hamilton I./Glen Walter	2,137	4		327	2	4		3				2,477	4	619
Iles Christatie	452	371		79	18	13		20				953	6	159
Fraser Pt./Cedar Pt.												0	2	0
Cedar Pt./St. Anicet	600		7			21						628	4	157
St. Anicet/Port Lewis	400					25						425	4	106
Port Lewis/Pte. Milieu	158			1	18	3			2	2		184	8	23
Canal	198	7	26			369	1	17	33		2	653	5	131
<b>TOTAL</b>	<b>6,685</b>	<b>387</b>	<b>54</b>	<b>409</b>	<b>41</b>	<b>944</b>	<b>1</b>	<b>46</b>	<b>57</b>	<b>5</b>	<b>2</b>			

Appendice XI: Inventaires aériens des canards plongeurs - Automne 1973.

Date	Lac St-François	Lac St-Louis	Lac Deux-Montagnes	Lac St-Pierre
04-10-73	17,237		187	
15-10-73	54,365	10	555	16,670
26-10-73	145,916	--	1,797	99,400
08-11-73	38,402	13,150	757	
16-11-73				43,817
30-11-73				9,750
06-12-73	56,265	11,140		

Appendice XII: Chronologie de la migration au lac St-Pierre - Automne 1973  
(Inventaires aériens).

Espèces	15-10-73	26-10-73	16-11-73	30-11-73	Total
Bernache du Canada		100		166	266
Oie blanche				1	1
Canard noir	249	550	25	171	995
Canard malard	47	875	4	40	966
Canard pilet	5				5
Barbotteurs <u>sp.</u>	130	40			170
Morillons(G + P)	16,668	87,500	42,780	8,100	155,048
Morillon dos blanc		5,200	5		5,205
Garrot commun	2	200	142	780	1,124
Bec-scie commun			890	870	1,760
Plongeurs <u>sp.</u>		6,500			6,500
<b>TOTAL</b>	<b>17,101</b>	<b>100,965</b>	<b>43,846</b>	<b>10,128</b>	

Appendice XIII: Chronologie de la migration au lac St-Louis - Automne 1973  
 (Inventaires aériens).

Espèces	15-10-73	26-10-73	08-11-73	06-12-73	Total
Bernache du Canada	20				20
Canard noir	25	87	31	600	743
Canard malard	15		1	150	166
Barbotteurs <u>sp.</u>		200			200
Morillons (G + P)	10		11,550	3,020	14,580
Morillon dos blanc			1,600	8,000	9,600
Garrot commun				120	120
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>287</b>	<b>13,182</b>	<b>11,890</b>	



Appendice XIV: Chronologie de la migration au lac Des-Deux-Montagnes - Automne 1973  
 (Inventaires aériens).

Espèces	04-10-73	15-10-73	26-10-73	08-11-73	Total
Bernache du Canada		15	40		55
Canard noir		202	53	131	386
Canard malard		500	12	20	532
Canard pilet		100			100
Canard siffleur			14		14
Barbotteurs <u>sp.</u>	386				386
Morillons (G + P)	187	450	1,762	245	2,644
Morillon collier		100	3		103
Garrot commun		5	32	512	549
<b>TOTAL</b>	<b>573</b>	<b>1,372</b>	<b>1,916</b>	<b>908</b>	

Appendice XV: Chronologie de la migration au lac St-François - Automne 1973  
 (Inventaires aériens).

Espèces	04-10-73	15-10-73	26-10-73	08-11-73	06-12-73	Total
Bernache du Canada		10	80			90
Canard noir		22	63	723	50	858
Canard malard		12	8	690		710
Canard pilet					300	300
Canard chipeau			100	4		104
Barbotteurs <u>sp.</u>	751		3,645			4,396
Morillons (G + P)	17,231	54,365	145,800	36,950	56,035	310,381
Morillon collier			10			10
Morillon dos blanc			105	150	230	485
Garrot commun	6		1	1,302	1,873	3,182
<b>TOTAL</b>	<b>17,988</b>	<b>54,409</b>	<b>149,812</b>	<b>39,819</b>	<b>58,488</b>	

Appendice XVII: Distribution de la sauvagine au lac Des-Deux-Montagnes - Automne 1973  
(Inventaires aériens).

Endroit	Bernache	Barboteurs	P l o n g e u r s		Total
			Morillon	Garrot	
Pine Beach/Pte. Calumet					
Pte. Calumet/La Grande Baie		80			80
La Grande Baie		9	150		159
La G. Baie/Pte. aux Bleuets		13	303	44	360
Pte. aux Bleuets/Pte. aux Anglais		24	20		44
Pte. aux Anglais/St. Placide		19			19
St. Placide/Baie de Carillon					
Baie de Carillon		1,213	415	500	2,128
Lac Dollard-des-Ormeaux	15	10	50	5	80
Greeces Point		22	1,312		1,334
Baie de Rigaud					
Baie de Quesnel/Riv. Raquette			7		7
Riv. Raquette/Riv. Choisy		4	490		494
Riv. Choisy/Pte. Cavagnal	40	10			50
Anse de Vaudreuil		14			14
<b>TOTAL</b>	<b>55</b>	<b>1,418</b>	<b>2,747</b>	<b>549</b>	

Appendice XVI: Distribution de la sauvagine au lac St-Louis - Automne 1973  
 (Inventaires aériens).

