Division des oiseaux migrateurs
Service canadien de la faune
Région du Québec

Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Québec

icoan

Waterbird Conservation for the Americas

Environnement Canada
Service canadien de la faune

Environment Canada
Canadian Wildlife Service

Canada

POUR NOUS JOINDRE

Pour obtenir des exemplaires du Plan ou des renseignements, communiquer avec :

Environnement Canada
Service canadien de la faune
Division des oiseaux migrateurs
1141, route de l'Église, C.P. 10100
Sainte-Foy (Québec) G1V 4H5
Téléphone : 1-800-463-4311

Consulter le site Internet de l'ICOAN du Service canadien de la faune, région du Québec :

www.qc.ec.gc.ca/faune/ICOAN-NABCI/ICOAN-NABCI.html

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représenté par le ministre de l'Environnement, 2004
ISBN 0-662-75555-3
N° de catalogue CW66-228/2-2004F-PDF

Citation recommandée

Chapdelaine, G. et J.-F. Rail 2004. Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Québec. Division des oiseaux migrateurs, Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, Québec. 99 p.

Also available in English

Chapdelaine, G. and J.-F. Rail. 2004. Québec's Waterbird Conservation Plan. Migratory Bird Division, Canadian Wildlife Service, Québec Region, Environment Canada, Sainte-Foy, Québec. 99 pp.

PHOTOGRAPHIES DE LA PAGE COUVERTURE

Grand Héron : Léo-Guy de Repentigny
Plongeon huard : Austin Reed
Labbe à longue queue : Yves Aubry
Petit Pingouin : Jean-François Rail

Résumé

La province de Québec est un immense territoire de 1 667 926 km^2 qui se présente comme une vaste péninsule bordée par l'eau salée dont le Golfe du Saint-Laurent à l'est, le détroit d'Hudson et la baie d'Ungava au nord, et la baie James et la baie d'Hudson à l'ouest. D'autre part, le sud du Québec est traversé par le fleuve Saint-Laurent et son estuaire, l'un des plus vastes au monde. Un total de 50 espèces d'oiseaux aquatiques (oiseaux marins, oiseaux aquatiques et oiseaux coloniaux associés aux milieux humides de l'intérieur des terres) occupent différents habitats que ce soit en période de reproduction, de migration et d'hivernage.

Ce vaste territoire, très diversifié du point de vue des espèces d'oiseaux aquatiques et de leurs habitats, est également caractérisé par six régions de conservation des oiseaux (RCO), unités définies par l'Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN) pour faciliter la mise en œuvre des plans de conservation. Le présent Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Québec est d'abord un plan régional qui vient compléter d'autres plans de conservation dont le Plan nord-américain de gestion de la sauvagine (PNAGS), Partenaires d'Envol (PE), les Zones importantes de conservation des oiseaux (ZICO), le Plan de conservation des oiseaux de rivages du Canada, le Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada, mieux connu sous le nom de Wings Over Water (WOW), et le North American Waterbird Conservation Plan (NAWCP).

Macareux moine,
Jean-François Rail

Les **objectifs généraux** du Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Québec sont :

- maintenir et augmenter si nécessaire la répartition, la diversité et l'abondance des oiseaux aquatiques au Québec;
- maintenir et accroître des habitats pour préserver leur capacité de se reproduire et leur assurer une protection en toute période de l'année;
- assurer une bonne coordination entre tous les partenaires pour maximiser les efforts de conservation des oiseaux aquatiques au Québec.

Les **objectifs spécifiques** du Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Québec sont :

- déterminer les effectifs et les tendances des populations d'oiseaux aquatiques qui nichent au Québec;
- identifier et caractériser les habitats et les sites importants dans le cycle vital des oiseaux aquatiques qui fréquentent le territoire du Québec;
- identifier les menaces les plus susceptibles d'empêcher le maintien et le rétablissement des populations d'oiseaux aquatiques au Québec;
- identifier les suivis des populations et les recherches qui devraient être menés sur les oiseaux aquatiques du Québec afin de répondre aux objectifs généraux et spécifiques énoncés précédemment.

Les programmes de suivi et de recherche couvrent l'ensemble des espèces d'oiseaux aquatiques qui nichent au Québec et s'adressent à l'ensemble des six régions de conservation des oiseaux du Québec. Les besoins pour le suivi et la recherche en général sont :

- estimer avec le plus de précision possible les effectifs de chacune des espèces d'oiseaux aquatiques à l'intérieur de chaque RCO;
- déterminer les tendances des populations d'oiseaux aquatiques d'après les programmes de suivi déjà existants à l'intérieur de chaque RCO;
- initier de nouveaux suivis pour des espèces pour lesquelles nos connaissances sont limitées et améliorer les programmes de suivi déjà existants;
- améliorer et développer des méthodes d'inventaire pour les espèces qui sont difficiles à inventorier;
- partager et intégrer l'information relative aux inventaires d'oiseaux

aquatiques pour mettre en œuvre des projets de protection et de gestion en matière de conservation en collaboration avec d'autres partenaires;
- maintenir la recherche à long terme sur des espèces pour lesquelles la région du Québec a une haute responsabilité et sur les espèces identifiées comme étant en difficulté;
- développer et entreprendre des recherches sur des espèces indicatrices de l'écosystème marin de l'estuaire et du Golfe du Saint-Laurent et favoriser l'approche écosystémique.

Plusieurs organismes gouvernementaux, non gouvernementaux (ONG) et universités peuvent collaborer à différentes étapes du présent Plan de conservation selon leur expertise respective. Leur participation permettra d'aborder de multiples stratégies de protection et de gestion dans le domaine de la conservation des oiseaux aquatiques sur le territoire québécois. Les programmes d'éducation et de diffusion de l'information, les Plans de recouvrement des espèces en péril, les Plans de gestion des habitats et la recherche universitaire peuvent contribuer à la conservation des oiseaux aquatiques.

Table des matières

Résumé **1**

1. Introduction **7**
1.1 Buts et objectifs **7**
1.2 Les espèces d'oiseaux aquatiques et les régions de conservation des oiseaux (RCO) au Québec dans une perspective nationale et continentale **8**
1.2.1 Les espèces d'oiseaux aquatiques au Québec 8
1.2.2 Caractérisation des régions de conservation des oiseaux aquatiques du Québec 10
1.2.3 Habitats des régions de conservation des oiseaux aquatiques du Québec 14
1.3 La conservation des oiseaux aquatiques au Québec **14**
1.3.1 Historique 14
1.3.1.1 Les oiseaux marins et l'époque des naturalistes 14
1.3.1.2 Suivis et recherches sur les oiseaux de mer par les universités, les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux (ONG) 15
1.3.1.3 Les oiseaux aquatiques autres que les oiseaux de mer 18
1.3.1.4 Suivis et recherches sur les oiseaux aquatiques autres que les oiseaux de mer par les universités, les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux (ONG) 18

2. Populations et espèces d'oiseaux aquatiques qui nichent au Québec **19**
2.1 RCO 14 **19**
2.1.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 14 19
2.1.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 14 21
2.1.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques en saison de reproduction dans la RCO 14 22
2.2 RCO 13 **27**
2.2.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 13 27
2.2.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 13 29
2.2.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques en saison de reproduction dans la RCO 13 30
2.3 RCO 12 **31**
2.3.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 12 31
2.3.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 12 33
2.3.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques en saison de reproduction dans la RCO 12 34
2.4 RCO 8 **35**
2.4.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 8 35
2.4.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 8 37
2.4.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques en saison de reproduction dans la RCO 8 38

2.5 RCO 7 **40**
2.5.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 7 40
2.5.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 7 40
2.5.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques en saison de reproduction dans la RCO 7 42
2.6 RCO 3 **43**
2.6.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 3 43
2.6.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 3 45
2.6.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques en saison de reproduction dans la RCO 3 45

3. Oiseaux aquatiques qui migrent au Québec **47**

4. Oiseaux aquatiques qui hivernent au Québec **49**

5. Besoin en suivi et recherche pour la conservation des oiseaux aquatiques du Québec **50**
5.1 Suivi des populations **51**
5.1.1 Suivi des populations d'oiseaux de mer 51
5.1.2 Suivi des oiseaux aquatiques autres que les oiseaux marins 53
5.2 Recherche sur les oiseaux aquatiques **55**
5.2.1 Recherche sur les oiseaux marins et autres espèces d'oiseaux aquatiques 55

6. Actions de conservation **58**

7. Partenariat **61**
7.1 Participants potentiels **61**
7.1.1 Initiatives, plans conjoints et collaborations 62
7.1.2 Initiatives de conservation et d'éducation sur les oiseaux aquatiques par des organismes non gouvernementaux (ONG) 63

8. Budget proposé pour réaliser le Plan de conservation des oiseaux aquatiques pour la région du Québec **65**

9. Remerciements **66**

10. Références **67**

Liste des figures

Figure 1. Carte des régions de conservation des oiseaux au Québec 11
Figure 2. Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 14 au Québec 21
Figure 3. Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 13 au Québec 29

Figure 4. Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 12 au Québec 33
Figure 5. Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 8 au Québec 37
Figure 6. Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 7 au Québec 42
Figure 7. Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 3 au Québec 45

Liste des tableaux

Tableau 1. Liste des 50 espèces estivant, nichant, migrant ou hivernant régulièrement au Québec, selon David 1996 9
Tableau 2. Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 14 au Québec 20
Tableau 3. Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 13 au Québec 28
Tableau 4. Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 12 au Québec 32
Tableau 5. Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 8 au Québec 36
Tableau 6. Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 7 au Québec 41
Tableau 7. Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 3 au Québec 44
Tableau 8. Budget annuel proposé pour la conservation des oiseaux aquatiques (oiseaux de mer et autres oiseaux aquatiques) dans la région du Québec 65

Liste des annexes

Annexe I. Priorisation des oiseaux aquatiques selon la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory 82
Annexe II. Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) au Québec 90
Annexe III. Sites importants pour les oiseaux aquatiques du Québec et leur statut actuel de protection 93

1. Introduction

1.1 Buts et Objectifs

Sterne pierregarin,
François Shaffer

Le Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Québec vise à promouvoir et mettre en œuvre les buts et objectifs généraux exprimés dans le Plan de conservation des oiseaux de mer et des oiseaux coloniaux aquatiques du Canada connu également sous le titre de «Envolée d'oiseaux aquatiques : Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada» (Milko *et al.* 2003). L'initiative québécoise vise également à maintenir la diversité et les niveaux actuels des populations d'oiseaux aquatiques et en accroître les effectifs via des actions dans les domaines de la conservation, de la protection et de la recherche. Ces objectifs seront atteints de la façon suivante:

- garantir et maintenir un programme de suivi pour détecter les tendances des populations d'oiseaux aquatiques au Québec durant les périodes de reproduction, de migration et d'hivernage;
- accroître l'acquisition et la protection d'habitats essentiels pour supporter des populations saines d'oiseaux aquatiques au Québec;
- assurer un programme de recherche pour combler nos connaissances sur la dynamique des populations, l'écologie et les habitats des oiseaux aquatiques;
- s'assurer que les priorités en matière de conservation soient accordées aux espèces les plus sensibles d'un point de vue biologique et pour lesquelles la région a une très grande responsabilité à l'échelle nationale et continentale;
- s'assurer que les connaissances sur les oiseaux aquatiques soient diffusées aux scientifiques, aux gestionnaires supérieurs, au public en général et à tous ceux qui sont impliqués dans la gestion des habitats au Québec.

Le présent document s'insère dans la démarche proposée par l'Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN) qui est l'aboutissement d'une entente entre le Canada, les Etats-Unis et le Mexique dont le but principal est le maintien de la diversité et de l'abondance des oiseaux en Amérique du Nord. C'est en rassemblant des connaissances de base sur la répartition et l'abondance des oiseaux aquatiques en période de nidification, de migration et d'hivernage que nous pourrons déterminer les responsabilités du Québec vis-à-vis chacune des espèces dans un contexte national et international. Cette démarche permettra de cibler les programmes de suivi et les projets de recherche qui devront être mis de l'avant pour assurer le maintien et l'accroissement des populations d'oiseaux aquatiques au Québec.

1.2 Les espèces d'oiseaux aquatiques et les régions de conservation des oiseaux (RCO) au Québec dans une perspective nationale et continentale

1.2.1 Les espèces d'oiseaux aquatiques au Québec

Les dénominations et la liste des oiseaux aquatiques du présent Plan nécessitent quelques précisions. Par exemple, certaines espèces ne sont pas par définition « des espèces coloniales » tandis que d'autres le sont. Certaines espèces se retrouvent uniquement dans le milieu marin tandis que d'autres fréquentent uniquement les milieux d'eau douce en saison de reproduction. Dans le contexte du présent Plan, l'expression «oiseaux aquatiques» inclut les oiseaux marins, par exemple les Sulidés, les Alcidés, et plusieurs Laridés, les échassiers dont les Ardéidés et les Gruidés et les oiseaux des milieux humides comme les Podicipédidés, les Rallidés et les Gaviidés. Selon le point de vue adopté et le référentiel utilisé, certaines espèces peuvent être qualifiées d'ubiquistes puisqu'elles se retrouvent aussi bien en milieu marin qu'en milieu d'eau douce selon qu'on examine leur répartition lors de la reproduction, des migrations ou en période d'hivernage. Certaines espèces de goélands, de sternes et le Cormoran à aigrettes peuvent être qualifiées à juste titre d'ubiquistes.

Au total, 50 espèces d'oiseaux aquatiques utilisent régulièrement le territoire québécois soit pour se reproduire, migrer et hiverner (Tableau 1). De ce nombre, 43 espèces s'y reproduisent annuellement et fréquentent le territoire durant les saisons de migration. Trois espèces, dont le Puffin majeur, le Puffin fuligineux et l'Océanite de Wilson proviennent de l'hémisphère sud et fréquentent le Golfe du Saint-Laurent en tant qu'estivants. Une espèce de Procellaridés, le Fulmar boréal, a déjà niché à l'Île du Corossol en 1997 bien qu'aucune autre mention n'ait été rapportée depuis. Une autre espèce de Procellaridés, le Puffin des Anglais, fréquente assez régulièrement les eaux du Golfe du St-Laurent et pourrait éventuellement s'y établir. Finalement, une espèce d'Alcidés, le Mergule nain, migre et hiverne dans l'estuaire et le Golfe du Saint-Laurent de façon irrégulière et en petit nombre.

Dans un contexte national et même continental, certaines espèces se retrouvent majoritairement sur le territoire québécois durant la saison de reproduction. Mentionnons les cas du Fou de Bassan dans le Golfe du Saint-Laurent et du Petit Pingouin qui occupe à la fois l'estuaire et le golfe et dont les populations représentent respectivement 70 % et 55 % des effectifs en Amérique du Nord (Chapdelaine 1995a; Chapdelaine *et al.* 2001). Historiquement, le Guillemot marmette était probablement beaucoup plus abondant au Québec qu'il ne l'est présentement et devait représenter une part très importante des effectifs à l'échelle du continent américain. Johnson (1940) a estimé que les « pilleurs de nids d'Halifax » exploitaient à fond la région de la Côte-Nord et qu'ils y ramassaient jusqu'à 750 000 œufs par année. Aujourd'hui, la population de Guillemot marmette de cette région est estimée à seulement 38 000 couples (Rail et Chapdelaine 2002).

Tableau 1 : Liste des 50 espèces estivant, nichant, migrant ou hivernant régulièrement au Québec, selon David 1996 (le statut du Puffin des Anglais a cependant été modifié pour l'inclure dans la liste)

nom français	nom latin	statut au Québec
Grèbe à bec bigarré	*Podilymbus podiceps*	nm
Grèbe esclavon	*Podiceps auritus*	nm
Grèbe jougris	*Podiceps grisegena*	nm
Plongeon catmarin	*Gavia stellata*	nm
Plongeon du Pacifique	*Gavia pacifica*	nm
Plongeon huard	*Gavia immer*	nm
Fulmar boréal	*Fulmarus glacialis*	em
Puffin majeur	*Puffinus gravis*	em
Puffin fuligineux	*Puffinus griseus*	em
Puffin des Anglais	*Puffinus puffinus*	em
Océanite de Wilson	*Oceanites oceanicus*	em
Océanite cul-blanc	*Oceanodroma leucorhoa*	nm
Cormoran à aigrettes	*Phalacrocorax auritus*	nmh
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	nmh
Fou de Bassan	*Morus bassanus*	nm
Butor d'Amérique	*Botaurus lentiginosus*	nm
Petit Blongios	*Ixobrychus exilis*	nm
Grand Héron	*Ardea herodias*	nm
Grande Aigrette	*Ardea alba*	nm
Héron vert	*Butorides virescens*	nm
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	nm
Râle jaune	*Coturnicops noveboracensis*	nm
Râle de Virgine	*Rallus limicola*	nm
Marouette de Caroline	*Porzana carolina*	nm
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	nm
Foulque d'Amérique	*Fulica americana*	nm
Grue du Canada	*Grus canadensis*	nm
Labbe pomarin	*Stercorarius pomarinus*	nm
Labbe parasite	*Stercorarius parasiticus*	nm
Labbe à longue queue	*Stercorarius longicaudus*	nm
Mouette pygmée	*Larus minutus*	n(?)m
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	nm
Mouette de Bonaparte	*Larus philadelphia*	nm
Goéland à bec cerclé	*Larus delawarensis*	nm
Goéland argenté	*Larus argentatus*	nmh
Goéland arctique	*Larus glaucoides*	nmh
Goéland bourgmestre	*Larus hyperboreus*	nmh
Goéland marin	*Larus marinus*	nmh
Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*	nm
Sterne caspienne	*Sterna caspia*	nm
Sterne de Dougall	*Sterna dougallii*	nm
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	nm
Sterne arctique	*Sterna paradisaea*	nm
Guifette noire	*Chlidonias niger*	nm
Mergule nain	*Alle alle*	m
Guillemot marmette	*Uria aalge*	nm
Guillemot de Brünnich	*Uria lomvia*	nm
Petit Pingouin	*Alca torda*	nm
Guillemot à miroir	*Cepphus grylle*	nmh
Macareux moine	*Fratercula arctica*	nm
e=estivant n=nicheur m=migrateur h=hivernant		

On ne saurait passer sous silence l'immensité du territoire québécois qui englobe près du quart de l'aire de répartition nord-américaine de certaines espèces. C'est le cas notamment du Plongeon huard et de la Sterne arctique. Ce vaste territoire est également entouré de trois grands écosystèmes marins dont l'estuaire et le Golfe du Saint-Laurent, la baie d'Hudson et la baie d'Ungava qui offrent des kilomètres de côtes entrecoupées de falaises et parsemées d'îles et d'îlots où le Guillemot à miroir est omniprésent. À l'échelle continentale, cet habitat particulier représente plus du tiers de l'aire de répartition de l'espèce en Amérique du Nord.

D'autres espèces méritent une attention particulière parce qu'elles se retrouvent sur des listes d'espèces dites préoccupantes, vulnérables, menacées ou en voie de disparition à l'échelle québécoise, canadienne et nord-américaine (COSEPAC 2001; Beaulieu 1992). C'est le cas notamment du Grèbe esclavon, du Petit blongios, du Râle jaune, de la Sterne caspienne et de la Sterne de Dougall qui nichent au Québec. Le Service canadien de la faune (SCF), région du Québec, a déjà rédigé des Plans d'action pour quelques-unes de ces espèces (Robert *et al.* 1995; Shaffer *et al.* 1994). Ces Plans s'insèrent dans une stratégie spécifique au Programme des espèces menacées et sont discutés avec d'autres intervenants provinciaux, canadiens et américains.

Certaines espèces, telles que le Plongeon catmarin, le Labbe pomarin et le Labbe parasite utilisent l'estuaire et le Golfe du Saint-Laurent en migration pour ensuite se diriger vers les sites de reproduction situés plus au nord. La portion fluviale du Saint-Laurent ainsi que la vallée du Richelieu seraient également des couloirs naturels pour plusieurs espèces aux habitudes plutôt discrètes, telles que le Râle jaune, le Râle de Virginie et la Marouette de Caroline.

Le territoire québécois offre donc plusieurs habitats propices à la survie des oiseaux aquatiques que ce soit pour la nidification, les migrations ou l'hivernage. C'est pourquoi il nous incombe une responsabilité partagée à l'échelle du continent nord-américain pour protéger les espèces d'oiseaux aquatiques et leurs habitats.

1.2.2 Caractérisation des régions de conservation des oiseaux aquatiques du Québec

Bien qu'il existe déjà des descriptions pour l'ensemble des régions de conservation des oiseaux du continent nord-américain (Anonyme 2000a), nous croyons nécessaire de les décrire autrement pour qu'elles reflètent davantage les types d'habitats des espèces d'oiseaux aquatiques qui se trouvent à l'intérieur des RCO du Québec (Figure 1). Certaines dénominations reflètent mal la présence d'oiseaux marins comme par exemple la RCO 14 dont le titre, « Forêt septentrionale de l'Atlantique », laisse difficilement croire qu'il puisse y avoir des espèces d'oiseaux de mer dans cette RCO.

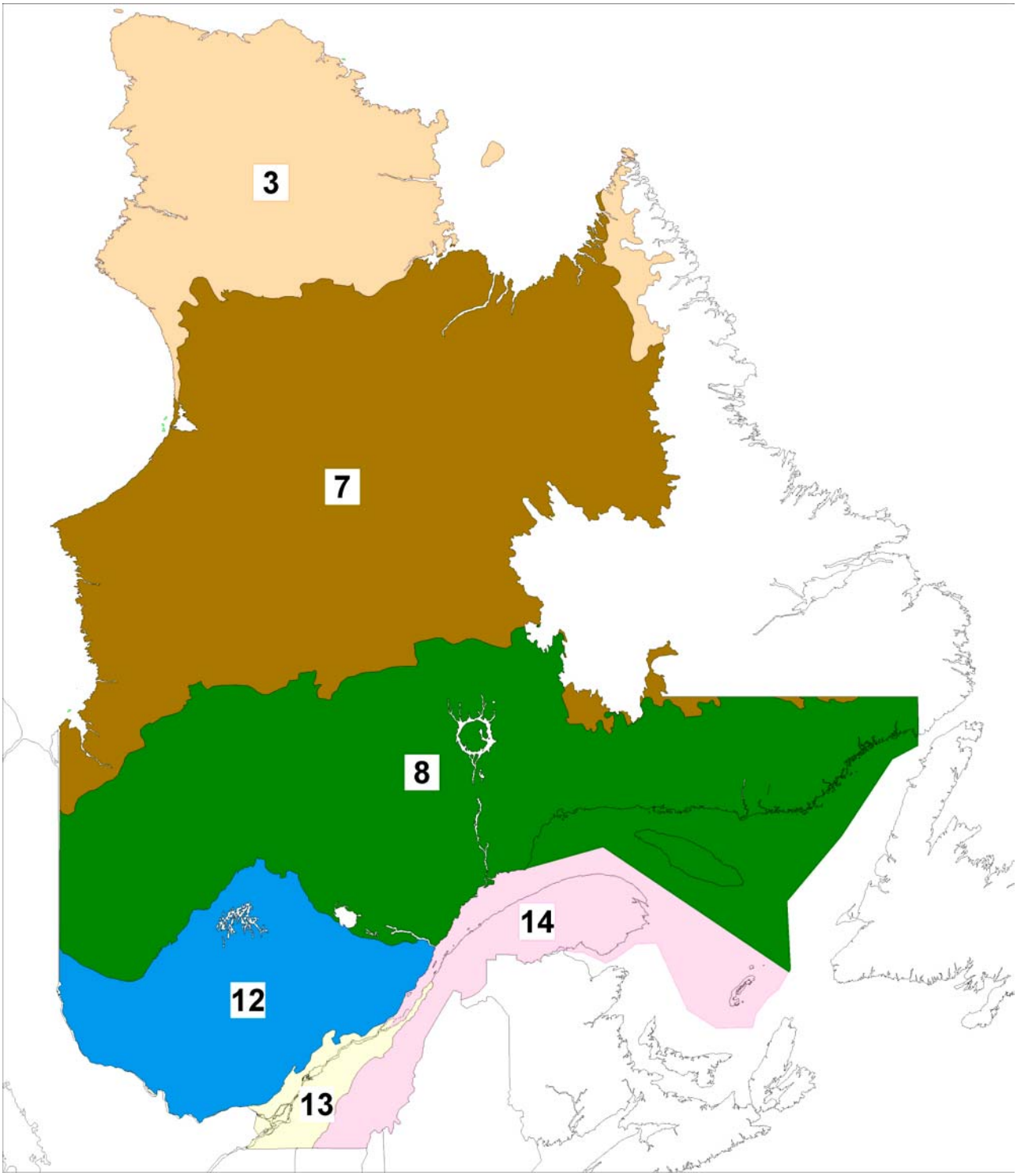


Figure 1 : Carte des régions de conservation des oiseaux du Québec

- **Forêt septentrionale de l'Atlantique (RCO 14)**

Île Bonaventure,
Jean-François Rail

Dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent, vastes étendues d'eau salée à l'intérieur de cette RCO, les îles ayant des falaises abruptes et des corniches attirent plusieurs oiseaux de mer pour nicher. Près de 70% de la population de Fou de Bassan de l'Amérique du Nord se retrouve à l'intérieur de cette région. D'autres espèces, dont la Mouette tridactyle, le Guillemot marmette, le Petit Pingouin et le Guillemot à miroir, sont des espèces typiques des milieux insulaires du Golfe et de l'estuaire.

Quant aux milieux humides, on peut les diviser en trois groupes : les milieux humides influencés par la marée, les milieux humides riverains bordant une étendue d'eau douce et finalement les lacs, les tourbières et les marais à l'intérieur des terres. Ces milieux humides sont utilisés en période de reproduction par le Plongeon huard, le Grèbe à bec bigarré, le Butor d'Amérique et quelques espèces de râles. Le Grand Héron fréquente également ces habitats bien que cette RCO représente presque la limite de sa répartition dans l'Est du Québec. Cette RCO inclut toutes les îles de l'estuaire à partir de l'extrémité est de l'île aux Grues et ce jusqu'à l'archipel des Sept-Îles qui fait partie de la RCO 8. Les Îles-de-la-Madeleine (IDLM) sont incluses dans la RCO 14.

- **Plaine du Saint-Laurent et des lacs Ontario et Érié (RCO 13)**

La portion du territoire québécois incluse dans la RCO 13 est principalement caractérisée par les milieux humides d'eau douce, incluant les forêts et les arbustaies inondées de la plaine du Saint-Laurent et des bassins de la vallée de l'Outaouais et du Richelieu. Plus de 63 000 hectares des milieux humides d'eau douce se retrouvent dans le tronçon fluvial (Lehoux *et al.* 1995). Des tourbières et marais intérieurs, habituellement de faible superficie, parsèment également cette région, mais ne représentent qu'une faible proportion des milieux dulcicoles. Parmi les espèces les plus représentatives de ces milieux humides on remarque le Grèbe à bec bigarré, le Héron vert, le Butor d'Amérique, la Marouette de Caroline et le Râle de Virginie. Toutes les îles de la portion fluviale du Saint-Laurent, et ce, jusqu'à l'île aux Grues, font partie de la RCO 13.

- **Forêt mixte boréale (RCO 12)**

De prime abord, cette RCO peut sembler davantage attrayante pour les oiseaux forestiers étant donné l'absence de grands plans d'eau, tels que le bassin fluvial du Saint-Laurent ou du Richelieu de la RCO 13. Toutefois, beaucoup de rivières et de lacs dont les rives sont caractérisées par des herbiers aquatiques immergés et flottants, sont d'un intérêt certain pour le Plongeon huard, le Butor d'Amérique, le Grand Héron, le Grèbe à bec

bigarré et certains râles. Par contre, plusieurs rivières de cette RCO ont suscité par le passé un intérêt particulier pour la production hydro-électrique, et la création de plusieurs réservoirs a modifié le paysage, soit en élargissant certains plans d'eau, soit en diminuant, dans certaines parties de rivières, les plaines de débordement. De telles modifications ont pu certainement modifier la répartition et l'abondance des espèces aquatiques mentionnées précédemment.

- **Forêt conifférienne boréale (RCO 8)**

Cette RCO s'étend en forme de croissant, de Terre-Neuve jusqu'à la limite de la Saskatchewan/Alberta, en traversant le Québec et l'Ontario. Cette région est particulièrement importante pour les oiseaux marins puisqu'elle inclut toutes les îles côtières de la Basse Côte-Nord de même que les hautes falaises du côté nord-est de l'île Anticosti. Les espèces les plus représentatives appartiennent au groupe des Alcidés dont le Guillemot marmette, le Petit Pingouin, le Guillemot à miroir et le Macareux moine. Chez les Laridés, d'importantes colonies de Goéland argenté, de Sterne pierregarin et arctique se retrouvent tout particulièrement dans l'archipel de Mingan. Quant aux espèces dites «oiseaux aquatiques des milieux humides», leurs effectifs seraient de moindre importance puisque plusieurs se retrouvent à l'extrême limite de leur répartition, ce qui est le cas des Rallidés et des Podicipédidés. Toutefois, le Grand Héron y est très présent tandis que le Plongeon huard est très représentatif des nombreux lacs qui parsèment cette RCO.

Forêt boréale,
Daniel Bordage

- **Taïga du Bouclier et plaine hudsonienne (RCO** 7)

Cette RCO s'étend d'est en ouest et correspond en partie au bouclier canadien. Tout comme la RCO 8, la diversité des espèces d'oiseaux aquatiques des milieux humides est peu importante. Le Plongeon huard est très certainement l'espèce la plus abondante. On note également la présence du Plongeon catmarin qui niche sur les petits étangs des îles côtières de la baie James et de la baie d'Hudson de même qu'à l'intérieur des terres. Dans les marais côtiers et les tourbières de la baie James, on retrouve la Grue du Canada. Des espèces d'oiseaux de mer tels que la Sterne arctique et le Guillemot à miroir sont représentatives du milieu marin de cette RCO.

- **Plaine et cordillère arctiques (RCO 3)**

Cette RCO est caractérisée par la toundra arctique et un paysage rocheux. Le long des côtes rocheuses et dans les îles côtières aux falaises très escarpées, on retrouve d'importantes colonies de Guillemot de Brünnich et de Guillemot à miroir. L'île Akpatok, l'île Digges et le Cap Wolstenholme abritent en totalité plus d'un million de couples de Guillemot de Brünnich. Sur les îles côtières, on retrouve le Plongeon catmarin et le Goéland bourgmestre. Le Plongeon du Pacifique niche également dans des lacs côtiers, mais en petit nombre.

1.2.3 Habitats des régions de conservation des oiseaux aquatiques du Québec

Les types d'habitats des oiseaux aquatiques pour l'ensemble des RCO doivent être divisés en deux groupes distincts, (1) les habitats pour les oiseaux marins et (2) les habitats pour les oiseaux des milieux humides, tels que les marais.

Les îles forestières ou couvertes de végétation de type graminées, les îles rocheuses, escarpées et caractérisées par des falaises abruptes et si possible éloignées du continent de même que les côtes très découpées, sont des habitats de nidification privilégiés pour les oiseaux de mer. De même, on ne saurait passer sous silence les zones de remontée d'eau, mieux connues sous la terminologie anglaise de « upwellings » et qui représentent un habitat clé pour l'alimentation des oiseaux de mer tant en saison de reproduction qu'au cours de leur migration. Ces endroits de brassage des eaux permettent une plus grande disponibilité des proies à la surface de l'eau pour plusieurs espèces d'oiseaux marins, et ce, tout aussi bien durant la saison de nidification et des migrations qu'en période d'hivernage.

Marais salés,
Jean-Luc DesGranges

Chez les espèces associées aux milieux humides, plusieurs catégories d'habitats peuvent être identifiées. Il y a les milieux humides influencés par la marée dont les grands marais qui sont souvent confinés à l'embouchure des rivières et là où il y a accumulation des sédiments. En Gaspésie, les milieux où l'on retrouve ces marais salés sont appelés barachois. Quant aux milieux humides riverains, ils englobent les sites en bordure des plans d'eau douce (rivière, ruisseau, lac et étang) qui connaissent des crues printanières et parfois automnales ainsi qu'une période d'étiage en été. Les îles des lacs d'eau douce peuvent également servir de site de nidification pour les espèces coloniales telles que le Grand Héron et le Bihoreau gris.

1.3 La conservation des oiseaux aquatiques au Québec

1.3.1 HISTORIQUE

1.3.1.1 Les oiseaux marins et l'époque des naturalistes

Il faut remonter à l'époque de Jacques Cartier en 1534 pour obtenir les premières descriptions sur les oiseaux marins du Canada (Biggar 1924). Dans ses récits, il notera la présence du Grand Pingouin, espèce aujourd'hui disparue et qui est devenue le symbole de la fragilité des colonies d'oiseaux marins dans le Golfe du Saint-Laurent (Laporte 1974; Robert et Gosselin 1995). Puis ce sera l'époque des naturalistes du 19e siècle qui nous auront fait comprendre que les eaux du Golfe du Saint-Laurent ont abrité d'immenses colonies d'oiseaux de mer (Lucas 1887; Frazar 1887; Couper 1868; Verrill 1862; Bryant 1861; Fortin 1859; Audubon 1835) dont

plusieurs ne sont aujourd'hui qu'un pâle reflet de l'abondance et de la diversité observées à cette époque. Vers la fin du 19e et début du 20e siècle, d'autres naturalistes ont continué à publier des articles d'intérêt sur la répartition et l'abondance des oiseaux marins et ont confirmé la situation catastrophique de l'état des populations. Ils étaient tous unanimes pour que les autorités gouvernementales agissent en matière de conservation, comme par exemple en créant des refuges d'oiseaux migrateurs (Hewitt 1915; Clarke 1915; Wood 1913; Comeau 1909; Townsend et Allen 1907; De Puyjalon 1893). C'est à partir de la réglementation de la Convention concernant les oiseaux migrateurs (1916) que le gouvernement fédéral canadien est intervenu dans la gestion des oiseaux migrateurs et créa une série de refuges dans le Golfe du Saint-Laurent. Ces refuges visaient à assurer la protection des oiseaux de mer.

1.3.1.2 Suivis et recherches sur les oiseaux de mer par les universités, les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux (ONG)

C'est grâce aux suivis des populations d'oiseaux marins des refuges de la Côte-Nord (RCO 8) réalisés par le SCF depuis 1925 jusqu'à aujourd'hui que nous pouvons retracer la dynamique des populations de plusieurs espèces couramment observées dans le Golfe du Saint-Laurent (Rail et Chapdelaine 2002; Chapdelaine 1995a; Chapdelaine et Brousseau 1991,1984; Chapdelaine 1980; Nettleship et Lock 1973; Moisan et Fyfe 1967; Moisan 1962; Lemieux 1956; Tener 1951; Hewitt 1950; Lewis 1942, 1937, 1931, 1925). D'autres inventaires décrivant les communautés d'oiseaux marins de la Côte-Nord ont été effectués par le SCF en dehors des refuges d'oiseaux migrateurs (Brousseau et Chapdelaine 1987; Chapdelaine et Bourget 1981; Chapdelaine 1977a) et par Parcs Canada dans l'archipel de Mingan (Vaudry 1995; Grenier et Kavanagh 1993; Grenier 1989; Simard 1986), ainsi qu'à Forillon (Quenneville 1990; Briard et Quenneville 1988).

Des inventaires effectués par le SCF couvrent également l'estuaire et le Golfe du Saint-Laurent et tout particulièrement la péninsule gaspésienne et les Îles-de-la-Madeleine. Ces travaux ont permis d'obtenir des informations sur les populations d'oiseaux de mer en général et sur des espèces particulièrement importantes dans la région du Québec (Chapdelaine *et al*. 2001; Reed 1973; Nettleship 1975; Chapdelaine 1976; DesGranges *et al*. 1984; Chapdelaine *et al*. 1987; Chapdelaine et Bédard 1995; Chapdelaine et Brousseau 1992; Brousseau et Chapdelaine 1987; Chapdelaine et Brousseau 1989; Nettleship et Chapdelaine 1987). Durant les années 70, le Centre de recherches écologiques de Montréal (CREM) a effectué beaucoup de travaux d'inventaires sur les oiseaux de mer aux Îles-de-la-Madeleine (Mousseau *et al.* 1976). Une revue détaillée de toutes les observations historiques relatives aux oiseaux marins dans le secteur des Îles-de-la-Madeleine, de même qu'une analyse du fichier Études des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ), sont disponibles dans l'ouvrage de Fradette (1992). Des inventaires ponctuels effectués par la Société

Duvetnor ont été également réalisés dans les îles de l'estuaire du Saint-Laurent et nous informent sur la tendance des oiseaux marins (Bédard et Nadeau 1995; Société Duvetnor Ltée 1999). La Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ) effectue également des relevés de colonies de Cormoran à aigrettes étant donné que cette espèce relève de sa juridiction.

Dans les régions nordiques, telles que le long des côtes de la baie d'Hudson et de la baie d'Ungava, certains inventaires ont permis de décrire les communautés d'oiseaux marins sans toutefois être très précis quant aux effectifs (Chapdelaine et Tremblay 1979; Chapdelaine *et al*. 1986; Gaston 1982; Gaston *et al*. 1985). La Société Makivik a également contribué à la réalisation d'inventaires d'oiseaux de mer tout particulièrement dans la baie d'Hudson où le statut de plusieurs espèces est mal connu (Nakashima et Murray 1988).

Les résultats d'inventaires passés ou récents sur les oiseaux marins, qu'ils soient réalisés par des organismes gouvernementaux, non gouvernementaux ou autres, sont habituellement colligés dans la Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Cette banque de données est maintenue par le SCF, région du Québec.

Des projets de recherche ont été réalisés sur plusieurs espèces d'oiseaux de mer. Mentionnons les travaux du Dr H.F. Lewis, pionnier de la recherche sur les oiseaux marins au SCF, sur l'alimentation du Cormoran à aigrettes (Lewis 1929). Plus tard, des études sur la reproduction et l'alimentation du Cormoran à aigrettes de même que sur le Grand Cormoran aux Îles-de-la-Madeleine ont été menées par l'équipe du Dr R. McNeil de l'Université de Montréal (Pilon 1981; Pilon *et al.* 1983a; Pilon *et al.* 1983b). Une étude originale sur l'influence des activités humaines sur la reproduction du Cormoran à aigrettes, parrainée par l'Université Laval, a été effectuée dans l'estuaire du Saint-Laurent (Cleary 1977). Le SCF a également réalisé des recherches sur le Cormoran à aigrettes concernant les types d'habitats, la croissance des jeunes et le régime alimentaire (DesGranges et Reed 1981; DesGranges *et al.* 1984; Rail et Chapdelaine 1998). L'influence du Cormoran à aigrettes sur le milieu forestier de la Réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan a également fait l'objet d'une étude de l'Université du Québec à Chicoutimi pour le compte de Parcs Canada (Potvin 1996). Étant donné que le Cormoran à aigrettes est une espèce qui dépend de la législation provinciale, des études ont été réalisées par la Société Duvetnor pour le compte du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (maintenant FAPAQ) dans le cadre des contrôles des populations de l'estuaire du Saint-Laurent (Bédard 1988; Bédard 1991; Bédard *et al.* 1995a; Bédard *et al*. 1995b).

Cormoran à aigrettes,
Jean-François Rail

Signalons également les travaux du Dr J. Bédard, sous la supervision du Dr G. Moisan de l'Université Laval, concernant la communauté d'oiseaux de mer nichant aux îles Sainte-Marie (Bédard 1963). Il publiera également une monographie sur l'histoire naturelle du Petit Pingouin (Bédard 1969) qui est encore de nos jours une référence très consultée. D'autres études sur la

contamination, la reproduction, l'alimentation, la démographie et les populations du Petit Pingouin seront réalisées durant les années 80 et 90 par le SCF (Chapdelaine *et al.* 2001; Chapdelaine 1997; Chapdelaine et Brousseau 1996; Chapdelaine et Laporte 1982).

C'est par l'entremise du Dr D.A. Munro et A.G. Loughrey du SCF qu'un contrat de recherche a été octroyé à l'Université Laval (sous la supervision du Dr G. Moisan) en 1966 et 1967 pour que soit entreprise une étude sur la reproduction du Fou de Bassan à l'île Bonaventure (Poulin 1968). Par la suite, des recherches sur cette espèce ont fait l'objet de publications scientifiques sur la reproduction, la contamination et le régime alimentaire (Nettleship 1975; Chapdelaine 1977b; Burton 1980; Chapdelaine *et al*. 1987; Rail *et al.* 1996).

En 1978, sous la responsabilité du Dr J. Bédard de l'Université Laval, une thèse de maîtrise a été entreprise pour étudier l'écologie du Guillemot à miroir dans l'estuaire et le Golfe du Saint-Laurent (Cairns 1981, 1980, 1978). D.K. Cairns poursuivra ses recherches au niveau du doctorat sur le Guillemot à miroir au nord-est de la baie d'Hudson (Cairns 1987a ,1987b) sous la direction du Dr A.J. Gaston du SCF.

Les Sternes pierregarin et arctique ont fait l'objet d'études sur l'écologie comparative et l'influence de la contamination sur la reproduction (Razurel 1994; Chapdelaine *et al*. 1985; Chalifour 1982). Étant donné l'impact des goélands sur certaines colonies de Sterne pierregarin, le SCF a commandé une étude de recherche appliquée à la colonie du Banc de Carleton dans la baie des Chaleurs (Guillemette et Brousseau 2001; Guillemette 1994; Guillemette 1993).

Le Goéland à bec cerclé, une espèce présente aussi bien en milieu marin que d'eau douce, a fait l'objet de nombreux travaux de recherche sur le comportement, la reproduction et l'alimentation mais uniquement dans la portion fluviale du Saint-Laurent. Ces études ont été effectuées sous la responsabilité du Dr R. McNeil de l'Université de Montréal (Dulude 1989, 1988, 1986, 1984; Lagrenade et Mousseau 1981; Lagrenade 1980; Mousseau et Lagrenade 1980, 1979). Le SCF a également effectué des recherches sur l'alimentation de cette espèce (Brousseau *et al*. 1996).

Des études de l'impact des pêcheries sur les populations de Goéland argenté de la Côte-Nord, de même que sur le régime alimentaire et la reproduction, ont été réalisées par le SCF et l'Université McGill (Boyne et Guillemette 2001; Rail et Chapdelaine 2000; Boyne 1999; Chapdelaine et Rail 1997).Une étude tout à fait originale concernant le kleptoparasitisme du Labbe parasite sur la Sterne pierregarin, la Mouette tridactyle et le Goéland à bec cerclé dans l'estuaire du Saint-Laurent (Bélisle et Giroux 1995) a été réalisée par l'Université du Québec à Montréal sous la supervision du Dr J.-F. Giroux.

1.3.1.3 Les oiseaux aquatiques autres que les oiseaux de mer

Pour ce groupe d'espèces, la littérature se présente surtout sous forme de listes annotées qui constituaient à l'époque l'outil principal pour décrire la répartition des espèces d'oiseaux en général. Nous invitons le lecteur à consulter l'ouvrage de Ouellet (1974) qui a révisé ces nombreuses notes et listes annotées pour la région de Montréal et les environs depuis le début de la colonisation. La couverture géographique de ce travail correspond approximativement à la RCO 13. On retrouvera également, dans l'ouvrage de Todd (1963), la répartition des oiseaux aquatiques des RCO 8, 7 et 3. Ce travail monumental résume les observations et les listes annotées des naturalistes qui ont exploré le Grand Nord québécois.

1.3.1.4 Suivis et recherches sur les oiseaux aquatiques autres que les oiseaux de mer par les universités, les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux (ONG)

Les programmes de suivi des oiseaux aquatiques autre que les oiseaux marins ne sont pas très nombreux et ne couvrent pas toute la guilde des espèces de ce groupe. Néanmoins, quelques suivis existent pour des espèces bien particulières. Par exemple, dans le Parc national du Canada de la Mauricie, Parcs Canada effectue des inventaires annuels du Plongeon huard afin d'examiner l'impact d'une clientèle touristique grandissante dont les activités peuvent nuire à la reproduction (Masse 2000). Cet inventaire spécifique du Plongeon huard a débuté en 1987.

Il faut également mentionner le suivi du Plongeon catmarin sur la Côte-Nord qui a été initié par la Québec-Labrador Foundation (QLF) en 1988 (Nash 1989; Blanchard 1995).

En 1977, le SCF établissait un programme de surveillance de 38 colonies de Grand Héron au Québec sous la supervision du Dr J.-L. DesGranges (DesGranges *et al*. 1979; DesGranges et Laporte 1979). Cet inventaire des héronnières est maintenant réalisé en grande partie par la FAPAQ (Desrosiers 1993), bien que le SCF y contribue également. L'inventaire des héronnières du Québec a été retenu comme indicateur de suivi dans le cadre du programme de suivi du Plan d'action Saint-Laurent (PASL). Une thèse de maîtrise traitant des déplacements du Grand Héron vers les sites d'alimentation au Lac Saint-Louis a déjà été réalisée sous la direction du Dr R. McNeil de l'Université de Montréal (Benoît *et al.* 1993; Benoît 1991). Des recherches sur le comportement, l'alimentation, la reproduction et la contamination du Grand Héron ont été réalisées par le SCF (Champoux *et al*. 2002; DesGranges 1980; DesGranges 1978). Le volet contamination a été également intégré au programme de suivi des héronnières du PASL-III.

Des suivis et des recherches ont été menés sur le Grèbe esclavon et le Râle jaune dans le cadre du Programme des espèces en péril du PASL-I et II, et du SCF (Shaffer 1992; Shaffer et Laporte 1993; Robert et Laporte 1997; Robert et Laporte 1999).

2. Populations et espèces d'oiseaux aquatiques qui nichent au Québec

2.1 BCR 14

2.1.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 14

On retrouve 30 espèces qui se reproduisent à l'intérieur de cette RCO (Tableau 2). Cette région est caractérisée par le milieu marin offrant des centaines de kilomètres d'habitats côtiers et plusieurs îles avec des falaises escarpées, ce qui explique en partie la grande diversité et l'abondance des oiseaux de mer. Du moins, c'est le cas pour la portion québécoise de la RCO 14 qui touche également le Nouveau-Brunswick, l'Île du Prince Édouard, la Nouvelle Écosse et les États américains du Maine, du New Hampshire, du Vermont et du Massachusetts. Aux habitats des oiseaux marins viennent s'ajouter plusieurs marais côtiers et intérieurs qui abriteraient des espèces d'oiseaux aquatiques non coloniales, par exemple, les Podicipédidés, les Rallidés et le Plongeon huard.

Grèbe esclavon,
François Shaffer

À l'intérieur de la RCO 14, on retrouve trois espèces dont les effectifs reproducteurs sont tous au Québec : le Grèbe esclavon, le Fou de Bassan et le Guillemot de Brünnich. Cinq autres espèces d'oiseaux marins se retrouvent en majorité du côté québécois: la Mouette rieuse, le Goéland à bec cerclé, la Mouette tridactyle, le Guillemot marmette et le Petit Pingouin. En ce qui concerne les tendances des populations pour ces espèces, la Mouette tridactyle est la seule qui montre des signes de diminution à court terme à l'intérieur de la RCO 14. Du point de vue de la conservation, la région du Québec a une très haute responsabilité vis-à-vis ces espèces étant donné leur poids démographique respectif à l'intérieur de la RCO 14, de même qu'à l'échelle du continent nord-américain pour ce qui est du Fou de Bassan.