Endroit	Bernache	Barbotteurs	P l o n g e u r s		Total
			Morillon	Garrot	
Barrage/Iles de la Paix		112	50		162
Iles de la Paix	20	47	30		97
Iles de la Paix/Ile Saint-Bernard					
Pte. Fortier/Pte. du Moulin					
Pte. du Moulin/Pte. du Domaine		950	13,100	120	14,170
Pte. à Quenet/Pte. Beaconsfield			11,000		11,000
Pte. Beaconsfield/Pte. Charlebois					
Pte. Charlebois/Pte. Valois					
Pte. Valois/Ile Dixie					
Ile Dixie/Pont Mercier					
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>1,109</b>	<b>24,180</b>	<b>120</b>	

Appendice XVIII: Distribution de la sauvagine au lac St-François - Automne 1973  
(Inventaires aériens).

Endroit	Bernache	Barbotteurs	P l o n g e u r s		Total
			Morillon	Garrot	
Coteau Landing/Hay Pt.					
Hay Pt./Pte. Beaudet		480	1,432		1,912
Pte. Beaudet/Pte. Mouillée		60	13,401	52	13,513
Pte. Mouillée/South Lancaster		4,080	236,187	1,257	241,524
South Lancaster/Hamilton I.		1,488	2,360	3	3,851
Riv. Saumon/Fraser Pt.		89			89
Fraser Pt./Cedar Pt.		88	20		108
Cedar Pt./St. Anicet		24	45		69
St. Anicet/Port Lewis			22,230	1,660	23,890
Port Lewis/Pte. Milieu	90	59	35,201	210	35,560
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>6,368</b>	<b>310,876</b>	<b>3,182</b>	

Appendice XIX: Abondance relative de la sauvagine au lac St-François  
 Automne 1973 (Inventaires en bateau).

Espèces	21-30 sept.	01-10 oct.	11-20 oct.	21-31 oct.	01-10 nov.	11-20 nov.	21-30 nov.	01-10 dec.	11-20 dec.	Total
Bernache du Canada				1	3		65			69
Oie blanche										
Canard noir	170	80	55	40	623			51		1,019
Canard malard	200		31	12	1,268	13		15		1,539
Canard pilet	154		15	10	5				1	185
Canard chipeau					20					20
Canard siffleur	15		106		1			5		127
Canard souchet	1		5	7	2			1		16
Sarcelle a. v.					2					2
Sarcelle a. b.	8									8
Canard huppé					18					18
G + P morillons	1,910	23,840	29,000	537	9,633	5,030	755	20,000	24,228	114,933
M. tête rouge	8		6		3		1	15	4	37
M. dos blanc						10	149	31	38	228
M. collier	2				28					30
Garrot commun			2	18	97	871	3,452	2,119	456	7,015
Petit garrot				1	2		2		2	7
Kakawi				3	3		2			8
Macreuse a. b. } Macreuse f. b. }			1 1	4		2				8
Bec-scie commun					6		13		13	32
Gallinule com.				1						1
recensements	2	1	2	2	6	3	4	1	4	25

Appendice XX: "Sex ratio" de diverses espèces de canards plongeurs aux lacs St-Louis et St-François - Printemps 1973.

Espèces		Périodes d'observation					
		11-20 mars	21-31 mars	01-10 avril	11-20 avril	21-30 avril	01-10 mai
Grand Morillon	$\delta/\varphi$ ratio	242/63 3.84:1	2182/754 2.89:1	520/234 2.22:1	1439/704 2.04:1	230/169 1.36:1	111/56 1.98:1
Morillon dos blanc	$\delta/\varphi$ ratio	71/56 1.26:1	136/92 1.47:1	170/101 1.68:1	6/4 1.5:1		
Morillon tête rouge	$\delta/\varphi$ ratio	1/1 1.00:1	35/23 1.52:1	7/6 1.16:1	65/50 1.30:1	32/30 1.06:1	41/20 2.05:1
Garrot commun	$\delta/\varphi$ ratio	406/127 3.19:1	486/210 2.31:1	99/77 1.28:1	31/29 1.06:1	5/4 1.25:1	8/4 2.00:1
Petit Garrot	$\delta/\varphi$ ratio	0/26	5/3	5/1	7/8	11/12	62/64