D'autres espèces ont des effectifs plus modestes mais importants du point de vue de la conservation et du partage des responsabilités avec d'autres entités géopolitiques. Elles sont, dans l'ordre: le Guillemot à miroir, le Cormoran à aigrettes, le Bihoreau gris, le Plongeon huard, le Grand Héron, la Sterne pierregarin, le Goéland marin, le Grand Cormoran et le Grèbe à bec bigarré. Parmi ce groupe, le Grand Héron et la Sterne pierregarin auraient enregistré, à court terme, une tendance à la baisse. La situation de la Sterne pierregarin dans la péninsule gaspésienne est particulièrement préoccupante.

Enfin, on retrouve d'autres espèces pour lesquelles nous possédons très peu d'information bien qu'elles nichent à l'intérieur de la RCO 14. Il s'agit en l'occurrence de l'Océanite cul-blanc, du Petit blongios, du Butor d'Amérique, du Râle de Virginie, de la Marouette de Caroline, de la Gallinule poule-d'eau, de la Foulque d'Amérique et du Râle jaune. Plusieurs des espèces des milieux aquatiques d'eau douce sont à la limite de leur aire de répartition ce qui peut expliquer le peu d'attention qu'il leur a été donnée jusqu'à présent.

Tableau 2 : Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 14 au Québec

Espèce	Population nicheuse en individus			Proportion de la population			Tendance(s)[2]		Références[3]
	RCO 14 (Qc)[1]	Am. Nord	RCO 14	RCO 14 (Qc) vs RCO 14	RCO 14 (Qc) vs Am. Nord	RCO 14 vs Am. Nord	RCO 14 (Qc)	Am. Nord	
Grèbe à bec bigarré	?	?	?	10,00%[4]	0,07%[4,5]	0,71%[5]	+ ?	= -	1,2,4,20
Grèbe esclavon	24 (4)	200000	24	100.00%	0.01%	0.01%	- =	- ?	1,3,4,10
Plongeon huard	1000 (3)	600000	4000	25.00%	0.17%	0.67%	+ =	+ ?	1,2,4,5,10,15
Océanite cul-blanc	20 (3)	15275000	12000+	0.17%	traces	0.08%	- -	? =	1,4,6,18
Cormoran à aigrettes	45000 (4)	740000	161008	27.95%	6.08%	21.76%	+ =	+ +	1,4,6,7,18
Grand Cormoran	1320 (4)	11600	10476	12.60%	11.38%	90.31%	+ =	+ =	1,4,6,18
Fou de Bassan	107640 (4)	155050	107640	100.00%	69.42%	69.42%	++	++	1,6,19
Butor d'Amérique	?	?	?	19,00%[4]	0,93%[4,5]	4,09%[5]	? -	- ?	1,2,4,20
Petit Blongios	2 (3)	?	?	traces[4]	traces[4,5]	traces[5]	?	- ?	1.4
Grand Héron	394 (3)	83000	2407[5]	16,37%[5]	0.47%	2,90%[5]	= -	= -	1,2,4,18,20
Héron vert	30 (1)	?	1000[4]	3,00%[4]	traces[4,5]	0,35%[5]	? ?	+ ?	1,4,20
Bihoreau gris	1250 (2)	50000	5000[4]	25,00%[4]	2.50%	0,54%[5]	+ ?	- -	1,2,4,6,18,20
Râle jaune	12 (3)	9350	?	?	0.26%	?	?	- -	1,4,8,9,10,16,17
Râle de Virginie	?	?	?	19,00%[4]	0,09%[4,5]	0,46%[5]	?	- ?	1,4,20
Marouette de Caroline	?	?	?	19,00%[4]	0,02%[4,5]	0,08%[5]	?	- -	1,4,20
Gallinule poule-d'eau	<20 (1)	?	?	?	traces[4,5]	0,02%[5]	?	- ?	1,10,20
Foulque d'Amérique	<50 (1)	1300000	?	?	traces[5]	traces[5]	?	= +	1,10,20
Mouette rieuse	12 (4)	40	12	100.00%	30.00%	30.00%	+ =	+ =	1,6,10,18
Goéland à bec cerclé	40844 (4)	1700000	44251	92.30%	2.40%	2.60%	+ +	+ +	1,4,6,18
Goéland argenté	42500 (3)	246000	?	?	17.28%	4,56%[5]	+ -	+ -	1,4,6,10,18,20
Goéland marin	12500 (3)	121430	65950	18.95%	10.29%	54.31%	+ +	+ +	1,4,6,18
Mouette tridactyle	107500 (4)	3126000	111076	96.78%	3.44%	3.55%	+ -	+ -	1,4,6,10,18,21
Sterne de Dougall	8 (4)	16000	800	1.00%	0.05%	5.00%	? =	- +	1,3,4,6,10,18
Sterne pierregarin	6949 (4)	300000	33657	20.65%	2.32%	11.22%	- -	- =	1,6,10,18,19
Sterne arctique	325 (3)	500000	9373	3.47%	0.07%	1.87%	? -	? -	1,6,10,11,22
Guillemot marmette	63150 (3)	4250000	63390	99.62%	1.49%	1.49%	+ =	+ =	1,4,6,12,18
Guillemot de Brünnich	1160 (4)	8000000	1160	100.00%	0.01%	0.01%	? ?	- =	1,4,6,18
Petit Pingouin	14461 (4)	76238	17179	84.18%	18.97%	22.53%	- +	- +	1,6,13
Guillemot à miroir	10652 (2)	150000	23652	45.04%	7.10%	15.77%	? ?	? ?	1,6,14,18
Macareux moine	694 (3)	755000	3304	21.00%	0.09%	0.44%	? ?	+ =	1,6,10,18,21

[1]Le chiffre entre parenthèses indique le niveau de confiance en l'estimation: (1)=très faible; (2)=faible; (3)=moyen; (4)=bon; (5)=très bon

[2]Le premier signe=tendance à long terme (50 ans); 2e signe=tend. court terme (10 ans). "+": augmentation; "=": stable; "-": déclin; "?": inconnu.

[3]1=Atlas des Oiseaux Nicheurs du Québec; 2=Breeding Bird Survey; 3=F.Shaffer (comm.pers.); 4=The Birds of North America; 5=L.Champoux (comm. pers.); 6=BIOMQ; 7=Nettleship et Duffy (eds) 1995; 8=David 1996; 9=Robert et al. 1995; 10=Anonyme 2000b; 11=del Hoyo et al. (eds) 1996; 12=Vermeer *et al.* 1993; 13=Chapdelaine *et al.* 2001; 14=Nettleship et Birkhead 1985; 15=D.Bordage (comm. pers.); 16=M.Robert (comm.pers.); 17=Alvo et Robert 1999; 18=Anonyme 2001b; 19=SCF don. non-publiées; 20=Rocky Mountain Bird Observatory; 21=Lock et al. 1994; 22=Diamond 1999

[4]D'après le pourcentage de l'aire occupée par l'espèce au Québec vs dans la RCO 14

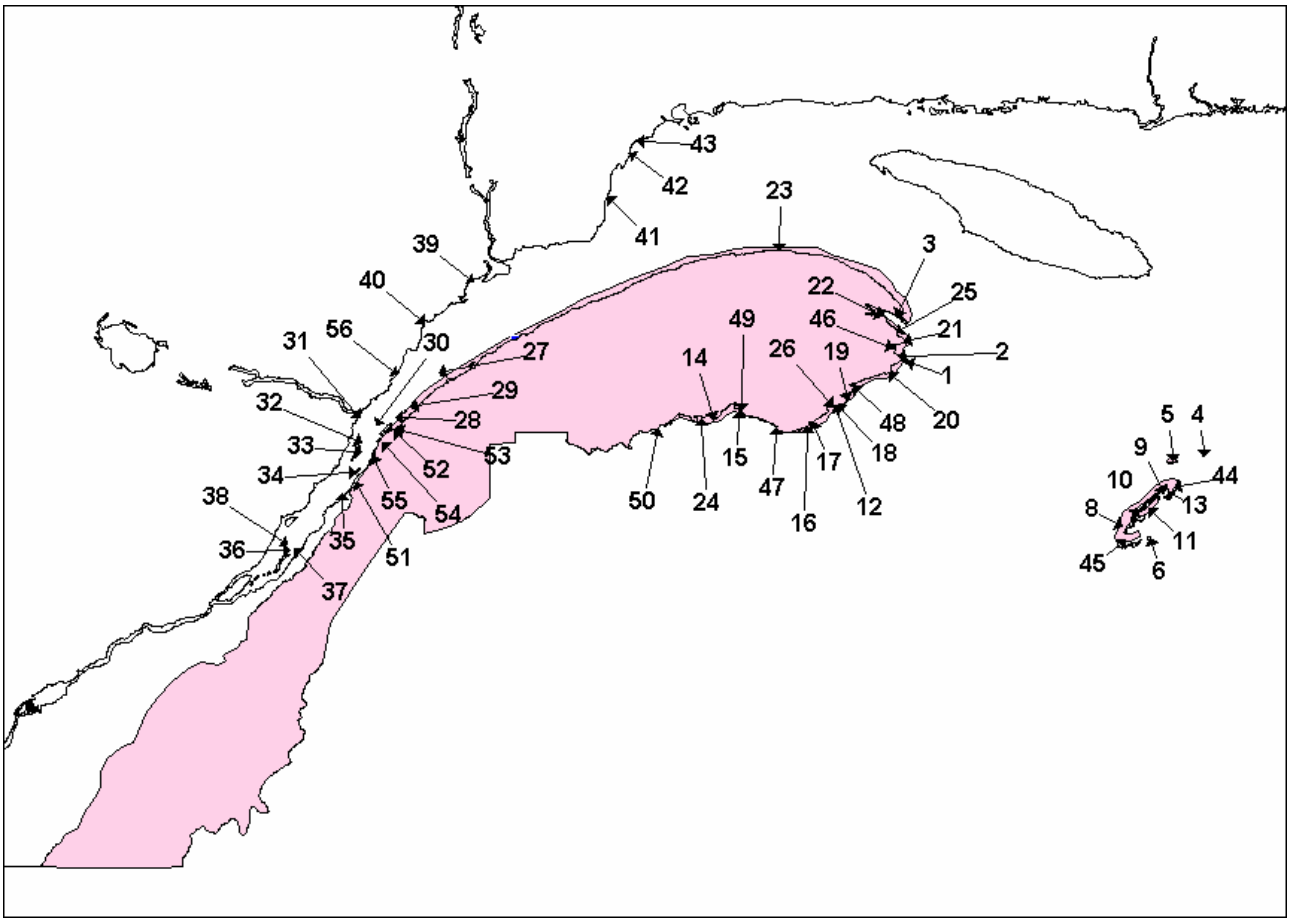
[5]D'après le pourcentage de la population de l'Am. du Nord située dans la RCO 14, selon la base de donnée du Rocky Mountain Bird Observatory

[6]D'après le pourcentage de la superficie de la RCO 14 située au Québec

2.1.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 14

Pour les oiseaux marins, au moins 43 sites importants sont identifiés (Figure 2) : (1) Parc de conservation de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé, (2) Les Trois Soeurs, (3) Parc national de Forillon, (4) Rochers aux Oiseaux (IDLM), (5) île Brion (IDLM), (6) île d'Entrée (IDLM), (7) île Paquet (IDLM), (8) île aux Goélands (IDLM), (9) îlots (B et C) de la lagune de la Grande Entrée (IDLM), (10) îlets des Étroits (IDLM), (11) île Shag (IDLM), (12) Pointe Reddish (IDLM), (13) île aux Loups Marins (IDLM), (14) lagune et Banc de Carleton, (15) île Taylor, (16) secteur Paspébiac / Shigawake, (17) Saint-Godefroi, (18) falaises côtières de Shigawake / Newport, (19) îlots Mahy, (20) Cap d'Espoir, (21) île Plate, (22) Sandy Beach (baie de Gaspé), (23) falaises côtières de Cloridorme / Marsoui, (24) refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Omer, (25) falaise côtières de Pointe Saint-Pierre / Douglastown, (26) La Vieille, (27) île Bicquette, (28) île aux Pommes, (29) îles aux Basques et les Razades, (30) île Rouge, (31) Batture aux Alouettes, (32) île Blanche, (33) îles du Pot à l'Eau-de-Vie, (34) îles Pèlerins, (35) îles de Kamouraska, (36) île Le Pilier de Bois, (37) île Le Pilier de Pierre, (38) Battures aux Loups Marins, (39) archipel de Ragueneau, (40) île Laval, (41) île aux Oeufs, (42) îles de Mai, (43) baie Brunelle.

Figure 2 : Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 14 au Québec



Les sites énumérés pour les oiseaux aquatiques autres que les oiseaux marins, doivent être considérés comme étant des habitats ayant un certain potentiel. Bien que le profil de l'habitat semble correspondre aux exigences de plusieurs espèces, les râles par exemple, il n'y a pas beaucoup d'information ou de travaux d'inventaires qui nous permettent de valider tous ces sites en terme de densité d'oiseaux : (44) Pointe de l'Est (IDLM) (45) Lagune du Havre aux Basques et Plage de l'Ouest (IDLM), (46) barachois de Malbaie, (47) barachois de Bonaventure, (48) barachois de Chandler, (49) barachois de New Richmond, (50) marais de Pointe-à-la-Croix, (51) marais de Saint-André-de-Kamouraska (52) baie de l'Isle-Verte, (53) marais de l'Isle Verte, (54) marais de Cacouna, (55) marais de Rivière-du-Loup, (56) îlets Boisés.

2.1.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques durant la saison de reproduction dans la RCO 14

- **Dérangements anthropiques, tourisme et prédateurs**

Les dérangements causés par l'homme peuvent être intentionnels ou non. La présence des humains dans une colonie d'oiseaux marins est suffisante pour perturber la reproduction (Burger et Gochfeld 1994). Par le passé, l'exploitation sans restriction des oiseaux de mer pour leurs œufs, leur chair et leurs plumes a conduit à la quasi extinction de certaines espèces de la RCO 14 dont le Fou de Bassan aux Rochers aux Oiseaux (IDLM) (Fisher et Vevers 1943-44) et à la disparition du Grand Pingouin (Gaskell 2000). L'installation d'un phare sur le Rocher aux Oiseaux en 1887 a annihilé les chances du Fou de Bassan et d'autres espèces d'oiseaux marins de reconquérir le plateau supérieur qu'ils occupaient en grand nombre avant cette occupation humaine (Audubon 1835). Ce n'est qu'après 1987, année de l'automatisation du phare et l'abandon par les gardiens, que la population de Fou de Bassan a pu reconquérir une partie du plateau supérieur. Les structures (maisons, antenne maintenue par des câbles d'acier, plate-forme pour hélicoptère) laissées par le ministère des Transports (maintenant Pêches et Océans Canada) représentent actuellement une entrave à l'utilisation complète du plateau supérieur par les oiseaux de mer. Rappelons que ce site est un refuge d'oiseaux migrateurs créé en 1919.

D'autres sites significativement importants et susceptibles d'être affectés par le dérangement touristique sont le Parc de conservation de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé et le Parc national du Canada de Forillon, gérés par les gouvernements provincial et fédéral respectivement. Ceux-ci assurent la surveillance de ces sites pour éviter les dérangements aux colonies d'oiseaux de mer. Malgré leurs efforts, certains dérangements restent difficilement contrôlables (p. ex. les vols d'avion à basse altitude, les activités de plongée sous-marine et les moto-marines aux abords des colonies).

Aux problèmes de dérangements anthropiques viennent se superposer ceux qui sont causés par la prédation. Les oiseaux de mer et autres oiseaux aquatiques ont eu, au cours de leur longue évolution, à composer avec les prédateurs terrestres (renard, mouffette, rat, raton laveur, vison) ce qui explique en partie leur propension à nicher sur des îles éloignées du

continent. Que ce soit à cause de l'introduction d'animaux par l'homme ou de conditions climatiques favorables à la création d'un pont de glace en hiver par où passeront les prédateurs (p. ex. les renards roux de l'île Brion), il arrive que ces derniers puissent aboutir sur les îles ou flèches de sable occupées par les oiseaux de mer et qu'ils aient un impact dévastateur. L'île Brion, Réserve écologique provinciale, est envahie par les renards roux en provenance des Îles-de-la-Madeleine. Ces derniers sont probablement responsables de la disparition de l'Océanite cul-blanc de ce site et du confinement du Macareux moine aux rebords de la falaise qui est un site plutôt marginal pour l'espèce. L'habitat de l'île Brion ressemble à celui de l'île Baccalieu (Terre-Neuve) où plus de 3 millions de couples d'Océanite cul-blanc se reproduisent de même qu'une population de Macareux moine de plus de 80 000 couples (Montevecchi 1987) en dépit de la présence du renard roux. Toutefois, la population de ce prédateur apparaît en équilibre avec les populations d'oiseaux de mer de l'île Baccalieu ce qui n'est pas le cas pour l'île Brion. Un contrôle de renard à cet endroit permettrait le rétablissement de l'Océanite cul-blanc et probablement du Macareux moine qui affectionne les pentes herbeuses pour creuser son terrier. Ailleurs dans la RCO 14, les îles de l'estuaire du Saint-Laurent, dont les îles Pèlerins et les îles du Pot à l'Eau-de-Vie qui abritent la troisième concentration d'importance pour le Petit Pingouin en Amérique du Nord (Chapdelaine *et al.* 2001), sont également sujettes à l'envahissement par les renards roux. La Société Duvetnor, vouée à la conservation de ces îles, a réussi jusqu'à maintenant à diminuer l'impact de ces prédateurs bien qu'un support plus substantiel en termes de ressources à cet organisme permettrait d'être plus efficace pour contrôler les prédateurs.

Enfin, signalons l'impact du Goéland argenté et du Goéland marin dans les colonies de Sterne pierregarin de la péninsule gaspésienne et aux Îles-de-la-Madeleine. Les effectifs des colonies du Banc de Carleton, dans la baie des Chaleurs, et de Sandy Beach dans la baie de Gaspé ont beaucoup diminué à cause de la prédation accrue des goélands durant les années 90. Des techniques ont déjà été expérimentées avec succès, tout particulièrement en Ontario, pour améliorer le succès de la reproduction des sternes (Blokpoel et Tessier 1992). Des techniques similaires doivent être utilisées afin de rétablir les populations de Sterne pierregarin de la péninsule gaspésienne.

Un projet est actuellement en cours pour le rétablissement de la colonie de Sandy Beach. Les partenaires pour la réalisation de ce projet sont : les Micmac de Gespeg, Parcs Canada, l'Union québécoise pour la conservation de la nature via le programme ZICO, la FAPAQ, le ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ) et le SCF.

- **Prises accidentelles des oiseaux de mer dans les engins de pêche**

Une grande partie des eaux marines de la RCO 14 correspond à l'estuaire du Saint-Laurent et à la partie sud-ouest du Golfe du Saint-Laurent. Le nombre de pêcheurs et de bateaux québécois actifs dans ces zones marines a diminué au cours des 15 dernières années (Pêches et Océans Canada 2000). Le moratoire imposé à la pêche à la morue en 1994 a contribué dans une large

part à cette diminution. Étant donné que la pêche aux poissons de fond est la plus susceptible de capturer par accident des oiseaux de mer à cause de l'utilisation des filets maillants, il y lieu de croire que l'impact est aujourd'hui beaucoup moindre qu'il ne l'était avant le moratoire. Toutefois, des observations circonstancielles aux abords de l'île Brion et à quelques kilomètres au large de l'île Bonaventure en juin 2000 (G. Chapdelaine, obs. pers.; Y. Simard, comm. pers., Pêches et Océans Canada) nous indiquent que cet impact est encore d'actualité. Advenant la reprise graduelle de la pêche à la morue (Pêches et Océans Canada 2000), il serait approprié d'établir un protocole de cueillette de données sur ces prises accidentelles en collaboration avec Pêches et Océans Canada. Les sites où cet impact risque d'être le plus important sont les secteurs situés aux Îles-de-la-Madeleine et aux abords de l'île Bonaventure, c'est-à-dire là où on rencontre les plus importantes concentrations d'oiseaux de mer de la RCO 14. On peut considérer que l'activité des pêcheries, à l'aide de filets maillants se déroulant dans un rayon de 12 à 20 kilomètres des îles, représente des risques pour les oiseaux de mer.

Les prises accidentelles de Fou de Bassan sont également rapportées, non seulement dans la RCO 14, mais également le long de la côte Atlantique américaine (Forsell 1999). Étant donné que la majorité de la population nord-américaine de cette espèce est confinée dans la RCO 14, mais qu'elle migre le long de la côte atlantique jusqu'au Golfe du Mexique, il est très important d'aborder la gestion du Fou de Bassan en collaboration avec nos collègues américains impliqués dans les RCO de la côte Atlantique. La même problématique est à souligner pour le Petit Pingouin qui migre jusqu'à la latitude de Cape Cod, Massachussets (Chapdelaine 1997).

- **Compétition pour la ressource avec les pêcheries et effets directs et indirects**

Les oiseaux de mer ont besoin des ressources de la mer pour se reproduire et survivre. Leurs principales proies sont les poissons pélagiques et les invertébrés. Des conflits potentiels avec l'industrie de la pêche convoitant les mêmes ressources peuvent survenir (Tasker *et al.* 2000). De même, l'activité des pêcheries peut influencer indirectement les communautés d'oiseaux aquatiques (Montevecchi 2001; Chapdelaine et Rail 1997; Duffy et Schneider 1994). Actuellement, il n'apparaît pas y avoir de conflits entre les pêcheries et les oiseaux de mer à l'intérieur de la RCO 14, bien que des conflits potentiels existent: (1) due à la diminution des poissons de fond, particulièrement la morue, l'industrie de la pêche pourrait se tourner vers d'autres ressources (p. ex. le maquereau, proie principale du Fou de Bassan de l'île Bonaventure; il reste à savoir si l'augmentation des quotas de pêche sur le maquereau affecterait le Fou de Bassan); (2) une reprise de la pêche aux poissons de fond pourrait nous ramener à l'époque de l'abondance des déchets de poissons aux quais de débarquements et en mer, favorisant ainsi l'augmentation des populations de goélands, qui en surnombre, peuvent affecter des espèces sensibles à la prédation telles que les Alcidés et les sternes (Furness et Monaghan 1987); (3) la surexploitation des poissons «fourrages» (capelans et lançons) peut avoir un impact sur la productivité de

plusieurs espèces d'oiseaux de mer (Vader *et al.* 1990; Monaghan *et al.* 1989; Barrett *et al.* 1987). Dans ce contexte, il existe un besoin de développer aussi bien les outils théoriques que pratiques pour évaluer l'interaction entre les oiseaux marins et l'industrie de la pêche (voir les besoins en recherche) et l'impact de cette industrie sur les communautés d'oiseaux de mer.

- **Impact des déversements d'hydrocarbures et autres matières polluantes**

Déversement à l'Île du Cheval, Jean-Luc DesGranges

Une revue de la littérature portant sur 22 déversements d'hydrocarbures survenus en différents endroits dans le monde avant 1995 a montré que les oiseaux de mer, comme le Guillemot marmette, le Petit Pingouin et le Guillemot à miroir, représentent près de 97% des oiseaux qui sont affectés par les déversements (Lehoux et Bélanger 1995). Or, la RCO 14 au Québec comprend une partie du Golfe du Saint-Laurent et toute la portion de l'estuaire où ces espèces sont abondantes, en particulier durant la saison de nidification à l'île Bonaventure, aux Rochers aux Oiseaux et dans les îles de l'estuaire du Saint-Laurent (Chapdelaine 1995b). L'importance du trafic maritime et la grande quantité de marchandises dangereuses transportées font augmenter les risques de déversements dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent. Des déversements majeurs se sont déjà produits dans la RCO 14, dont celui du Arrow et de l'Irving Whale en 1970 et ont été responsables de la mortalité de milliers d'Alcidés et d'eiders (Lehoux et Bélanger 1995). De plus, il s'ensuivit une contamination par les BPC des eaux du Golfe du Saint-Laurent en provenance du Irving Whale qui n'a été renfloué qu'en 1996.

- **Contamination (pesticides, métaux lourds)**

Les oiseaux aquatiques sont exposés à une variété de produits chimiques et autres formes de pollution, car ils passent la majorité de leur temps sur l'eau et sont exposés aux polluants par contact ou par inhalation, tout particulièrement lorsqu'ils s'alimentent. Les principales catégories de polluants ayant un impact potentiel sont les organochlorés, les métaux toxiques (p. ex. mercure, plomb et cadmium), les produits dérivés du pétrole, les particules de plastiques et autres artéfacts (Burger et Gochfeld 2001). L'impact du DDT et de ses dérivés sur la productivité du Fou de Bassan de l'île Bonaventure entre 1967 et 1984 est un exemple des conséquences à long terme sur une espèce ayant un potentiel reproducteur faible et une longévité élevée (~25 ans). Même si les colonies d'oiseaux de mer de la RCO 14 n'apparaissent pas comme étant situées près des grandes industries et des grandes superficies occupées par l'agriculture, le transfert des polluants de l'eau douce vers le milieu marin est une réalité. Le réseau hydrographique du fleuve Saint-Laurent, de même que la baie des Chaleurs où convergent de nombreuses rivières, ont manifestement contribué au transport du DDT et de ses dérivés utilisés intensément pour combattre la tordeuse des bourgeons de l'épinette dans les forêts de la Gaspésie et du nord du Nouveau-Brunswick (Elliot *et al.* 1988). Bien que l'impact des organochlorés sur l'avifaune aquatique de la RCO 14 appartienne maintenant au passé, il faudra être vigilant, car d'autres contaminants peuvent soudainement apparaître dans l'environnement. C'est pourquoi nous devons maintenir les programmes à

long terme d'Environnement Canada sur la surveillance des contaminants chez les oiseaux de mer de la RCO 14 et autres espèces aquatiques, telles que le Grand Héron et le Plongeon huard.

- **Empiètement et modification des milieux humides**

Les marais d'eau salée de la RCO 14 offrent un habitat propice pour l'alimentation et des aires de repos pour plusieurs espèces d'oiseaux aquatiques (p. ex. Grand Héron et Bihoreau gris). Le Groupe Dryade (1981) mentionne que l'amélioration des terres agricoles de la baie de Kamouraska, l'aménagement d'un port près de Cacouna et la modification des marécages pour améliorer la construction résidentielle et les infrastructures de service près de Rimouski, ont fait perdre plus de 238 hectares de végétation riveraine, et plus de 110 hectares ont été modifiés. Un tel empiètement ne peut qu'être néfaste aux espèces d'oiseaux aquatiques étroitement associées aux milieux humides.

Embouchure de la rivière Bécancour,
Jean-Luc DesGranges

Environ quatorze barachois sont disséminés dans la baie des Chaleurs entre Gaspé et Restigouche. Ces habitats particuliers, uniques au Québec, sont localisés dans les parties basses de la côte gaspésienne. Pour cette raison, ils ont constitué par le passé des secteurs privilégiés de développement industriel et urbain. Il en a résulté des habitats parfois fortement altérés par le remblayage, l'érosion des cordons sableux, le colmatage et la modification des conditions hydrauliques.

- **Changement climatique à long terme**

Les changements climatiques constituent un autre problème environnemental susceptible d'avoir des retombées importantes sur les oiseaux aquatiques. Énumérer toutes les conséquences à long terme des changements climatiques à l'intérieur de la RCO 14 nécessiterait une équipe à plein temps pour élaborer tous les scénarios et impacts spécifiques à chaque espèce. Dans ces circonstances, nous ne pouvons que généraliser quelques exemples.

La reproduction chez les oiseaux marins est synchronisée avec les périodes d'abondance maximale chez les poissons. Ainsi, les espèces de poissons qui sont adaptées à un régime océanographique précis pourraient trouver que leurs exigences ne sont plus satisfaites à mesure que les eaux du Golfe du Saint-Laurent se réchauffent. Ces derniers auraient tendance à quitter les eaux du golfe pour des eaux plus froides. Un tel phénomène de changement de la répartition des proies traditionnelles des oiseaux marins viendrait perturber l'optimum recherché pour un succès de reproduction maximal (Bryant *et al.* 1999). Une baisse de la productivité sur plusieurs années entraînerait nécessairement une baisse de la population.

De même, des changements dans la quantité des précipitations peuvent affecter le succès de la reproduction. Par exemple, l'augmentation de la fréquence des précipitations soudaines et abondantes pendant l'élevage des jeunes peut accroître le taux de mortalité chez ces derniers (Rail et Chapdelaine 2002).

Il est évident que les oiseaux aquatiques peuvent avoir à composer avec une myriade d'incidents dus à des changements climatiques au moment de leur cycle de vie. Il n'existe pas d'études qui tentent de modéliser avec suffisamment de précisions ces processus pour établir des prévisions concernant les effets probables des changements climatiques sur les oiseaux aquatiques.

2.2 RCO 13

2.2.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 13

Au total, 19 espèces se reproduisent à l'intérieur de la RCO 13 (Tableau 3). Cette région est caractérisée par une nappe d'eau douce d'importance majeure soit le couloir fluvial du Saint-Laurent. Près de 75% des milieux humides du système du Saint-Laurent sont situés dans le tronçon fluvial où l'on retrouve quelque 400 îles réparties dans une dizaine d'archipels (Lehoux *et al*. 1995). La variété des milieux humides qui caractérise la RCO 13 explique en partie la diversité des oiseaux aquatiques associés aux milieux d'eau douce.

À l'intérieur de la RCO 13, on retrouve une espèce particulièrement abondante soit le Goéland à bec cerclé dont les effectifs dépassent largement ceux des autres espèces. Notons que la RCO 13 est la plus urbanisée de toutes les RCO du Québec, ce qui peut expliquer en partie l'omniprésence du Goéland à bec cerclé dans cette région. Les autres espèces, particulièrement importantes d'un point de vue démographique, sont : le Goéland argenté, le Grand Héron, le Bihoreau gris, la Sterne pierregarin et le Cormoran à aigrettes. La colonie de Grand Héron de Grande Île située dans l'archipel de Berthier, à l'ouest du lac Saint-Pierre, serait la plus grande colonie en Amérique du Nord, ce qui confère à la région du Québec une très haute responsabilité de conservation vis-à-vis cette espèce. Il est à noter que l'exercice de priorité des espèces selon le critère des effectifs est loin d'être objectif pour cette RCO étant donné l'absence d'information pour le Grèbe à bec bigarré, le Butor d'Amérique, le Râle de Virginie, la Marouette de Caroline, la Gallinule poule-d'eau et la Foulque d'Amérique.

Goéland à bec cerclé,
Pierre Brousseau

Quant aux tendances des populations des espèces de la RCO 13, l'information disponible est très fragmentaire et inégale. Les espèces qui nous apparaissent comme étant en baisse, tant à l'échelle régionale que continentale, sont : le Bihoreau gris, le Râle jaune, la Marouette de Caroline et la Guifette noire. Toutefois, tout comme pour les effectifs, nous manquons de données pour statuer objectivement sur les tendances de plusieurs espèces. Nous insistons donc sur le caractère provisoire et fragmentaire de cette liste d'espèces en difficulté.

Tableau 3 : Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 13 au Québec

Espèce	Population nicheuse en individus			Proportion de la population			Tendance(s)[2]		Références[3]
	RCO 13 (Qc)[1]	Am. Nord	RCO 13	RCO 13 (Qc) vs RCO 13	RCO 13 (Qc) vs Am. Nord	RCO 13 vs Am. Nord	RCO 13 (Qc)	Am. Nord	
Grèbe à bec bigarré	?	?	?	14%[4]	0,08%[4,5]	0,57%[5]	= ?	= -	1,2,4,15
Plongeon huard	360 (2)	600000	2520[5]	14,3%[5]	0,06%	0,42%[5]	- ?	- ?	1,4,9,10,15
Cormoran à aigrettes	944 (3)	740000	99330	1,0%	0,13%	13,4%	+ +	+ +	1,4,5,6,16,17
Butor d'Amérique	?	?	?	14%[4]	0,41%[4,5]	2,90%[5]	- ?	- ?	1,4,15
Petit Blongios	100 (2)	77640[4,5]	714[4]	14%[4]	0,13%[4,5]	0,92%[5]	- ?	- ?	1,3,4,15
Grand Héron	3490 (4)	83000	6230	56,0%	4,20%	7,5%	+ =	= -	1,4,5,16,17
Grande Aigrette	56 (4)	18000+	410	13,7%	traces	2,28%	+ +	? ?	1,5,16,17
Héron vert	?	?	?	14%[4]	0,33%[4,5]	2,33%[5]	? ?	+ ?	1,4,15
Bihoreau gris	1292 (3)	50000	5750	22,5%	2,58%	11,5%	+ +	- -	1,4,5,16,17
Râle jaune	120 (3)	9350	150[6]	80%[6]	1,28%	1,6%[6]	- ?	- -	1,4,7,8,9,11,12
Râle de Virginie	?	?	?	14%[4]	0,33%[4,5]	2,34%[5]	?	- ?	1,4,15
Marouette de Caroline	?	?	?	14%[4]	traces[4,5]	0,03%[5]	- ?	- -	1,4,15
Gallinule poule-d'eau	?	?	?	14%[4]	0,04%[4,5]	0,31%[5]	- ?	- ?	1,9,15
Foulque d'Amérique	?	1300000	?	14%[4]	traces[4,5]	0,01%[5]	- ?	- +	1,9,15
Goéland à bec cerclé	178340 (4)	1700000	970604	18,9%	10,80%	57,1%	+ -	+ +	1,4,5,13,16,17
Goéland argenté	3604 (4)	246000	36932	9,8%	1,47%	15,0%	+ +	+ -	1,4,5,16,17
Goéland marin	204 (4)	121430	294	69,4%	0,17%	0,2%	+ +	+ +	1,4,5,16,17
Sterne pierregarin	1674 (2)	300000	10724	15,6%	0,56%	3,6%	- =	- =	1,5,9,16,17
Guifette noire	320 (1)	300000	1090	29,4%	0,11%	0,4%	- ?	- -	1,4,5,14,16,17

[1]Le chiffre entre parenthèses indique le niveau de confiance en l'estimation: (1)=très faible; (2)=faible; (3)=moyen; (4)=bon; (5)=très bon

[2]Le premier signe=tendance à long terme (50 ans); 2e signe=tend. court terme (10 ans). "+": augmentation; "=": stable; "-": déclin; "?": inconnu.

[3]1=Atlas des Oiseaux Nicheurs du Québec; 2=données des BBS (Breeding Bird Survey); 3=F.Shaffer (comm.pers.); 4=The Birds of North America species account; 5=BIOMQ; 6=Nettleship et Duffy (eds) 1995; 7=David 1996; 8=Robert *et al*. 1995; 9=Anonyme 2000b; 10=D.Bordage (comm.pers.); 11=M.Robert (comm.pers.); 12=Alvo et Robert 1999; 13=P.Brousseau (comm.pers.); 14=Austen *et al.* 1991; 15=base de données du Rocky Mountain Bird Observatory; 16=C.Weseloh (comm.pers.); 17=Anonyme 2001

[4]D'après le pourcentage de la superficie de la RCO 13 situé au Québec

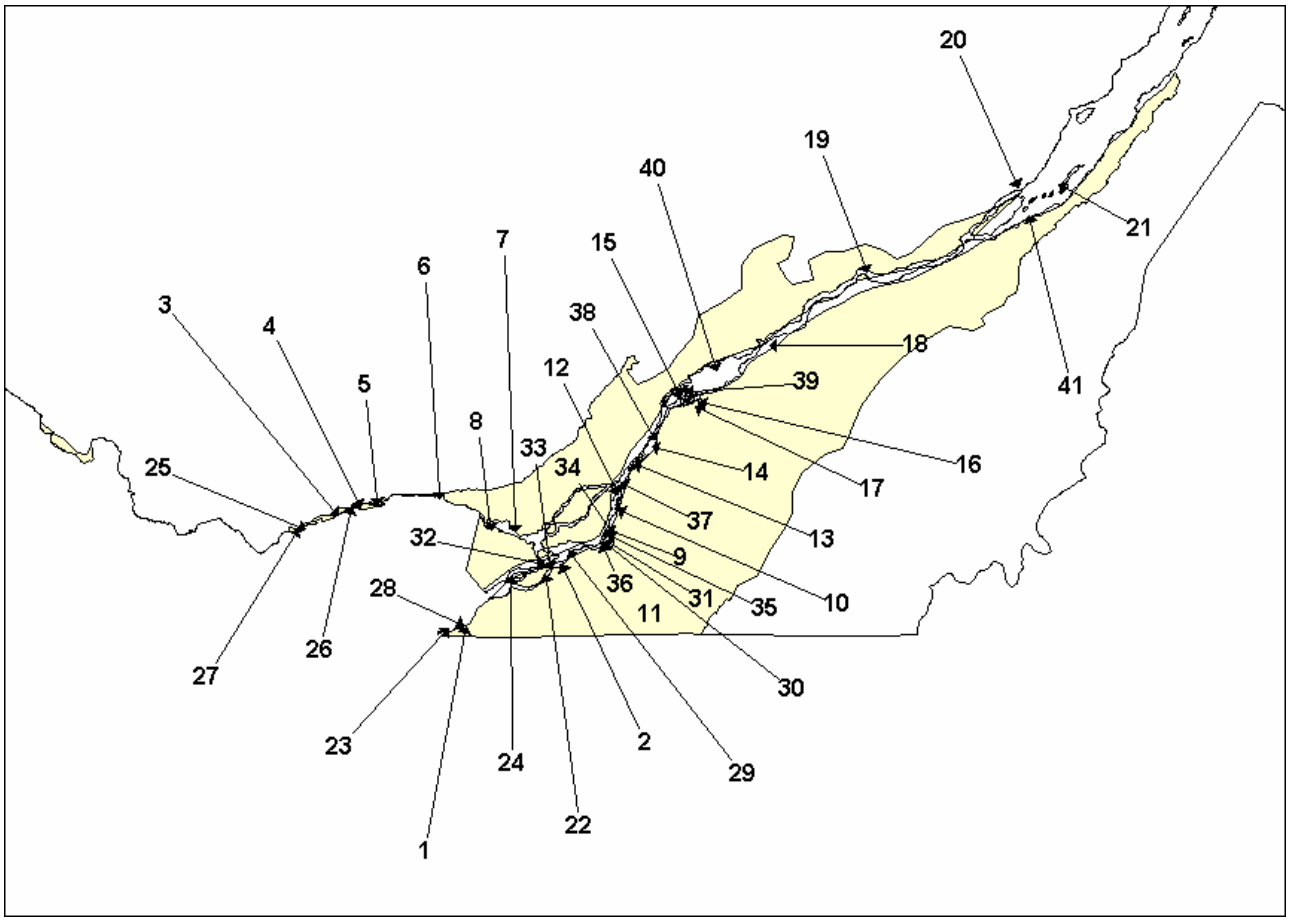
[5]D'après le pourcentage de la population de l'Am. du Nord située dans la RCO 13, selon la base de donnée du Rocky Mountain Bird Observatory

[6]D'après le pourcentage de l'aire occupée par l'espèce au Québec vs dans la RCO 13

2.2.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 13

Pour les oiseaux appartenant aux Podicipédidés, Ardéidés non coloniaux (Héron vert, Petit blongios, Butor d'Amérique) et Rallidés, nous avons identifié une série de sites potentiels (Figure 3): (1) Réserve nationale de faune du lac St-François, (2) Réserve nationale de faune des îles de la Paix, (3) baie Lochaber, (4) baie Noire, (5) baie de la Pentecôte, (6) Grenville-Pointe-aux-Chênes, (7) Oka / Pointe-aux-Anglais, (8) baie de Rigaud / Pointe Raquette (9) Bassin Laprairie Nord, (10) îles de Boucherville, (11) Rivière du Sud (vallée du Richelieu), (12) îles de Varennes, (13) îles de Verchères, (14) îles de Contrecoeur, (15) îles de Sorel, (16) baie St-François, (17) baie Lavallière, (18) Lac St-Paul, (19) secteur Donnacona-Portneuf, (20) Réserve nationale de faune de Cap Tourmente, (21) archipel de Montmagny incluant île aux Grues, île à Durand, îles Brothers, île Patience et île à l'Oignon, (22) marais de Beauharnois.

Figure 3 : Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 13 au Québec



D'autres sites sont également très importants pour la nidification des espèces coloniales (Grand Héron, Grande Aigrette, Bihoreau gris, Goéland à bec cerclé, Goéland argenté, Goéland à manteau noire, Sterne pierregarin et Guifette noire) : (23) île Dickerson, (24) île Bienville, (25) marais aux

Grenouillettes, (26) baie Perras, (27) baie McLaurin, (28) île Christatie, (29) îlots de Chateauguay, (30) îles aux Sternes (Rapide Lachine), (31) îles Mud Pie (Rapide Lachine), (32) Pointe des Cascades, (33) les abords du canal et barrage de Beauharnois, (34) île de la Couvée, (35) îlot nord du Pont Champlain, (36) île aux Hérons, (37) île Deslauriers, (38) îlot ouest de l'île St-Ours, (39) Grand Île (Lac St-Pierre), (40) îlets du Lac St-Pierre, (41) île de Bellechasse.

2.2.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques durant la saison de reproduction dans la RCO 13

- **Empiètement et modification des milieux humides**

Les rives et les milieux humides de la RCO 13 ont subi de multiples perturbations. En milieu urbain et en banlieue, l'artificialisation des rives est un phénomène généralisé. Les marais et les marécages, longtemps considérés comme inutiles, sinon malpropres et insalubres, ont été en grande partie drainés à des fins d'agriculture, d'infrastructures routières ou de construction résidentielle (Desponts 1995). Déjà, une portion importante des milieux humides de la RCO 13, particulièrement le long du tronçon fluvial du Saint-Laurent, de la vallée du Richelieu et des Outaouais, a été drainée à des fins agricoles ou industrielles. Ces pertes de milieux humides, du fait de leur rareté et de leur importance biologique, font que plusieurs espèces, dépendant de ces habitats pour s'alimenter et se reproduire, risquent d'être confinées dans des sites marginaux n'offrant pas les conditions adéquates pour assurer le succès de la reproduction.

Nid de Guifette noire,
Jean-Luc DesGranges

- **Niveaux d'eau**

Les habitats humides de la portion fluviale du Saint-Laurent sont soumis à de multiples variations saisonnières des niveaux d'eau. La Guifette noire est très vulnérable à ces variations étant donné que les nids sont construits sur des surfaces stables à demi-submergées, telles qu'une souche, un tronc d'arbre ou un tapis de végétation flottante. Les inondations subites occasionnent des pertes d'œufs et la noyade des poussins. D'autres espèces parmi les Rallidés et les Podicipédidés peuvent également être affectées par les variations des niveaux d'eau durant la période de nidification.

- **Contamination**

Étant donné que la RCO 13 est celle où l'agriculture est la plus développée, il y a lieu de prendre en considération l'impact potentiel des traitements chimiques, tels que plusieurs pesticides utilisés dans certains secteurs agricoles qui pourraient influencer la reproduction des oiseaux aquatiques. Il y a également les herbicides qui peuvent modifier la végétation et, par conséquent, altérer les communautés végétales des milieux humides.

- **Impact des déversements d'hydrocarbures et autres matières polluantes**

L'importance écologique des terres humides du Saint-Laurent a suscité des

préoccupations quant aux conséquences d'un déversement significatif d'hydrocarbures sur la vie végétale et animale. Le fleuve constitue une voie de transport majeure pour les pétroliers et autres navires pouvant transporter des matières dangereuses. Il s'y produit environ 140 déversements accidentels d'hydrocarbures par an (Environnement Canada 2002). Jusqu'à maintenant, ils ont été suffisamment faibles ou éloignés pour que les intervenants soient en mesure de les empêcher d'atteindre des habitats humides d'importance significative pour les oiseaux aquatiques. Néanmoins, un impact potentiel d'un déversement d'hydrocarbures dans la RCO 13 existe et pourrait avoir des conséquences sur les communautés d'oiseaux aquatiques.

- **Changement climatique à long terme**

Les milieux humides qui caractérisent la RCO 13 pourraient également subir des transformations à long terme si la thèse d'un réchauffement du climat s'avère exacte. À la problématique des niveaux d'eau qui découlent en partie des manipulations du débit d'eau par les barrages viennent se superposer les changements climatiques qui déjà auraient contribué à une baisse du niveau d'eau du fleuve Saint-Laurent. Un changement dans les caractéristiques hydrologiques du fleuve aura nécessairement des répercussions sur les habitats humides et, ultérieurement, sur les oiseaux aquatiques qui en dépendent. Des températures plus chaudes peuvent provoquer des conditions favorables au développement des algues vertes qui réduisent la qualité de l'eau et causent des problèmes de santé aux oiseaux aquatiques. D'une manière générale, il est reconnu que les changements climatiques représentent une menace à la composition des espèces et au fonctionnement des écosystèmes aquatiques (LeRoy Poff *et al*. 2002).

2.3 RCO 12

2.3.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 12

Au total, seize espèces se reproduisent à l'intérieur de la RCO 12 (Tableau 4). Cette RCO est caractérisée par les nombreux lacs et tourbières des Laurentides. Le Plongeon huard est l'espèce la plus abondante étant donné son étroite association avec les lacs. D'autres espèces plutôt coloniales et ubiquistes, telles que le Goéland à bec cerclé, le Goéland argenté, la Sterne pierregarin et le Cormoran à aigrettes, ne retrouvent pas à l'intérieur de cette RCO, des habitats propices au développement de grandes colonies telles qu'observées aux abords de vastes plans d'eau douce, comme les Grands Lacs et les bassins hydrographiques du fleuve Saint-Laurent. On remarquera le manque d'information pour les espèces associées aux milieux humides : le Butor d'Amérique, le Héron vert, le Râle de Virginie, la Marouette de Caroline, la Gallinule poule-d'eau et la Foulque d'Amérique. Toutefois, nous croyons que ces espèces sont moins abondantes qu'elles ne le sont plus au sud, tout particulièrement en comparaison avec la RCO 13, où la superficie des habitats humides propices à ces espèces apparaît beaucoup plus élevée.

Goéland argenté,
Jean-François Rail

Tableau 4 : Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 12 au Québec

Espèce	Population nicheuse en individus			Proportion de la population			Tendance(s)[2]		Références[3]
	RCO 12 (Qc)[1]	Am. Nord	RCO 12	RCO 12 (Qc) vs RCO 12	RCO 12(Qc) vs Am. Nord	RCO 12 vs Am. Nord	RCO 12 (Qc)	Am. Nord	
Grèbe à bec bigarré	?	?	?	28%[4]	0,6%[4,5]	2,19%[5]	? ?	= -	1,2,3,10
Plongeon huard	17774 (3)	600000	44820[5]	40%[5]	3,0%	7,47%[5]	- +	- ?	1,3,7,8,10
Cormoran à aigrettes	110 (4)	740000	4366[5]	2,5%[5]	0,0%	0,59%[5]	+ +	+ +	1,3,4,6,9,10
Butor d'Amérique	?	?	?	28%[4]	3,0%[4,5]	10,60%[5]	? ?	- ?	1,3,10
Grand Héron	?	83000	5204[5]	28 %[4]	1,8%[4,5]	6,27%[5]	= -	= -	1,2,3,7,9,10
Héron vert	?	?	?	12,5%[6]	0,02%[5,6]	1,92%[5]	? ?	+ ?	1,3,10
Bihoreau gris	114+	50000	80[5]	?	traces	0,16%[5]	? ?	- -	1,3,5,9,10
Râle de Virginie	?	?	?	28%[4]	3,8%[4,5]	13,70%[5]	? ?	- ?	1,3,10
Marouette de Caroline	?	?	?	28%[4]	1,2%[4,5]	0,44%[5]	? ?	- -	1,3,10
Gallinule poule-d'eau	?	?	?	28%[4]	0,5%[4,5]	0,17%[5]	? ?	- ?	1,7,10
Foulque d'Amérique	?	1300000	1950[5]	28%[4]	0,4%[4,5]	0,15%[5]	? ?	- +	1,7,10
Mouette de Bonaparte	traces (3)	175000	?	?	traces	-	? ?	= ?	1,7,10
Goéland à bec cerclé	1666 (2)	1700000	176800[5]	0,9%[5]	0,1%	10,40%[5]	? ?	+ +	1,3,5,9,10
Goéland argenté	816 (1)	246000	4256[5]	?	0,3%	1,73%[5]	? ?	+ -	1,3,5,9,10
Sterne pierregarin	390 (1)	300000	1140[5]	34,2%[5]	0,1%	0,38%[5]	? ?	- =	1,5,7,9,10
Guifette noire	?	300000	2250[5]	?	traces	0,75%[5]	? ?	- -	1,3,9,10

[1]Le chiffre entre parenthèses indique le niveau de confiance en l'estimation: (1)=très faible; (2)=faible; (3)=moyen; (4)=bon; (5)=très bon

[2]Le premier signe=tendance à long terme (50 ans); 2e signe=tend. court terme (10 ans). "+": augmentation; "=": stable; "-": déclin; "?": inconnu.

[3]1=Atlas des Oiseaux Nicheurs du Québec; 2=données des BBS (Breeding Bird Survey); 3=The Birds of North America species account; 4=L.Champoux (comm.pers.); 5=BIOMQ; 6=Nettleship et Duffy (eds) 1995; 7=Anonyme 2000b; 8= D.Bordage (comm.pers.); 9=Anonyme 2001; 10=base de données du Rocky Mountain Bird Observatory

[4]D'après le pourcentage de la superficie de la RCO 12 situé au Québec

[5]D'après le pourcentage de la population de l'Am. du Nord située dans la RCO 12, selon la base de donnée du Rocky Mountain Bird Observatory

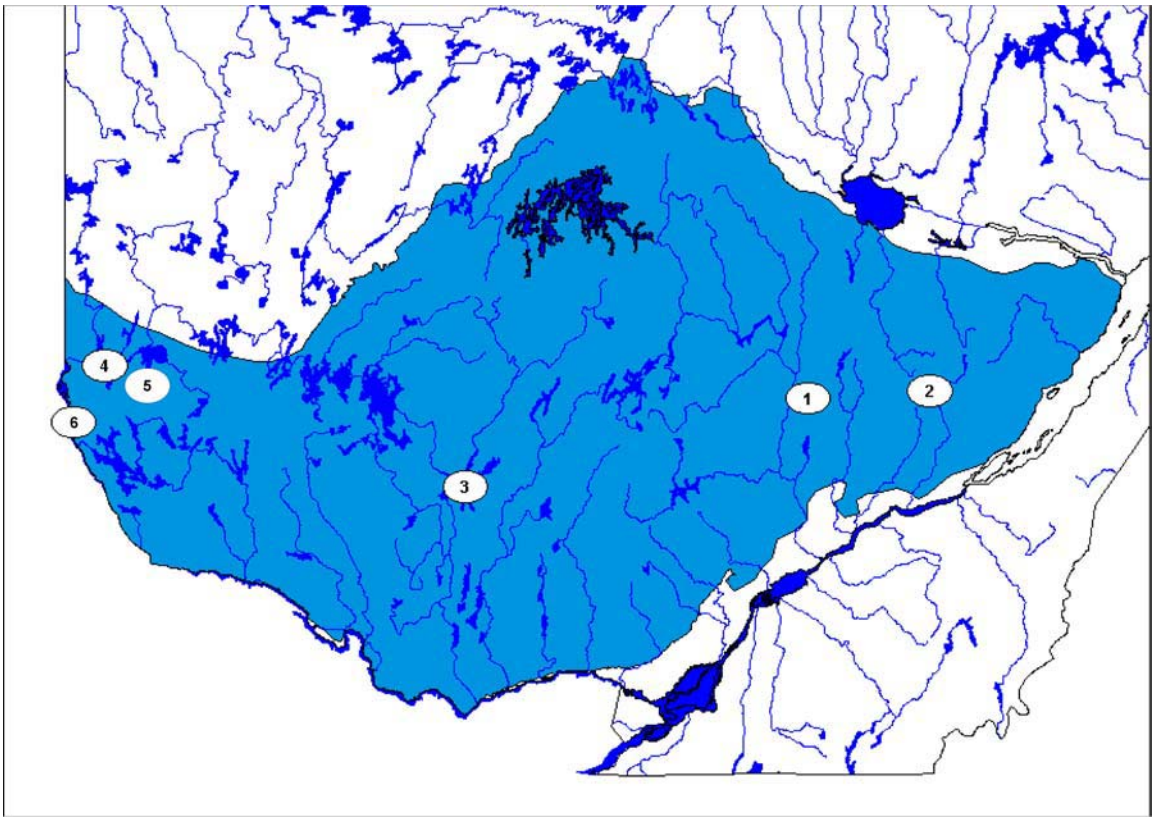
[6]D'après la proportion de l'aire occupée par l'espèce au Québec vs dans la RCO 12

L'information disponible sur les tendances de chacune des espèces de la RCO 12 ne permet pas de déterminer si elles sont en hausse ou à la baisse, du moins en ce qui concerne les populations québécoises. La littérature consultée laisse sous-entendre que le Grèbe à bec bigarré, le Grand Héron, le Bihoreau gris et la Marouette de Caroline auraient enregistré des baisses récentes à l'échelle du continent nord américain. Toutefois, ces informations ne sont pas très concluantes étant donné l'absence d'un système d'inventaire de rappel qui puisse permettre de suivre adéquatement les populations de ces espèces.

2.3.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 12

La plupart des sites potentiels de la RCO 12 (Figure 4) se caractérisent par des îles dans de grands lacs intérieurs où nichent le Grand Héron, le Bihoreau gris, le Goéland à bec cerclé et la Sterne pierregarin : (1) île Steamboat, (2) Petit lac Jacques Cartier, (3) réservoir Baskatong, (4) îlot de la Pointe du Pin Rouge, (5) lac des Castors des Quinze, (6) îles du lac Témiscamingue. Il y a, dans cette RCO, des réserves fauniques, des parcs provinciaux et un parc fédéral (Parc national du Canada de la Mauricie) où plusieurs lacs offrent des habitats propices à la nidification du Plongeon huard. Des marais et des tourbières caractérisent les bordures et les décharges de ces nombreux lacs où il peut y avoir nidification de d'autres espèces d'oiseaux aquatiques tels que des râles et des grèbes.

Figure 4 : Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 12 au Québec



2.3.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques durant la saison de reproduction dans la RCO 12

- **Empiètement et modification des milieux humides**

Plusieurs grandes rivières de la RCO 12, dont l'écoulement des eaux se fait vers le bassin versant du Saint-Laurent et de la rivière des Outaouais, ont été modifiées, tout comme dans l'ensemble du Québec. Ces travaux visaient à éviter les fortes variations du niveau d'eau (crues ou étiages) et à favoriser le transport du bois et la production hydro-électrique (Desponts 1995). Avant 1990, 70% de l'ensemble des réservoirs était aménagé dans les bassins versants des rivières des Outaouais et Gatineau, de la rivière Saint-Maurice, et de la rivière Saguenay et du lac St-Jean. L'ensemble de ces travaux a modifié le paysage, d'une part, en élargissant certains plans d'eau et d'autre part, en diminuant les plaines de débordement dans certaines parties de rivières. Ainsi, de petits marécages ont ici et là disparu, ayant été soit inondés ou asséchés. Cet effet est particulièrement marqué dans les réservoirs aménagés pour la production d'électricité, lorsque la zone de marnage y est importante et que le cycle de variation de niveau d'eau est perturbé. On note un appauvrissement des communautés végétales riveraines qui influencent l'habitat de nidification de la faune résidente (Sarrazin *et al.* 1983). Les espèces telles que le Butor d'Amérique, le Râle de Virginie et la Marouette de Caroline ont pu être affectées par ces modifications.

- **Contamination (métaux lourds)**

Les problèmes de contamination chez les oiseaux aquatiques de cette RCO ont été identifiés par la présence de mercure (Scheuhammer 2001) et de plomb chez le Plongeon huard. Par exemple, le mercure serait la cause de problèmes de comportement et de reproduction, tandis que le plomb entraîne la défaillance du système physiologique et la mort. La source du mercure peut provenir de processus naturels (p. ex. éruptions volcaniques, feux de forêt), mais également des activités humaines (p. ex. combustion des combustibles fossiles, incinération des déchets, activités industrielles). Une fois qu'il a pénétré dans l'atmosphère, le mercure peut être acheminé sur des milliers de kilomètres et déposé très loin de sa source. Ce sont les lacs de l'est du Canada qui reçoivent le niveau le plus élevé de pluies acides et qui sont en même temps les plus vulnérables aux problèmes de contamination par le mercure (Environnement Canada 2002). Quant au plomb, l'un des problèmes les plus sérieux demeure l'ingestion de petites pesées en plomb par le Plongeon huard dans les lacs où la pêche sportive est intense.

- **Changement climatique à long terme**

Les mêmes remarques que pour la RCO 13 s'appliquent ici.

2.4 RCO 8

2.4.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 8

Sterne arctique,
Yves Aubry

Au total, 28 espèces nichent régulièrement à l'intérieur de la RCO 8 (Tableau 5). En incluant le Plongeon catmarin avec les oiseaux marins, ces derniers représentent la plus grande diversité avec 19 espèces. Cette prédominance s'explique surtout par le littoral de la Côte-Nord parsemé de milliers d'îles rocheuses et dénudées qui sont des habitats de prédilection pour la nidification des oiseaux de mer. Les falaises escarpées du côté nord de l'île Anticosti leur offrent également un habitat tout à fait adéquat. Parmi les espèces dont les effectifs sont importants dans un contexte régional et même national, mentionnons le Cormoran à aigrettes, le Grand Cormoran, la Mouette tridactyle, le Guillemot à miroir et le Petit Pingouin. Presque la moitié de la population nord-américaine de Petit Pingouin niche dans les îles de la Côte-Nord. Le Guillemot marmette et le Macareux moine, jadis beaucoup plus nombreux sur cette côte, ajoutent à la diversité de la communauté des oiseaux de mer. La Réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan abrite d'importantes colonies de Sternes pierregarin et arctique représentant près de la moitié des sternes nichant le long de la Côte-Nord. La Sterne caspienne est une espèce très rare dans l'est de l'Amérique du Nord puisqu'elle se retrouve seulement dans six petites colonies, dont trois à Terre-Neuve, deux au Labrador et l'autre sur la Côte-Nord soit dans le refuge de l'île à la Brume. Malheureusement, l'espèce n'a été observée dans ce dernier site que sporadiquement depuis 1995 (Shaffer *et al.* 2004).

Chez les oiseaux marins de la Côte-Nord, on a noté une tendance générale à l'augmentation vers la fin des années 80 et début 90 (Chapdelaine 1995). Toutefois, depuis 1995, plusieurs espèces ont montré des signes de stabilisation et des tendances à la baisse. Pour ne mentionner que les cas les plus importants de diminution, signalons la quasi-disparition de la Sterne caspienne du refuge de l'île à la Brume, une baisse de l'ordre de 40 % des effectifs de Macareux moine pour l'ensemble des refuges et une diminution très marquée de la Mouette tridactyle à l'île du Corossol (Rail et Chapdelaine 2002).

L'intérieur des terres de la RCO 8 se caractérise par de nombreux lacs et tourbières du Saguenay-Lac Saint-Jean et de l'Abitibi. Plusieurs espèces d'oiseaux aquatiques dans cette RCO sont à la limite de leur répartition continentale. C'est le cas en particulier du Grèbe à bec bigarré, du Héron vert, du Râle de Virginie, de la Gallinule poule-d'eau, et de la Foulque d'Amérique. Même si nous n'avons pas d'information sur les populations de ces espèces, nous croyons que leurs effectifs sont relativement bas. Par contre, le Plongeon huard devrait être abondant à l'intérieur de cette région étant donné les nombreux lacs aux dimensions variées qui parsèment ce territoire. Une espèce qui mérite une attention particulière dans cette RCO est le Grèbe jougris. Une petite population dispersée en Abitibi semble s'y être établie depuis le début des années 80.

Tableau 5 : Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 8 au Québec

Espèce	Population nicheuse en individus			Proportion de la population			Tendance(s)[2]		Références[3]
	RCO 8 (Qc)[1]	Am. Nord	RCO 8	RCO 8 (Qc) vs RCO 8	RCO 8 (Qc) vs Am. Nord	RCO 8 vs Am. Nord	RCO 8 (Qc)	Am. Nord	
Grèbe jougris	?	45000	?	?	?	?	+ =	= =	1,2,4
Plongeon catmarin	198 (3)	?	?	?	?	?	+ =	? ?	1,2,3
Plongeon huard	?	600000	?	?	?	?	+ =	+ ?	1,2,4,6
Océanite cul-blanc	718 (3)	15275000	9013978	0,01%	0,00%	59,01%	+ -	? =	1,2,3,7,9
Cormoran à aigrettes	11216 (4)	740000	11560	97,02%	1,52%	1,56%	+ -	+ +	1,2,3,7,8
Grand Cormoran	1284 (4)	11600	1546	83,05%	11,07%	13,33%	- +	+ =	1,2,3,7,9
Fou de Bassan	406 (5)	155050	47410	0,86%	0,26%	30,58%	= =	++	3,8
Butor d'Amérique	?	?	?	?	?	?	? ?	- ?	1,2
Grand Héron	102? (1)	83000	?	?	?	?	? ?	= -	1,2,3,7
Bihoreau gris	?	50000	?	?	?	?	? ?	- -	1,2,3,7
Râle jaune	?	9350	?	?	?	?	? ?	- -	1,2,4
Râle de Virginie	?	?	?	?	?	?	? ?	- ?	1,2
Marouette de Caroline	?	?	?	?	?	?	? ?	- -	1,2
Foulque d'Amérique	?	1300000	?	?	?	?	? ?	= +	1,4
Grue du Canada	?	683900	?	?	?	?	? ?	+ +	1,2,4
Mouette rieuse	1 (5)	40	15	6,67%	2,50%	37,50%	= =	+ =	1,3,7,9
Mouette de Bonaparte	?	175000	?	?	?	?	? ?	?	1,4
Goéland à bec cerclé	19187 (3)	1700000	?	?	1,13%	?	? ?	+ +	1,2,3,7
Goéland argenté	46283 (2)	246000	190896[4]	24,25%[4]	18,81%	77,60%[4]	+ -	+ -	1,2,3,7,14
Goéland marin	7419 (2)	121430	?	?	6,11%	?	+ +	+ +	1,2,3,7
Mouette tridactyle	59032 (4)	3126000	140677	41,96%	1,89%	4,50%	+ -	+ -	1,2,3,7,9
Sterne caspienne	0 (4)	68000	30	0,00%	0,00%	0,04%	- -	+ +	1,2,3,7,9
Sterne pierregarin	18574 (2)	300000	?	?	6,19%		+ ?	- =	1,3,7
Sterne arctique	1310 (1)	500000	21310	6,15%	0,26%	4,26%	? ?	? -	1,3,7,11
Guifette noire	19 (2)	300000	?	?	0,01%		? ?	- -	1,2,3,7
Guillemot marmette	42532 (2)	4250000	1166142	3,65%	1,00%	27,44%	+ =	+ =	1,2,3,7,13
Petit Pingouin	27350 (4)	76238	57770	47,34%	35,87%	75,78%	- +	- +	1,3,5
Guillemot à miroir	5230 (2)	150000	8500	61,53%	3,49%	5,67%	- +	? ?	1,3,7,12,13
Macareux moine	33786 (3)	755000	747964	4,52%	4,47%	99,07%	- -	+ =	1,3,7,12,13

[1]Le chiffre entre parenthèses indique le niveau de confiance en l'estimation: (1)=très faible; (2)=faible; (3)=moyen; (4)=bon; (5)=très bon

[2]Le premier signe=tendance à long terme (50 ans); 2e signe=tend. court terme (10 ans). "+": augmentation; "=": stable; "-": déclin; "?": inconnu.

[3]1=Atlas des Oiseaux Nicheurs du Québec (1995); 2=The Birds of North America species account; 3=BIOMQ; 4=Anonyme 2000b; 5=Chapdelaine *et al*. 2001; 6= D.Bordage (comm.pers.); 7=Anonyme 2001; 8=SCF don. non-publiées; 9= Lock *et al.* 1994; 10=Wires *et al*. 2001; 11=G.Robertson (comm. pers.); 12= Cairns *et al.* 1986; 13=Nettleship et Glenn 1992; 14=base de données du Rocky Mountain Bird Observatory

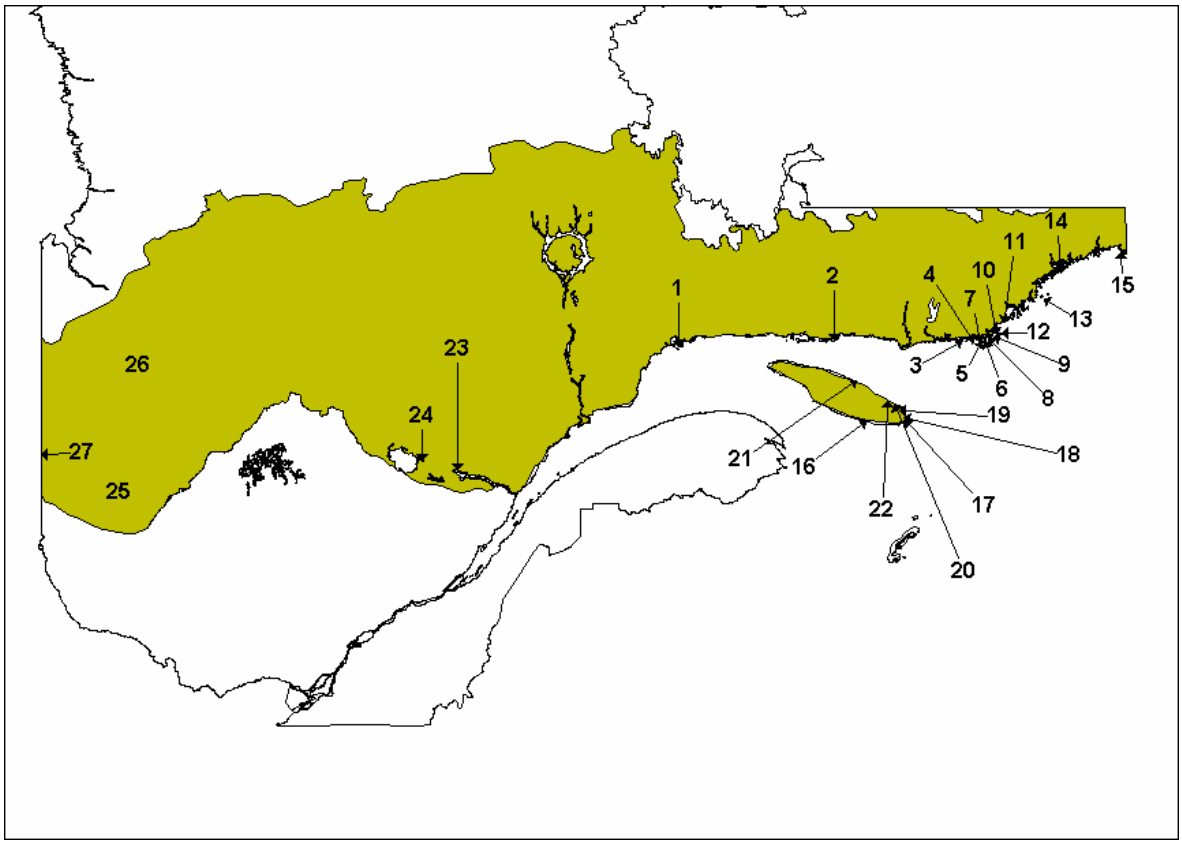
[4]D'après le pourcentage de la population de l'Am. du Nord située dans la RCO 8, selon la base de donnée du Rocky Mountain Bird Observatory

Les tendances des populations d'oiseaux aquatiques autres que les oiseaux de mer ne peuvent être discutées étant donné l'absence d'information sur le sujet. Quant aux cotes de tendance pour le continent (Tableau 5), elles doivent être considérées comme étant peu concluantes étant donné le peu de données sur la dynamique des populations de ces espèces.

2.4.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 8

La plupart des sites identifiés pour la RCO 8 (Figure 5) sont des habitats reconnus comme étant propices à la nidification des oiseaux de mer : (1) archipel des Sept-Îles incluant le refuge de l'île du Corossol, (2) Réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan incluant l'île aux Perroquets, île de la Maison, île du Wreck, le refuge de Betchouane, et le refuge de Watshishou, (3) refuge de l'île à la Brume, (4) refuge de baie des Loups, (5) île du Lac, (6) île de Ouapitagone, (7) Whale Islands, (8) îles Mistassini (9) îles Mariannes, (10) îles Galibois, (11) îlots de Chevery, (12) refuge des îles Sainte-Marie incluant les îles aux Perroquets, (13) refuge de Gros Mécatina, (14) refuge de Saint-Augustin, (15) refuge de baie de Brador, (16) Pointe Dauphiné (île Anticosti), (17) Pointe de l'Est (île Anticosti), (18) Falaise aux Goélands (île Anticosti), (19) baie Innommée (île Anticosti), (20) Cap de la Table (île Anticosti), (21) Cap Observation (île Anticosti), (22) Cap Tunnel (île Anticosti).

Figure 5 : Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 8 au Québec



Pour les oiseaux aquatiques autres que les oiseaux marins, les sites sont plutôt mal connus étant donné l'immensité du territoire et la dispersion des milieux humides. Néanmoins, quelques sites méritent une attention particulière : (23) marais de Saint-Fulgence, (24) marais de Saint-Gédéon (25) îlot Montigny, (26) lac Matagami, (27) marais du lac Abitibi.

2.4.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques en saison de reproduction dans la RCO 8

- **Dérangements anthropiques et prédation aux colonies d'oiseaux marins**

Guillemot marmette,
Claude Nadeau

Les colonies d'oiseaux marins de la Côte-Nord ont été exploitées sans restriction pendant la période de la colonisation. On y récoltait les oiseaux et leurs œufs comme source d'alimentation et comme supplément aux provisions à bord des navires. Encore plus néfaste fut la collecte des œufs, des oiseaux et des plumes pour approvisionner les marchés des centres de l'est du Canada et des États-Unis alors en pleine expansion. Suite à la signature en 1916 de la Convention concernant les oiseaux migrateurs, une série de refuges furent créés afin d'assurer la protection des communautés d'oiseaux de mer qui s'y trouvaient. Malgré cet effort de conservation, l'habitude bien ancrée chez les résidents de la Côte-Nord de faire la récolte des œufs et des oiseaux de mer se manifeste encore de nos jours. La presque disparition de l'unique colonie de Sterne caspienne au Québec du refuge de l'île à la Brume et la diminution d'autres espèces dont la chronologie des événements correspond à une période de relâchement du gardiennage depuis 1995, nous invite à la vigilance (Rail et Chapdelaine 2002). Les refuges de la Côte-Nord ont besoin d'être surveillés étroitement étant donné qu'ils sont très faciles d'accès, contrairement aux sites où les oiseaux de mer nichent sur de hautes falaises (p. ex. île Bonaventure).

Tel que discuté pour la RCO 14, le phénomène de prédation vient s'ajouter aux dérangements causés par l'homme. D'importantes diminutions d'oiseaux de mer ont déjà été enregistrées dans les refuges de baie des Loups, des îles Sainte-Marie et de baie de Brador à cause de la prédation du renard roux et du renard arctique (*Alopex lagopus*). Tout comme dans l'estuaire du Saint-Laurent (RCO 14), des mesures de contrôle de ces prédateurs devraient être prises lorsque la situation l'exige. De telles mesures permettraient également le rétablissement des colonies d'Eider à duvet (*Somateria mollissima*), une espèce qui n'est pas couverte par le présent Plan de conservation, mais qui se retrouve dans les mêmes refuges que les oiseaux de mer.

- **Prises accidentelles des oiseaux de mer dans les engins de pêche**

Les filets de pêche tendus près des colonies sont une menace constante durant la période de nidification. Parmi les refuges les plus vulnérables, signalons ceux de l'île du Corossol, de baie des Loups, des îles Sainte-Marie et surtout de baie de Brador. Il n'existe pas de statistiques sur le nombre d'oiseaux ainsi pris, mais le phénomène des prises accidentelles par l'industrie de la pêche est bien connu (Circumpolar Seabird Working Group

1998) et a déjà fait l'objet de discussions entre le SCF et MPO. Une reprise de la pêche aux poissons de fond est anticipée sur la Côte-Nord ce qui pourrait accentuer le taux de mortalité de certains oiseaux de mer, particulièrement des Alcidés.

- **Compétition pour la ressource avec les pêcheries et effets directs et indirects**

Les mêmes remarques sur ce sujet, discuté sous la RCO 14, s'appliquent ici. Toutefois, les eaux froides de la Côte-Nord contrairement aux eaux plus chaudes du sud du Golfe du Saint-Laurent, recèleraient des stocks de capelan (Mallotus villosus), espèce associée aux eaux froides, qui pourraient intéresser l'industrie de la pêche. Ce poisson fourrage, de même que le lançon (Ammodytes sp.) est à la base même de la chaîne alimentaire de plusieurs espèces de poissons prédateurs tels que la Morue franche (Gadus morhua), les mammifères marins et les oiseaux de mer en général. Une pêche expérimentale en 1988 a déjà été réalisée dans le secteur situé entre Harrington Harbour et La Tabatière en vue de l'exploitation éventuelle du capelan (Chapdelaine 1990). Des études dans d'autres pays (États-Unis, Angleterre et Norvège) ont montré que la raréfaction des poissons fourrages suite à l'exploitation intensive pour des fins commerciales pouvait abaisser le succès de la reproduction chez les oiseaux marins et entraîner une baisse de leur population (Vader *et al*. 1990; Barrett *et al*. 1987; Anderson *et al.* 1980).

- **Déversements des hydrocarbures**

Bien que le trafic maritime soit moins intense dans cette RCO, en comparaison avec les RCO 13 et 14, le danger d'un déversement de pétrole existe et s'est même déjà produit récemment en hiver dans l'archipel de Mingan (Roberge et Chapdelaine 2000). Les nappes d'hydrocarbures affectent plus sérieusement les oiseaux aquatiques qui se déplacent librement à la surface de l'eau au gré des courants, des vents et des marées. Les espèces les plus vulnérables sont les Alcidés (Guillemot marmette, Petit Pingouin, Guillemot à miroir et Macareux moine). La plupart des refuges de la Côte-Nord abritent ces espèces.

- **Contamination**

Les mêmes remarques concernant la présence de métaux toxiques (mercure et plomb) chez le Plongeon huard de la RCO 12 s'appliquent ici. Il est même probable que le problème s'aggrave au fur et à mesure que l'on remonte vers les milieux plus au nord. En effet, il semble que les régions nordiques servent, en quelque sorte, de trappe à polluants en provenance des régions industrialisées dû au mouvement complexe des masses d'air. Chez les oiseaux marins de la RCO 8, on enregistre des taux anormalement élevés de mercure dans les œufs et la tendance de leur concentration est à la hausse (N. Burgess du SCF, région de l'Atlantique, comm. pers.).

- **Changement climatique à long terme**

Les remarques énoncées pour les RCO 13 et 14 s'appliquent également à la RCO 8. Il y a lieu de signaler l'influence de l'augmentation des précipitations sur certaines espèces d'oiseaux de mer dont les sites de nidification sont mal drainés. Par exemple, lors des études sur le Petit Pingouin entre 1990 et 1997, tout particulièrement aux îles Sainte-Marie, les biologistes ont noté la destruction et l'inondation de plusieurs sites de nidification du Macareux moine nichant dans des terriers à la suite d'orages et de trombes d'eau inhabituelles. Selon les circonstances et les sites de nidification, le Petit Pingouin et le Guillemot marmette peuvent également être affectés par ces pluies torrentielles.

2.5 RCO 7

2.5.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 7

Guillemot à miroir,
Jean-François Rail

Plus au nord, on compte 16 espèces d'oiseaux aquatiques qui nichent dans la RCO 7 (Tableau 6). Les populations de chacune des espèces sont très mal connues tant pour les oiseaux marins que pour les autres espèces d'oiseaux aquatiques. Parmi les oiseaux de mer, les populations du Plongeon catmarin, de la Sterne arctique et du Guillemot à miroir seraient importantes, de même que celle du Plongeon huard. Signalons également la présence du Râle jaune, espèce en péril, au sud de la baie James (Robert 1995; Todd 1963). Nous ne disposons pas d'information suffisamment détaillée pour déterminer la tendance de ces espèces à l'intérieur de la RCO 7.

2.5.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 7

La RCO 7, bien qu'elle occupe une très grande superficie du territoire québécois, est très mal connue. Nous avons dressé une liste de sites (Figure 6) qui est probablement incomplète, mais qui correspond aux habitats potentiels reconnus par la littérature consultée : (1) McNab Rock, (2) Way Rock, (3) baie de Many Islands, (4) baie de Cabbage Willows (5) baie de Boatswain, (6) Long Island. Les marais côtiers localisés dans la baie James seraient propices à la nidification du Râle jaune. Quant au secteur de Long Island, il est caractérisé par la présence de la Sterne arctique, du Goéland argenté et du Guillemot à miroir dans les nombreuses îles et îlots qui parsèment le milieu côtier.

Tableau 6 : Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 7 au Québec

Espèce	Population nicheuse en individus			Proportion de la population			Tendance(s)[2]		Références[3]
	RCO 7 (Qc)[1]	Am. Nord	RCO 7	RCO 7 (Qc) vs RCO 7	RCO 7 (Qc) vs Am. Nord	RCO 7 vs Am. Nord	RCO 7 (Qc)	Am. Nord	
Plongeon catmarin	?	?	?	?	traces	?	?	? ?	1,3
Plongeon huard	?	600000	?	?	?	?	?	+ ?	1,2,3,6
Cormoran à aigrettes	790+ (1)	740000	?	100%	traces	?	?	+ +	1,3,4,11
Butor d'Amérique	?	?	?	?	?	?	?	- ?	1,2,3
Grand Héron	154	83000	?	?	?	?	?	= -	1,2,3,4,13
Râle jaune	?	9350	?	?	?	?	?	- -	1,3,5,6,9,10
Marouette de Caroline	?	?	?	?	?	?	?	- -	1,3
Grue du Canada	?	683900	?	tr.	traces	?	?	+ +	1,3,6
Mouette de Bonaparte	?	175000	?	tr.	traces	?	?	?	1,6
Goéland à bec cerclé	78+ (1)	1700000	?	tr.	traces	?	?	+ +	1,3,4,11
Goéland marin	?	121430	?	100%	traces	?	?	+ +	1,3,4,11
Goéland argenté	?	246000	?	?	?	6,44%[4]	?	+ -	1,3,4,6,11,12
Sterne pierregarin	?	300000	?	?	traces	?	?	- =	1,4,6,11
Sterne arctique	?	500000	?	?	?	?	?	? -	1,4,6,7
Guifette noire	?	300000	?	?	traces	?	?	- -	1,3,11
Guillemot à miroir	?	150000	?	?	?	?	?	? ?	1,3,4,8,11

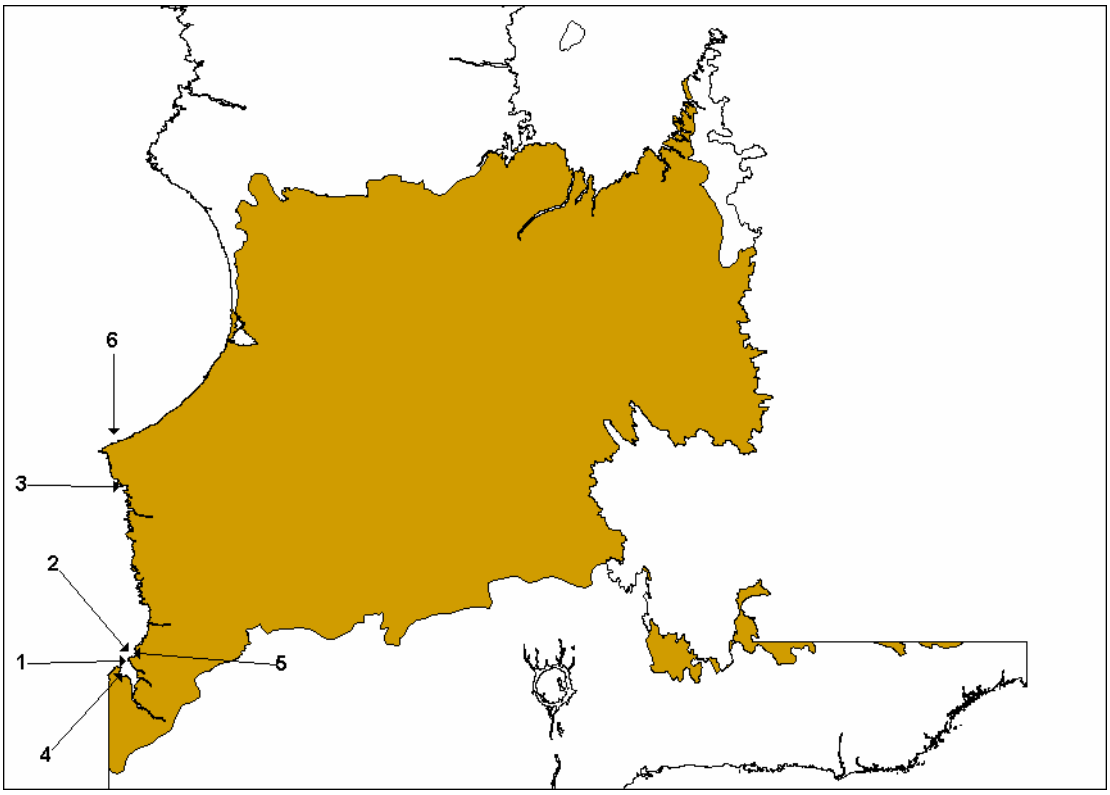
[1]Le chiffre entre parenthèses indique le niveau de confiance en l'estimation: (1)=très faible; (2)=faible; (3)=moyen; (4)=bon; (5)=très bon

[2]Le premier signe=tendance à long terme (50 ans); 2e signe=tend. court terme (10 ans). "+": augmentation; "=": stable; "-": déclin; "?": inconnu.

[3]1=Atlas des Oiseaux Nicheurs du Québec; 2=données des BBS (Breeding Bird Survey); 3=The Birds of North America species account;
4=BIOMQ; 5=Robert *et al*. 1995; 6=Anonyme 2000b; 7=del Hoyo *et al*. (eds) 1996; 8=Nettleship et Birkhead 1985; 9=M.Robert (comm.pers.);
10=Alvo et Robert 1999; 11=Anonyme 2001; 12=base de données du Rocky Mountain Bird Observatory; 13=Consortium Gauthier et Guillemette-GRÈBE 1992

[4]D'après le pourcentage de la population de l'Am. du Nord située dans la RCO 7, selon la base de donnée du Rocky Mountain Bird Observatory

Figure 6 : Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 7 au Québec



2.5.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques en saison de reproduction dans la RCO 7

- **Développement hydro-électrique**

Les efforts de développement hydro-électrique des bassins versants de la baie James ont contribué à la modification du paysage, du fonctionnement des régimes hydriques, des sédiments et de la salinité près des côtes où les rivières d'eau douce viennent se mélanger aux eaux salées. De telles modifications ont pu modifier la chaîne alimentaire (invertébrés et poissons) et se répercuter sur les populations d'oiseaux aquatiques (Reed *et al*. 1996), mais étant donné l'absence d'étude bien précise sur le sujet, il nous est impossible d'en mesurer l'ampleur.

- **Exploitation de la faune**

Dans le nord du Québec, l'équilibre atteint entre les communautés autochtones et leur milieu naturel passe d'abord par la faune. Le régime alimentaire actuel des Inuits et des Cris repose encore en partie sur les récoltes d'oiseaux aquatiques et leurs oeufs. L'application du principe de la «Priorité de l'exploitation par les autochtones» tel que défini par la Convention de la baie James et du Nord québécois, implique que, conformément au principe de la conservation de la faune et lorsque les populations animales le permettent, les autochtones jouiront de niveaux d'exploitation garantis égaux à ceux qui prévalaient au moment de la

signature de la Convention. Étant donné qu'on connaît très peu le statut de plusieurs espèces aquatiques de la RCO 7 et qu'en contrepartie il existe peu d'information sur la récolte faite par les autochtones, il est difficile de savoir si cette récolte a un impact négatif sur les niveaux de population. En l'absence d'information sur le sujet, une menace potentielle existe.

- **Contamination**

Les mêmes remarques énoncées pour la RCO 8 sur ce sujet s'appliquent à la RCO 7.

- **Changement climatique à long terme**

Les régions arctiques et boréales sont considérées comme étant les plus susceptibles d'être touchées par les changements climatiques. Par conséquent, les espèces d'oiseaux aquatiques de ces régions seront sans doute touchées par un climat modifié. Les espèces adaptées aux habitats nordiques et à un régime climatique bien précis pourraient trouver que leurs exigences ne sont plus satisfaites à mesure que les paysages se modifient. Un relèvement isostatique important à la baie James et à la baie d'Hudson pourrait contribuer à des modifications de l'habitat (P. Lamothe, comm. pers.).

2.6 RCO 3

2.6.1 Populations et espèces d'oiseaux aquatiques dans la RCO 3

Dans la RCO 3, on compte 14 espèces d'oiseaux aquatiques dont la plupart peuvent être qualifiées d'oiseaux marins (Tableau 7). Le Guillemot de Brünnich est certainement l'espèce la plus abondante mais répartie dans seulement quatre colonies dont deux à l'île Akpatok, une à l'île Digges et une au Cap Wolstenholme situé sur les falaises de la péninsule de l'Ungava. Bien qu'il existe une littérature abondante sur la biologie de cette espèce, tout particulièrement d'après les travaux de recherche effectués à l'île Digges (Gaston *et al*. 1985; Gaston *et al.* 1993), et avec moins d'ampleur à l'île Akpatok (Chapdelaine *et al*. 1986), il nous est impossible de déterminer la tendance actuelle de ces populations. Pour les autres espèces, l'information est encore plus fragmentaire de sorte qu'il serait hasardeux d'estimer leur population respective. Quant aux tendances des populations, l'information est encore plus rare si ce n'est inexistante pour la plupart des espèces.

Labbe parasite,
Yves Aubry

Tableau 7 : Populations, tendances des populations et représentativité des oiseaux aquatiques de la RCO 3 au Québec

Espèce	Population nicheuse en individus			Proportion de la population			Tendance(s)[2]		Références[3]
	RCO 3 (Qc)[1]	Am. Nord	RCO 3	RCO 3 (Qc) vs RCO 3	RCO 3 (Qc) vs Am. Nord	RCO 3 vs Am. Nord	RCO 3 (Qc)	Am. Nord	
Plongeon catmarin	?	?	?	?	tr.	?	?	? ?	1,3
Plongeon du Pacifique	?	?	?	?	tr.	?	?	? ?	1
Plongeon huard	?	600000	?	?	?	?	?	+ ?	1,2,3,5
Labbe pomarin	?	30000	?	?	?	?	?	? ?	1,3,9
Labbe parasite	?	?	?	tr.	tr.	?	?	? ?	1,3
Labbe à longue queue	?	150000+	?	tr.	tr.	?	?	? ?	1,3,9
Goéland marin	?	121430	?	100%	tr.	?	?	+ +	1,3,4,9
Goéland argenté	?	246000	?	?	?	6,44%[4]	?	+ -	1,3,4,5,9,10
Goéland arctique	?	100000+	?	?	?	?	?	? ?	1,9
Goéland bourgmestre	?	120000+	?	?	?	?	?	? ?	1,9
Sterne arctique	?	500000	?	?	?	?	?	? -	1,4,5,9
Guillemot de Brünnich	1640000 (3)	8000000	2924000	56,09%	20,50%	?	?	- =	1,3,4,9
Petit Pingouin	6 (2)	76238	56	10,71%	0,01%	?	?	- +	1,4,7
Guillemot à miroir	?	150000	?	?	?	?	?	? ?	1,3,4,8,9

[1]Le chiffre entre parenthèses indique le niveau de confiance en l'estimation: (1)=très faible; (2)=faible; (3)=moyen; (4)=bon; (5)=très bon

[2]Le premier signe=tendance à long terme (50 ans); 2e signe=tend. court terme (10 ans). "+": augmentation; "=": stable; "-": déclin; "?": inconnu.

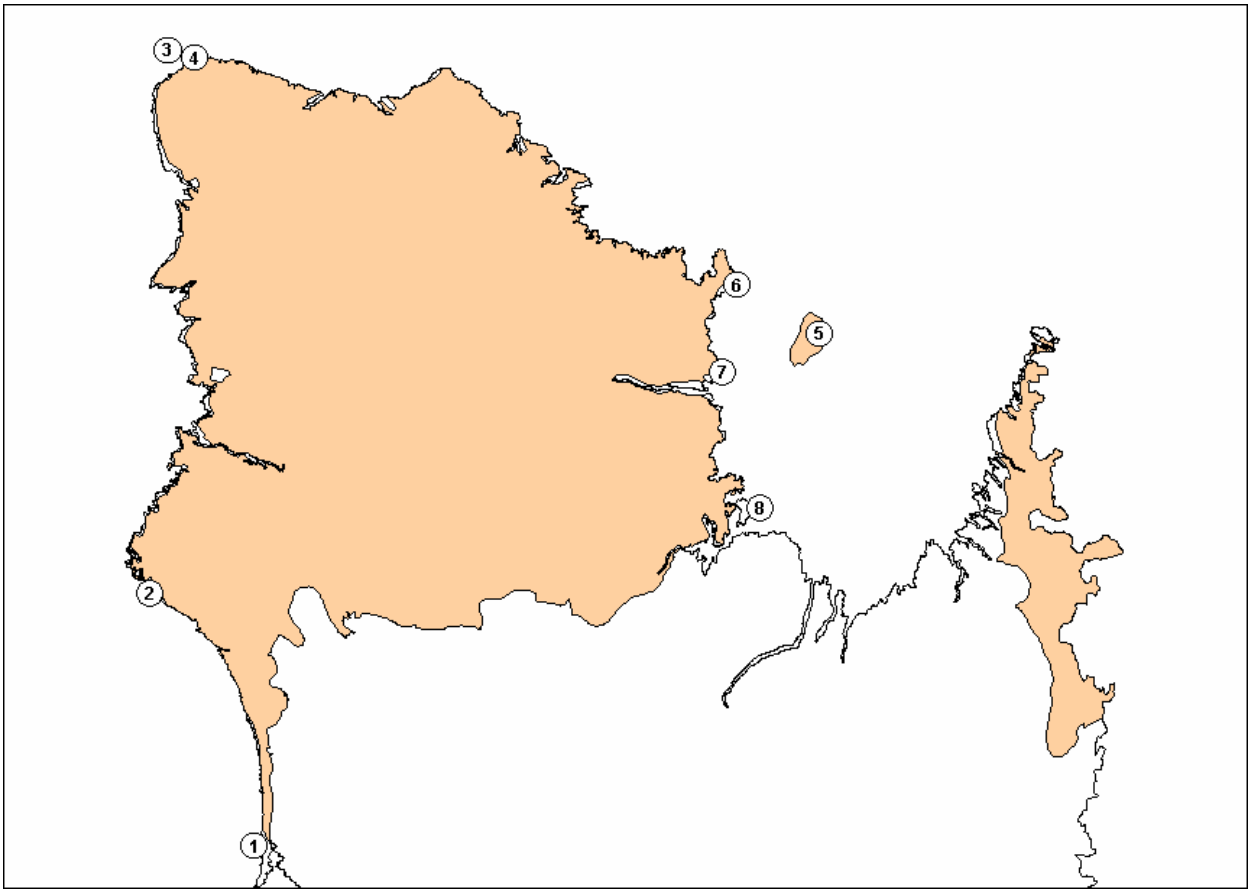
[3]1=Atlas des Oiseaux Nicheurs du Québec; 2=données des BBS (Breeding Bird Survey); 3=The Birds of North America species account; 4=BIOMQ; 5=Anonyme 2000b; 6=del Hoyo *et al.* (eds) 1996; 7=Chapdelaine *et al*. 2001; 8=Nettleship et Birkhead 1985; 9=Anonyme 2001; 10=base de données du Rocky Mountain Bird Observatory

[4]D'après le pourcentage de la population de l'Am. du Nord située dans la RCO 3, selon la base de donnée du Rocky Mountain Bird Observatory

2.6.2 Sites ou secteurs importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 3

Les sites que nous avons pu identifier pour la RCO 3 (Figure 7) concernent strictement les oiseaux de mer : (1) îles Nastapoka, (2) îles Hopewell, (3) îles Digges, (4) Cap Wolstenholme, (5) île Akpatok, (6) archipel des îles Eiders, (7) archipels des îles Payne et Plover, (8) archipel des îles Gyrfalcon.

Figure 7 : Sites importants pour la nidification des oiseaux aquatiques de la RCO 3 au Québec



2.6.3 Conflits et menaces pour les oiseaux aquatiques en saison de reproduction dans la RCO 3

- **Exploitation de la faune**

Les mêmes remarques énoncées pour la RCO 7 sur ce sujet s'appliquent à la RCO 3.

- **Contamination**

Les mêmes remarques énoncées pour la RCO 8 sur ce sujet s'appliquent à la RCO 3.

- **Changement climatique à long terme**

Les mêmes remarques énoncées pour la RCO 8 sur ce sujet s'appliquent à la RCO 3. Les espèces associées au milieu marin seraient probablement les plus affectées. Par exemple, les grosses colonies de Guillemot de Brünnich du détroit d'Hudson et de la baie d'Ungava sont uniques au monde. Elles sont l'expression d'un processus évolutif qui s'est ajusté à des conditions arctiques. Des perturbations au niveau de l'écosystème et tout particulièrement de la chaîne alimentaire risquent d'affecter la reproduction de cette espèce.

Palse,
Jean-Luc DesGranges

3. Oiseaux aquatiques qui migrent au Québec

Il existe très peu d'information suffisamment bien documentée pour faire l'inventaire de tous les sites et couloirs de migration des oiseaux aquatiques des différentes RCO qui se trouvent en territoire québécois. Pour les oiseaux de mer, une telle caractérisation serait très difficile à faire étant donné leurs déplacements sur de grandes surfaces d'eau tels que l'estuaire et le Golfe du Saint-Laurent, de même que le long des côtes de la baie d'Hudson et de la baie d'Ungava. Il faut noter que le territoire québécois est en quelque sorte le « terminus » pour plusieurs espèces d'oiseaux marins et autres espèces d'oiseaux aquatiques qui nichent surtout à l'intérieur des terres. Il n'y a donc pas de sites de rassemblements aussi bien définis comme il en existe pour les oiseaux de rivages et la sauvagine (p. ex. Oie des neiges), qui utilisent intensément plusieurs secteurs du Saint-Laurent comme aire de repos ou étape migratoire avant de continuer leur route vers les régions de l'arctique. Néanmoins quelques sites peuvent être identifiés d'après la littérature existante et les observations d'ornithologues amateurs.

- **RCO 14**

Une partie de l'estuaire moyen et de l'estuaire maritime incluant le secteur du futur parc marin du Saguenay-Saint-Laurent représente une étape migratoire importante pour plusieurs espèces d'oiseaux marins. Au printemps et à l'automne, d'importants groupes de Sterne pierregarin et arctique, de Labbe parasite et pomarin (Bélisle et Giroux 1995), de Mouette tridactyle, de Mouette de Bonaparte (particulièrement dans le secteur des Escoumins), de Cormoran à aigrettes et de goélands se retrouvent dans cette région où ils peuvent s'alimenter et obtenir l'énergie nécessaire pour poursuivre leur migration. La présence du Fou de Bassan au printemps et plus tard à l'été est également remarquable puisque cette espèce ne niche que dans le Golfe du Saint-Laurent. On présume qu'il est attiré par la mouvée du hareng dans des secteurs bien particuliers dont la passe de l'île aux Lièvres (Bédard *et al*. 1997; Falardeau *et al*. 2000). Mentionnons également les zones de résurgences d'eaux profondes («upwelling») dans le secteur de la Malbaie qui attirent le Goéland à bec cerclé, le Goéland argenté, le Goéland marin et les Goélands arctique et bourgmestre bien que ces derniers soient plus abondants en période d'hivernage.

- **RCO 13**

Les grands bassins hydrographiques de cette RCO (lac Saint-François, lac Saint-Louis, lac des deux Montagnes, lac St-Pierre, vallée du Richelieu, vallée des Outaouais, couloir fluvial du Saint-Laurent) sont des haltes migratoires très importantes pour la sauvagine (Lehoux *et al.* 1985). Étant donné que la niche écologique de plusieurs espèces dont les râles, les grèbes et les poules d'eau se rapprochent de celle de la sauvagine, nous assumons que ces sites sont partagés par les deux groupes d'oiseaux.

Toutefois, nous ne saurions estimer les populations des oiseaux aquatiques qui transitent dans ces secteurs. Les routes de migration des oiseaux aquatiques autres que la sauvagine sont très mal connues étant donné le caractère très discret de plusieurs espèces de râles, de grèbes et d'Ardéidés (Davis 1993; Melvin et Gibbs 1996).

- **RCO 12**

Information manquante

- **RCO 8**

Dans la RCO 8, le détroit de Belle Isle est reconnu comme un site important pour l'observation des oiseaux pélagiques en provenance de l'hémisphère sud. La rencontre des eaux froides du courant du Labrador avec les eaux plus chaudes du Golfe du Saint-Laurent et un phénomène de résurgence des eaux assez marqué dans cet étroit passage expliquent probablement les nombreuses observations d'espèces telles que le Puffin fuligineux et le Puffin majeur durant la saison estivale (Brown *et al*. 1975).

- **RCO 7**

Information manquante

- **RCO 3**

Information manquante

Puffin majeur,
Yves Aubry

4. Oiseaux aquatiques qui hivernent au Québec

Les sites d'hivernage des oiseaux aquatiques sont plutôt rares alors que la majorité des espèces entreprennent une migration vers le sud. Quelques ouvertures dans la glace dues à la dynamique des courants offrent des surfaces d'eau libre à des espèces en provenance des régions situées plus au nord.

- **RCO 14**

Deux sites retiennent notre attention à l'intérieur de cette RCO : (1) l'estuaire du Saint-Laurent au niveau de l'embouchure du Saguenay et (2) la portion sud de la péninsule gaspésienne à partir de la baie des Chaleurs jusqu'à la péninsule de Forillon.

Dans l'estuaire au niveau de l'embouchure du Saguenay on retrouve quelques espèces de Laridés typiques des milieux arctiques soit le Goéland arctique et le Goéland bourgmestre. D'autres Laridés tels que le Goéland argenté et marin hivernent dans cette région de l'estuaire. On retrouve également une forte concentration de Guillemot à miroir surtout dans le secteur en face de Pointe-au-Pic. Même si cette espèce est très représentative des milieux arctiques, nous ne savons pas s'il s'agit d'oiseaux en provenance des régions plus au nord ou de la population locale qui niche dans les îles de l'estuaire du Saint-Laurent.

Quant au secteur de la baie des Chaleurs, on retrouve les mêmes espèces répertoriées pour l'estuaire bien que la présence d'une population hivernante de Grand Cormoran confère à ce secteur un caractère particulier (Chapdelaine 1977c).

- **RCO 13**

Deux sites attirent plusieurs espèces de Laridés en hiver dans cette RCO : (1) le barrage de Beauharnois et (2) les rapides de Lachine. Les espèces d'oiseaux aquatiques observées à ces endroits sont le Goéland argenté, le Goéland à bec cerclé, le Goéland marin et les Goélands bourgmestre et arctique. Toutefois, il semble que les effectifs présents soient beaucoup moins importants que ceux de l'estuaire du Saint-Laurent.

5. Besoins en suivi et recherche pour la conservation des oiseaux aquatiques du Québec

Dans cette section, nous élaborons les besoins en suivi et recherche pour s'assurer de prendre de bonnes décisions pour maintenir et accroître les populations d'oiseaux aquatiques du Québec. Les besoins exprimés permettront d'avoir une meilleure idée des ressources qui devraient être allouées pour la mise en œuvre de l'ICOAN au niveau régional.

5.1 SUIVI DES POPULATIONS

Le but recherché d'un programme de suivi des populations d'oiseaux, peu importe le groupe d'oiseaux, est de recueillir de l'information détaillée sur la répartition, l'abondance et les tendances des populations, de même que des données sur la reproduction (succès d'éclosion, succès d'envol, productivité nette) qui permettront de prédire des niveaux ou objectifs de population à long terme. Ce n'est qu'avec des suivis à long terme et une méthodologie bien rodée, peu importe le pas de temps choisi en autant qu'il soit raisonnable, que nous pourrons savoir si une espèce est en hausse ou en baisse. On aura remarqué que pour plusieurs espèces, tout particulièrement les Podicipédidés et les Rallidés, il n'existe pas de données adéquates pour déterminer les tendances de ces populations aussi bien à l'échelle régionale que continentale parce que les systèmes de suivi qui s'adressent à ces espèces sur le territoire québécois n'existent pas.

5.1.1 Suivi des populations d'oiseaux de mer

Les résultats des inventaires d'oiseaux de mer qui nichent au Québec sont compilés dans la Banque informatisée des oiseaux marins du Québec (BIOMQ). Des données sur la répartition consignée selon un système d'information géographique (SIG), l'abondance, les méthodes d'inventaire, la chronologie des inventaires et autres références constituent l'essentiel de cette base de données. Un biologiste du SCF a la responsabilité du maintien de la BIOMQ ainsi que de sa diffusion auprès des biologistes, des chercheurs des universités et du public. La BIOMQ permet aussi de répondre à des demandes spécifiques pour des évaluations d'impact environnemental en milieu marin et à des projets de recherche qu'ils soient de nature académique ou pratique. Une partie de cette banque est également disponible sur Internet.

Les suivis des populations qui existent actuellement sont sous-financés et ne respectent pas les pas de temps préétablis. Il est également impossible de mettre sur pied d'autres suivis qui seraient nécessaires pour bien cerner toutes les problématiques liées aux oiseaux marins tout particulièrement dans les régions nordiques.

- **Suivi des oiseaux marins des refuges d'oiseaux migrateurs de la Côte Nord du Golfe Saint-Laurent depuis 1925 (RCO 8)**

Il s'agit d'un programme de suivi unique en Amérique du Nord qui a permis de mesurer l'efficacité du réseau des refuges d'oiseaux migrateurs de la RCO 8. Ce suivi s'inscrit également dans le Programme national pour

les oiseaux de mer du SCF établi en 1971 (Nettleship 1993; 1997). Il aura permis de rendre compte de la dynamique des populations de 16 espèces d'oiseaux de mer. Il est également utilisé pour mesurer l'état de santé de l'écosystème marin du Saint-Laurent à condition bien sûr que des projets de recherche spécifiques à certaines espèces puissent être menés conjointement. Les oiseaux de mer jouent un rôle central à divers niveaux de la chaîne alimentaire et ils sont sensibles aux modifications naturelles et anthropiques des écosystèmes marins. Dans ce contexte, ce suivi des populations d'oiseaux marins a également été intégré au volet de suivi du PASL-III pour aider à jauger l'état de santé du Saint-Laurent marin. Le programme actuel a besoin d'être raffermi, car le manque chronique de ressources a forcé le biologiste responsable, en 1998-99, à répartir l'inventaire sur une période de deux ans au lieu d'une année comme il a toujours été fait depuis 1925, et d'abandonner des projets de recherche à long terme qui permettaient d'interpréter les résultats du suivi selon une approche écosystémique. De telles modifications diminuent notre capacité d'interpréter objectivement et scientifiquement ce qui se passe dans le milieu marin. De plus, les techniques d'inventaire de certaines espèces, tout particulièrement dans les refuges les plus populeux, ont besoin d'être révisées et développées afin d'améliorer notre capacité de détecter des changements statistiquement significatifs. Il serait également approprié d'incorporer à cet inventaire celui des colonies d'oiseaux de mer du nord-est de l'île Anticosti où se trouve des colonies de Mouette tridactyle, de Guillemot à miroir et de Grand Cormoran d'importance nationale, mais qui n'ont jamais fait l'objet d'un suivi régulier. Ces colonies font partie de la RCO 8 tout comme les refuges d'oiseaux migrateurs de la Côte-Nord (dernier inventaire : 1998-99; prévision : 2005).

- **Suivis des oiseaux marins dans la Réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan et le Parc national du Canada de Forillon (RCO 8 et 14)**

Ces suivis sont effectués par des équipes de techniciens et de biologistes de Parcs Canada afin de faire le point sur les tendances des oiseaux marins à l'intérieur des limites des parcs. Le pas de temps varie selon les espèces, mais il est habituellement de trois ans. Les résultats de ces inventaires sont consignés dans la BIOMQ et viennent consolider nos connaissances pour les oiseaux marins des RCO 8 et 14.

- **Suivi des oiseaux de mer de l'estuaire du Saint-Laurent, de la péninsule gaspésienne et des Îles-de-la-Madeleine (RCO 14)**

Ces grandes entités géographiques font partie de la RCO 14. Les colonies d'oiseaux de mer de la RCO 14 ont été inventoriées selon un pas de temps plus ou moins régulier faute de ressources. Il faudrait établir un pas de temps quinquennal pour chacune de ces régions géographiques et inventorier les colonies les plus importantes pour la nidification des oiseaux de mer de cette RCO (voir les sites d'importance de la RCO 14 à la section 2.0) (dernier inventaire partiel, estuaire du Saint-Laurent : 2001, prévision : 2006; dernier inventaire, péninsule gaspésienne : 2002, prévision : 2008; dernier

inventaire, Îles-de-la-Madeleine : 2000; prévision 2007).

- **Suivi de la population de Fou de Bassan du Golfe du Saint-Laurent (RCO 14)**

Cet inventaire s'inscrit à l'intérieur du Programme national pour les oiseaux de mer du SCF établi en 1971 (Nettleship 1993; 1997) et revient à tous les cinq ans. Puisqu'il y a seulement six colonies au Canada dont trois au Québec, l'inventaire de toutes les colonies est réalisé au cours d'une même saison conjointement par les régions du Québec et de l'Atlantique. L'espèce est également retenue par le volet suivi du PASL-III comme indicatrice de l'état de santé du Saint-Laurent marin. À cet inventaire viennent s'ajouter des prises de données sur la productivité et la contamination du Fou de Bassan de l'Île Bonaventure. Ce programme de suivi a jusqu'à maintenant respecté le pas de temps de cinq ans depuis 1967. Par contre, le volet recherche aurait besoin d'être supporté par des ressources additionnelles (voir section recherche) (dernier inventaire : 1999, prévision : 2004).

Fou de Bassan,
Jean-François Rail

- **Suivi des colonies de Guillemot de Brünnich (RCO 3)**

Bien que certaines colonies de Guillemot de Brünnich se retrouvent géopolitiquement sur le territoire du Nunavut, les biologistes des populations d'oiseaux marins de la région du Québec ont eu par le passé la responsabilité du suivi des deux colonies de Guillemot de Brünnich de l'île Akpatok (Chapdelaine et Brousseau 1982; Chapdelaine *et al*. 1986) et ont toujours cette responsabilité dans le cadre du Programme des oiseaux marins du SCF (Nettleship 1993). Toutes les îles qui jalonnent les côtes de la baie d'Ungava et du détroit d'Hudson (côté du Nouveau-Québec) sont fréquentées par les Inuits du Nunavik qui exploitent la faune. La Société Makivik est leur porte-parole en matière faunique et c'est avec cette même société que le SCF, région du Québec, collabore pour réaliser des inventaires dans cette RCO (p. ex. l'inventaire de l'Eider à duvet dans la baie d'Ungava en 1980 et en 2000). En 1981, 1982 et 1987, une série de colonies témoins ont été établies aux colonies nord et sud de l'île Akpatok pour détecter les tendances de la population, mais n'ont pas été réexaminées depuis. Ces deux colonies représentent une des plus grandes,

si non la plus grande concentration de Guillemot de Brünnich au monde. Des inventaires de rappel s'imposent à l'île Akpatok de même qu'aux colonies de l'île Digges et du Cap Wolstenholme situé sur le continent à la pointe nord de la péninsule d'Ungava. À remarquer que cette dernière colonie n'a jamais été inventoriée selon la méthode unifiée de Type I ou II (voir Birkhead et Nettleship 1980) tandis qu'à l'île Digges, le SCF a opéré une station de recherche pendant plusieurs années et établi un protocole de suivi selon la méthode unifiée (Gaston *et al*. 1993) (dernier inventaire à l'Île Akpatok, colonie sud : 1982; colonie nord, 1983; prévision : à déterminer).

- **Suivi des populations d'oiseaux de mer des zones côtières de la baie James et de la baie d'Hudson (RCO 7 et 3)**

Cette portion du territoire québécois inclut la zone côtière des RCO 7 et 3. En 1985, dans le cadre du suivi des populations d'Eider à duvet du nord québécois, la Société Makivik en collaboration avec le SCF, région du Québec, a jeté les bases d'un suivi des populations d'oiseaux coloniaux (Nakashima et Murray 1988) pour les espèces suivantes: Goéland argenté, Goéland marin, Goéland bourgmestre et Sterne arctique. Plusieurs autres espèces d'oiseaux aquatiques n'ont pas été inventoriées, mais devraient l'être lors de suivis ultérieurs. Par exemple, il serait important de connaître le statut de la population de la Sterne arctique (colonies à l'intérieur des terres), du Guillemot à miroir et celui des labbes spp. de la RCO 7 et 3 (dernier inventaire : 1985, prévision : à déterminer).

- **Suivi des populations de Goéland à bec cerclé**

Cet inventaire est réalisé à tous les trois ans et s'inscrit dans le cadre du suivi d'une espèce en surnombre. Puisque de nombreuses plaintes sont formulées au sujet de l'envahissement des goélands dans les villes, le SCF, région du Québec, suit l'évolution des populations de Goéland à bec cerclé des RCO 13 et 14 à cause de leurs liens étroits avec le milieu urbain. Cet inventaire est très important pour appuyer et justifier de faire des contrôles de goélands si nécessaire (dernier inventaire : 2003, prévision : 2006).

- **Suivi des populations de Cormoran à aigrettes**

Cette espèce est protégée selon la législation du gouvernement provincial. Depuis quelques années, l'accroissement des populations de Cormoran à aigrettes en Amérique du Nord a suscité des inquiétudes chez les pêcheurs commerciaux et sportifs du lac Saint-Pierre, à savoir qu'il puisse y avoir compétition pour la ressource. L'accroissement des populations de Cormoran à aigrettes dans l'estuaire du Saint-Laurent a également affecté l'habitat de nidification de d'autres espèces d'oiseaux coloniaux ce qui a justifié des contrôles de population de cette espèce vers la fin des années 80 et début 90. Pour appuyer et justifier ces contrôles, la FAPAQ veut maintenir un programme de suivi sur cette espèce dans la RCO 13 et 14.

5.1.2 Suivi des oiseaux aquatiques autres que les oiseaux marins

Actuellement, les programmes de suivi qui couvrent les espèces d'oiseaux aquatiques autres que les oiseaux de mer sont peu nombreux. Contrairement aux oiseaux marins qui nichent habituellement en colonie, plusieurs espèces d'oiseaux aquatiques se retrouvent en couples isolés. Les densités très faibles nécessitent des techniques d'inventaire qui soient adaptées à une répartition très dispersée. Il y a donc lieu de prévoir plusieurs années de développement et de rodage pour mettre en place des systèmes de suivi pour ces espèces. Bien que certains suivis pour des espèces bien particulières existent déjà, les ressources pour les maintenir et améliorer leur contenu sont déficientes.

- **Suivi des colonies de Grand Héron au Québec (RCO 12, 13, 14)**

En vertu de la Loi de la conservation du gouvernement du Québec et de son règlement sur les habitats fauniques, la FAPAQ réalise des inventaires de toutes les héronnières de l'ensemble du territoire québécois à tous les cinq ans. Cet inventaire est également un élément de suivi dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent (Programme de suivi du PASL-III) et est conjointement réalisé avec le suivi des contaminants mené par le SCF (Champoux *et al.* 2002).

- **Inventaire canadien des Plongeons huards (ICPH)**

Ce projet mieux connu sous le Canadian Lake Loon Survey est supervisé par Études d'Oiseaux Canada. La couverture du territoire québécois est très partielle dans le temps et l'espace à cause de l'absence d'un coordonnateur régional pour Études d'Oiseaux Canada. Ce programme de suivi est réalisé par de nombreux bénévoles qui acheminent leurs observations à Études d'Oiseaux Canada. Les autorités du Parc national du Canada de la Mauricie ont également un programme de suivi du Plongeon huard qui existe depuis 1987.

- **Suivi des oiseaux aquatiques associés aux milieux humides**

Râle jaune,
Michel Robert

Il n'existe actuellement aucun programme de suivi pour les espèces associées aux milieux humides pour l'ensemble de la région du Québec. En Ontario, le Marsh Monitoring Program (MMP) vise à inventorier les espèces d'oiseaux des milieux humides des Grands Lacs. Il s'agit d'un programme bi-national (Canada et États-Unis) dont la partie canadienne est sous la supervision d'Études d'Oiseaux Canada (Weeber et Vallianatos 2000). Il serait souhaitable de lier un futur programme de suivi des oiseaux aquatiques associés aux milieux humides du Québec avec le MMP via un coordonnateur d'Études d'Oiseaux Canada. Les sites devant être inventoriés pourraient être les réserves nationales de faune déjà existantes dans les RCO 13 et 14 de même que certains parcs provinciaux et fédéraux dans les RCO situées plus au nord. Des milieux exceptionnels devraient être également suivis, comme par exemple la baie de Rupert où abonde le Râle jaune, espèce figurant sur la liste des espèces menacées.

5.2 RECHERCHE SUR LES OISEAUX AQUATIQUES

Des études fondamentales sur plusieurs aspects de l'écologie des oiseaux aquatiques sont requises pour expliquer et interpréter les tendances des populations. La collecte de données sur les paramètres démographiques tels que la productivité et le taux de survie des juvéniles et des adultes est essentiel pour comprendre la dynamique des populations. La connaissance basée sur la recherche scientifique doit faire partie de notre arsenal pour prendre des décisions et agir concrètement dans le domaine de la gestion des populations d'oiseaux aquatiques. La recherche est intimement liée aux suivis des populations de sorte qu'il est plus juste et approprié de parler de « recherche intégrée ».

5.2.1 Recherche sur les oiseaux marins et autres espèces d'oiseaux aquatiques

- **Démographie des populations**

Les paramètres démographiques tels que le succès de la reproduction et le taux de survie des adultes et des juvéniles sont des informations essentielles pour comprendre la dynamique des populations. Les populations d'oiseaux marins sont sensibles aux variations des taux de survie chez les adultes. L'obtention de données fiables sur les taux de survie est difficile, car cela exige l'utilisation de techniques de marquage-recapture échelonnées sur plusieurs années (10 à 15 ans). Au Québec, des estimations existent seulement pour le Petit Pingouin des îles Sainte-Marie (taux de survie des adultes = 0,90; Chapdelaine 1997). Une méthode empirique basée sur le succès de la reproduction et l'évolution de la population du Fou de Bassan à l'île Bonaventure a permis également d'estimer un taux de survie chez les adultes de cette espèce (0,92; Chapdelaine et Rail, don. inéd.). Étant donné l'importance du Petit Pingouin à l'intérieur des RCO 8 et 14 au Québec, nous insistons sur l'importance de poursuivre le projet du Petit Pingouin aux îles Sainte-Marie (ce projet a été abandonné en 1997 pour des raisons budgétaires) et l'établissement de colonies témoins dans les îles de l'estuaire du Saint-Laurent pour y effectuer le même type de recherche. Le Fou de Bassan de l'île Bonaventure devrait faire également l'objet d'une recherche à long terme sur les taux de survie adultes et juvéniles. À cause de la diminution de l'ordre de 40% des populations de Macareux moine dans plusieurs refuges de la Côte-Nord (Rail et Chapdelaine 2002), cette espèce devrait faire également l'objet d'une étude similaire dans les refuges des îles Sainte-Marie et de baie de Brador. Du point de vue de la logistique, les études sur la démographie du Petit Pingouin et du Macareux moine peuvent être menées conjointement étant donné que ces deux espèces nichent aux mêmes sites.

- **Oiseaux marins comme bioindicateurs de l'écosystème marin du Saint-Laurent**

Les fluctuations des populations d'oiseaux marins peuvent être corrélées avec les stress naturels (changements climatiques, perturbations

Mouette tridactyle,
Jean-François Rail

océanographiques à grande échelle [p. ex. North Atlantic Oscillation; NAO]) et anthropogéniques (déversements de pétrole et de produits chimiques, contaminants, interaction avec les pêcheries) qui se manifestent au sein de l'écosystème marin du Saint-Laurent (Rail *et al*. 1996; Chapdelaine et Rail 1997). Une série de paramètres quantifiables tels que le budget d'activité, la productivité (succès à l'éclosion, succès à l'envol, productivité nette), la croissance des jeunes, le régime alimentaire (composition, qualité et quantité) peuvent être corrélés entre eux et interprétés à la lumière de l'abondance ou de la rareté et de la qualité des ressources alimentaires. La sélection de sept espèces d'oiseaux marins (Fou de Bassan, Cormoran à aigrettes, Goéland argenté, Mouette tridactyle, Sterne pierregarin, Guillemot marmette et Petit Pingouin) à l'intérieur des RCO 8 et 14 a déjà été faite pour établir un tel réseau de surveillance environnementale. Plusieurs publications scientifiques ont été produites dans le cadre de ce suivi (Rail et Chapdelaine 2000; Rail et Chapdelaine 1998; Chapdelaine et Rail 1997; Brousseau *et al.* 1996; Rail *et al*. 1996; Chapdelaine et Brousseau 1996; Chapdelaine *et al*. 1987; Chapdelaine *et al*. 1983). L'objectif de ces projets de recherche était d'obtenir des données de base pour démarrer et maintenir un programme de suivi du Saint-Laurent marin selon une approche écosystémique. La participation des universités à ces projets de recherche est essentielle et une participation financière est attendue via le PASL-IV.

- **Développement des modèles énergétiques et des MSVPA (Multispecies Virtual Population Analysis)**

Dans le contexte de l'interaction des oiseaux de mer avec l'industrie de la pêche, on doit maintenir et encourager le développement des modèles énergétiques et des MSVPA pour établir un mode de gestion éclairé des ressources de la mer par Pêches et Océans Canada et le SCF, responsable de la conservation des oiseaux marins. Cette collaboration existe actuellement au niveau régional grâce à la participation d'un biologiste senior, responsable des populations d'oiseaux aquatiques, aux réunions du Working Group on Seabird Ecology, comité d'experts se réunissant chaque année sous la bannière de l'International Council for the Exploration of the Sea (ICES). Ce volet de recherche doit être également encouragé par des collaborations universitaires.

- **Développement des techniques d'inventaire des Alcidés dans les refuges de la Côte-Nord, l'île Bonaventure et dans les îles de l'estuaire du Saint-Laurent**

Il y a un besoin urgent d'établir des colonies témoins pour améliorer notre réseau d'inventaire afin d'obtenir plus de précisions sur l'estimation des populations d'Alcidés en particulier (Guillemot marmette, Petit Pingouin, Macareux moine et Guillemot à miroir). Étant donné le manque de ressources, les inventaires doivent être réalisés à l'intérieur d'un court laps de temps et avec des méthodes très approximatives. La précision des résultats s'en trouve grandement réduite.

- **Rétablissement des colonies de Sterne pierregarin dans la péninsule gaspésienne et aux Îles-de-la-Madeleine**

Les populations de Sterne pierregarin de la Gaspésie ont considérablement diminué depuis les 10 dernières années. Des techniques pour contrôler les goélands sont actuellement expérimentées pour réhabiliter la colonie de Sterne pierregarin de Sandy Beach en Gaspésie. De même qu'aux Îles-de-la-Madeleine, où la prédation causée par les renards roux et l'envahissement des goélands dans des sites propices à la Sterne pierregarin, la Sterne arctique et la Sterne de Dougall (espèce en péril) sont des facteurs qui empêchent l'accroissement de leur population respective. Parallèlement à ces mesures prises pour rétablir ces populations, il devrait y avoir des recherches à long terme sur le succès de la reproduction et les taux de survie des sternes. Il s'agit ici d'études qui permettraient de mesurer l'efficacité des interventions effectuées dans les colonies.

- **Impact des niveaux d'eau sur le succès de la reproduction de la Guifette noire dans la portion fluviale du Saint-Laurent et extension de ce projet de recherche aux Podicipédidés et Rallidés**

La Guifette noire se reproduit dans les milieux humides et a déjà été proposée comme espèce en péril au Canada (Gerson 1988). Une baisse très importante des populations a été signalée en Ontario (Weseloh *et al.* 1997) et on pense qu'il en est de même au Québec. Les conditions printanières et estivales des niveaux d'eau seraient un facteur déterminant du succès de nidification des guifettes le long du Saint-Laurent (RCO 13). Il est proposé de déterminer la plage des niveaux d'eau qui représente les conditions optimums pour le succès de la reproduction chez cette espèce. Il serait opportun d'examiner l'impact des niveaux d'eau sur d'autres groupes d'espèces (Podicipédidés et Rallidés) ayant des habitudes de nidification qui se rapprochent de la Guifette noire.

6. Actions de conservation

- **Rétablissement des colonies de Sterne pierregarin de la péninsule gaspésienne et des Îles-de-la-Madeleine**

Dans la RCO 14, nous retrouvons plusieurs habitats propices à l'établissement de grosses colonies de sternes. En Gaspésie, il y a actuellement un projet de rétablissement de la Sterne pierregarin à Sandy Beach (baie de Gaspé) qui nécessite des techniques variées d'aménagement dont l'élimination des prédateurs soit par le piégeage et l'installation de clôtures électriques (renard roux) ou la pose d'enclos composé de treillis de monofilament qui empêchent les goélands de s'établir dans des habitats considérés comme propices à la nidification des sternes. Il y a d'autres sites en Gaspésie qui devraient être aménagés pour rétablir des colonies de Sterne pierregarin qui étaient jadis florissantes. Il s'agit en l'occurrence du banc de Carleton et du refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Omer.

Aux Îles-de-la-Madeleine, les colonies de l'île Paquet, de l'îlot du Chenal, l'île de la baie du Portage (Havre-aux-Basques) et le 2e îlet de Pointe-aux-Loups devraient également faire l'objet d'aménagement pour le rétablissement des colonies de sternes. Mentionnons qu'aux Îles-de-la-Madeleine, on retrouve trois espèces nicheuses : la Sterne pierregarin, la Sterne arctique et la Sterne de Dougall, espèce en péril.

- **Contrôle des prédateurs dans les îles de l'estuaire du Saint-Laurent, les refuges de la Côte-Nord et de l'île Brion aux Îles-de-la-Madeleine**

La prédation causée par le renard roux est un problème récurrent dans les îles de l'estuaire du Saint-Laurent (RCO 14) dont le Long Pèlerin, le Petit Pèlerin, le Gros Pèlerin, le Gros Pot et le Pot du Phare où se retrouvent la majorité des Petits Pingouins de l'estuaire du Saint-Laurent. La Société Duvetnor Ltée a jusqu'à maintenant fait des efforts pour les éliminer, mais sans une aide substantielle et soutenue, l'efficacité du contrôle n'est pas assurée.

Sur la Côte-Nord (RCO 8), le problème de prédation est particulièrement important dans les trois refuges suivants : baie des Loups, Îles Sainte-Marie et baie de Brador. Des efforts sont actuellement en cours pour contrôler le renard roux aux Îles Sainte-Marie, mais ce n'est pas le cas pour les autres refuges mentionnés précédemment.

À l'île Brion (RCO 14), Réserve écologique provinciale, le contrôle du renard roux permettrait le rétablissement de la colonie de l'Océanite cul-blanc et favoriserait très certainement le Macareux moine.

- **Augmenter le gardiennage dans les refuges d'oiseaux migrateurs de la Côte-Nord**

Le problème de braconnage des oiseaux aquatiques est particulièrement important dans les régions éloignées et c'est surtout le cas de la Côte-Nord (RCO 8). Dans plusieurs localités, la récolte des œufs d'oiseaux de mer et l'utilisation accrue des embarcations motorisées aux abords des refuges d'oiseaux migrateurs, laissés sans surveillance, sont encore des activités courantes. Vers la fin des années 80 et jusqu'à 1997, le gardiennage avait été nettement amélioré dans les refuges d'oiseaux migrateurs ce qui a eu des résultats positifs sur le succès de la reproduction et l'accroissement des populations d'oiseaux de mer de cette région. Malheureusement, le relâchement au niveau du gardiennage depuis 1997 semble correspondre aux diminutions de population observées récemment à l'intérieur et à l'extérieur des refuges d'oiseaux migrateurs. Il faudra augmenter et maintenir l'effort de gardiennage des refuges de la Côte-Nord si on veut maintenir et accroître les populations d'oiseaux de mer de la RCO 8.

- **Développement d'un réseau d'observateurs pour évaluer l'impact des prises accidentelles des oiseaux de mer par l'industrie de la pêche**

C'est surtout dans le Golfe du Saint-Laurent (RCO 14 et 8) que l'impact de la pêche commerciale sur les oiseaux de mer se fait sentir. Malheureusement, aucune statistique spécifique au Golfe du Saint-Laurent n'existe pour venir corroborer ce que plusieurs biologistes soupçonnent comme étant un facteur non négligeable de mortalité chez les oiseaux de mer. Il existe déjà, chez Pêches et Océans Canada, un réseau d'observateurs qui collectent de l'information sur les prises accidentelles dans les filets de pêche. Toutefois, ce programme existe pour l'ensemble de l'activité de la pêche hauturière qui ne semble pas être un problème, du moins dans le Golfe du Saint-Laurent, mais n'a pas de contrepartie pour la pêche commerciale qui opère dans le milieu côtier. Dans le milieu côtier, le problème serait particulièrement important surtout là où il y a des concentrations importantes d'oiseaux durant la saison de reproduction. Nous croyons qu'un réseau d'observateurs devrait être développé pour la pêche en milieu côtier afin de faire la lumière sur ce sujet. Les milieux côtiers visés sont les secteurs de l'île Bonaventure, des Îles-de-la-Madeleine, de l'île du Corossol, de la baie des Loups, des îles Sainte-Marie, du Gros Mécatina et de la baie de Brador.

- **Actualiser le Plan de rétablissement de la Sterne caspienne**

Puisque le refuge de l'île à la Brume (RCO 8) est l'unique endroit où niche la Sterne caspienne au Québec, il nous apparaît urgent de rédiger un Plan de rétablissement pour cette espèce qui montre des signes évidents de diminution. Elle pourrait même disparaître dans un proche avenir. Une révision de la situation de la Sterne caspienne au Québec a déjà été faite en 1997 (F. Shaffer, M. Robert et P. Laporte, manuscrit non publié), mais n'a pas eue de suite étant donné qu'elle n'a pas été retenue comme espèce en

péril par le COSEPAC. Il s'agit à notre avis d'une raison purement arbitraire, car les données scientifiques montrent clairement le statut précaire de la Sterne caspienne sur la Côte-Nord. Notons également que la répartition de cette espèce dans l'est du Canada est très restreinte ce qui pourrait constituer une population distincte de celle de l'ouest canadien qui ne montre pas de signes de diminution.

Groupe d'Alcidés,
Jean-François Rail

7. Partenariat

7.1 PARTICIPANTS POTENTIELS

Dans cette section, nous présentons une liste des principaux organismes gouvernementaux et non gouvernementaux qui pourraient collaborer à la mise en œuvre des différentes étapes du présent Plan de conservation des oiseaux aquatiques :

Association des amis et des amies du Cap Tourmente (AACT)
Association des membres et amis pour la protection de la Réserve nationale de faune du lac Saint-Francois (AMAPRE)
Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO)
Attention Frag'Îles
Biodôme de Montréal
Canards Illimités (CI)
Corporation P.A.R.C. Bas-Saint-Laurent
Environnement Canada (EC) / Service canadien de la faune (SCF)
Études d'Oiseaux Canada (ÉOC)
Fédération canadienne de la nature (FCN)
Fondation de la faune du Québec (FFQ)
Habitat Faunique Canada (HFC)
Hydro-Québec (HQ)
Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ)
Ministère des Pêches et Océans (MPO)
Ministère du Patrimoine canadien / Parcs Canada (PC)
Québec-Labrador Foundation (QLF)
Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ)
Société des établissements de plein air du Québec (SEPAQ)
Société Duvetnor Ltée
Société Makivik
Trappers Association (Premières Nations)
Union québécoise pour la conservation de la nature (UQCN)
Université de Montréal
Université du Québec à Montréal
Université du Québec à Rimouski
Université Laval

Tous ces intervenants peuvent éventuellement collaborer selon leur expertise respective dans des domaines aussi variés que la recherche, le suivi des populations, la protection et la gestion des habitats, les communications, l'éducation, la mise en valeur des oiseaux aquatiques, et le financement de projets reliés à la conservation. Déjà plusieurs contacts et collaborations existent entre ces partenaires surtout au niveau d'échanges d'information et de support logistique. Cependant, l'intégration de ces collaborations pour la conservation des oiseaux aquatiques dans le cadre de l'ICOAN nécessite le développement d'initiatives et de plans de conservation qui doivent offrir des moyens financiers pour que des actions concrètes soient réalisées.

7.1.1 Initiatives, plans conjoints et collaborations

- **Plan conjoint des habitats de l'Est (PCHE)**

L'objectif du Plan conjoint des habitats de l'Est est de « protéger et maintenir l'intégrité des terres humides de l'est du Canada afin de maintenir et d'accroître les espèces de sauvagine et autres espèces d'oiseaux migrateurs associées aux milieux humides ». Jusqu'à présent, le SCF, la FAPAQ, CI, HFC, de nombreux groupes locaux œuvrant à la conservation, municipalités, propriétaires fonciers et particuliers intéressés ont contribué à des projets de conservation des terres humides. Étant donné que le présent Plan de conservation des oiseaux aquatiques, rédigé dans le cadre de l'ICOAN, traite de plusieurs espèces associées aux milieu humides, il y a lieu de maintenir, d'accroître et d'initier des actions concrètes de conservation pour les oiseaux aquatiques dans le cadre du PCHE.

- **Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)**

Butor d'Amérique,
Jean-Luc DesGranges

L'objectif du programme ZICO est d'identifier et de protéger un réseau de sites de nidification, de haltes migratoires et d'aires d'hivernage considérés cruciaux pour un large inventaire d'oiseaux nord-américains. Il s'agit en l'occurrence d'une initiative mondiale de Bird Life International conduite en association avec ses partenaires nationaux. Au Québec, un total de 89 ZICO (liste de 1999) ont été identifiées et proposées comme étant des sites d'importance pour les oiseaux aquatiques (voir annexe 2).

- **Zones marines protégées (ZPM)**

Plusieurs oiseaux de mer dépendent des habitats côtiers et extracôtiers pour se reproduire, se nourrir, muer, faire escale durant les migrations et hiverner. Les habitats extracôtiers comprennent les polynies, les zones de remontée d'eau froide et les eaux entourant les sites de nidification. Les habitats côtiers comprennent notamment les côtes découpées, les marais d'eau salée, saumâtre et douce et les estuaires des rivières. Environnement Canada travaille à la protection de zones marines importantes en collaboration avec deux autres ministères fédéraux : Parcs Canada (ministère du Patrimoine canadien) et Pêches et Océans Canada. Bien que chaque ministère joue un rôle distinct mais complémentaire dans les écosystèmes côtiers et extracôtiers, les efforts de chacun peuvent contribuer à la conservation des oiseaux aquatiques tout en appuyant les objectifs de l'ICOAN.

- **Initiative des écosystèmes nordiques (IEN)**

Cette initiative prône une meilleure connaissance scientifique sur les écosystèmes nordiques pour favoriser le développement durable dans le Nord. Elle invite également à développer le partenariat avec les collectivités nordiques. Il est clair que le Nord se transforme et que les populations d'oiseaux aquatiques risquent d'être affectées par divers problèmes dont le transport à distance des substances toxiques et les changements climatiques. Nos connaissances sur les oiseaux aquatiques des RCO 7 et 3 sont très déficientes. Il serait donc opportun de bénéficier de cette initiative et de développer, avec la Société Makivik et les communautés participantes, des suivis et des projets de recherche pour assurer la conservation des oiseaux aquatiques. De tels projets, tout particulièrement sur l'Eider à duvet, ont déjà été réalisés par le passé avec la participation des communautés locales, la Société Makivik et le SCF.

- **Plan d'action Saint-Laurent (PASL)**

L'un des objectifs de cette entente est l'amélioration des connaissances sur le Saint-Laurent et leur diffusion auprès des administrateurs, des communautés riveraines et de la population.

La réalisation de ce Plan est possible grâce à une collaboration entre le ministère de l'Environnement du Québec, la FAPAQ, Environnement Canada, Parcs Canada et Pêches et Océans Canada. Plusieurs suivis, dont ceux des oiseaux de mer des refuges de la Côte-Nord, de la population de Fou de Bassan du Golfe du Saint-Laurent et des populations de Grand Héron du Saint-Laurent en général, sont utilisés comme indicateurs de l'état de santé de l'écosystème du Saint-Laurent. Dans la perspective du PASL-IV, il serait souhaitable d'arrimer ces éléments de suivi sur les oiseaux aquatiques aux principes de conservation mis de l'avant par l'ICOAN.

7.1.2 Initiatives de conservation et d'éducation sur les oiseaux aquatiques par des organismes non gouvernementaux (ONG)

Certains organismes non gouvernementaux jouent un rôle important dans la conservation d'habitats de même que dans la diffusion d'information à caractère éducatif sur les oiseaux aquatiques. C'est le cas notamment de la Société Duvetnor qui œuvre dans les îles de l'estuaire du Saint-Laurent et qui protège des habitats d'importance nationale pour plusieurs espèces d'oiseaux de mer et autres espèces aquatiques. Cet organisme collabore également avec le SCF pour effectuer des inventaires dans les îles de l'estuaire et s'implique avec la FAPAQ dans les programmes de contrôle du Cormoran à aigrettes.

La Québec-Labrador Foundation (QLF) joue un rôle important dans la sensibilisation des communautés de la Côte-Nord. Leur programme d'éducation met l'accent sur la conservation et l'écologie des oiseaux marins de cette région et contribue à amenuiser certaines pratiques séculaires d'exploitation des oiseaux de mer. Ils ont également initié un inventaire du Plongeon catmarin en dehors des refuges de la Côte-Nord, ce

qui est un complément au suivi des oiseaux de mer réalisé par le SCF dans cette région.

Le groupe Attention Frag'Îles a pour objectif de mettre en valeur le patrimoine des Îles-de-la-Madeleine. C'est par le biais de l'information et de moyens éducatifs qu'Attention Frag'Îles contribue à la protection des espèces menacées et des habitats fragiles de l'archipel. L'organisme participe régulièrement aux inventaires des oiseaux aquatiques des Îles-de-la-Madeleine réalisés par le SCF.

La Société des établissements de plein air du Québec (SEPAQ) a la responsabilité du programme d'interprétation du Parc de conservation de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé. Cet organisme diffuse de l'information sur les oiseaux de mer aux visiteurs du parc et maintient une collaboration étroite avec le SCF dans ce domaine.

Il y a également de l'information sur les oiseaux aquatiques qui est diffusée par l'Association des membres et amis de la Réserve nationale de faune du lac Saint-François (AMAPRE), l'Association des amis et des amies du Cap Tourmente (AACT) et la Corporation P.A.R.C. Bas Saint-Laurent à l'Isle Verte. Ces trois groupes maintiennent des activités d'interprétation dans les réserves nationales de faune gérées par le SCF.

Le Biodôme de Montréal a recréé en milieu fermé l'écosystème du Saint-Laurent et garde en captivité plusieurs espèces d'oiseaux aquatiques associés à ces mêmes écosystèmes. Très fréquenté par le milieu scolaire et le tourisme, le Biodôme s'avère un outil d'éducation et de diffusion d'information accessible à l'année. Une collaboration étroite avec le SCF est maintenue pour permettre de maintenir les stocks d'oiseaux en captivité, et des recherches sur la physiologie et le comportement de ces oiseaux peuvent être réalisées par les universités et les organismes gouvernementaux liés au domaine de la faune.

8. Budget proposé pour réaliser le plan de conservation des oiseaux aquatiques pour la région du Québec

Le budget proposé ici (Tableau 8) est une projection à la fois réaliste, c'est-à-dire qu'il permettrait de répondre aux besoins exprimés précédemment, mais aussi idéaliste, si on se fie à la diminution des ressources injectées dans le suivi et la recherche sur les oiseaux aquatiques au cours des dernières années.

Tableau 8 : Budget annuel proposé pour la conservation des oiseaux aquatiques (oiseaux de mer et autres oiseaux aquatiques) dans la région du Québec

Suivis et recherches	AP	Salaires annuels ($) + avantages sociaux	Coûts d'opération annuels ($)
Suivi sur les oiseaux marins	4.0 (1)	400 000	50 000
Recherche sur les oiseaux marins	* (2)		60 000
Suivi sur les oiseaux aquatiques autres que les oiseaux de mer	2.0 (3)	200 000	30 000
Recherche sur les oiseaux aquatiques autres que les oiseaux de mer	* (4)		30 000

Actions de conservation	AP	Salaires annuels ($) + avantages sociaux	Coûts d'opération annuels ($)
Application de la loi et gardiennage	2.0 (5)	70 000	40 000
Contrôle des renards (îles de l'estuaire, refuges de la Côte-Nord, île Brion et les Îles-de-la-Madeleine)	(6)		100 000
Suivis et mesures de contrôle des espèces en surnombre (Goélands et cormorans)	(6)		50 000
Rétablissement des colonies de sternes en Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine	(6)		20 000
Total	**8.0**	**670 000**	**380 000**

(1) Ce chiffre inclut les deux personnes actuellement en poste pour le programme des oiseaux de mer du SCF, région du Québec.

(2) La recherche implique le personnel du SCF, mais des étudiants au niveau de la maîtrise et du doctorat sont également impliqués, de sorte que les salaires et les dépenses de ces derniers figurent dans les coûts d'opérations.

(3) Il n'y a actuellement aucune personne à plein temps pour élaborer et coordonner un programme de suivi sur les oiseaux aquatiques autres que les oiseaux de mer.

(4) La recherche est coordonnée par le personnel du SCF, mais des étudiants au niveau de la maîtrise et du doctorat sont impliqués, de sorte que leur salaire figure dans les coûts d'opérations.

(5) Il y a déjà deux gardiens qui sont embauchés pour quelques refuges de la Côte-Nord sur une période de 6 mois = 1.0 AP.

(6) Les salaires des contractuels font partie des coûts d'opération.

9. Remerciements

Plusieurs personnes nous ont fourni des informations et ont bien voulu répondre aux demandes que nous leur avons adressées. Nous avons eu également des discussions avec certaines d'entre elles pour mieux comprendre et utiliser à bon escient l'information divulguée dans le présent Plan de conservation. Nous tenons à les remercier de leurs efforts et de leurs contributions : Yves Aubry (SCF,Qc), Héloïse Bastien (FAPAQ), Jean Bédard (Société Duvetnor Ltée), Réjean Benoît et Marc Bélisle (Université Laval), Daniel Bordage (SCF,Qc), Pierre Brousseau (SCF,Qc), Neil Burgess (SCF, région de l'Atlantique), Louise Champoux (SCF,Qc), Richard Cotter (SCF,Qc), Léo-Guy de Repentigny (SCF,Qc), Jean Gauthier (SCF,Qc), Renée Langevin (SCF,Qc), Pierre Lamothe (Hydro-Québec), Marcel Laperle (Canards Illimités), Pierre Laporte (SCF,Qc), Denis Lehoux (SCF,Qc), Benoît Limoges (UQCN), Charles Maisonneuve (FAPAQ), Yvon Mercier (SCF,Qc), Sylvain Paradis (Parcs Canada), Isabelle Ringuet (SCF,Qc), Benoît Roberge (Parcs Canada), Michel Robert (SCF,Qc), Jean Rodrigue (SCF,Qc), Jean-Pierre Savard (SCF,Qc), Raymond Sarrazin (SCF,Qc) et François Shaffer (SCF,Qc).

Grande Aigrette,
Jean-Luc DesGranges

10. Références

Alvo, R. et M. Robert 1999. Status report on the Yellow Rail (*Cotirnucops noveboracensis*) in Canada. Committee on the Satus of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa.

Anderson, D.W., Gress, F., Mais, K.F. et P.R. Kelly 1980. Brown Pelicans as anchovy indicators and their relationships to commercial fishing. Calif. Coop. Oceanic Fish. Invest. Rep., 21 : 54-61.

Anonyme 2000a. North American Bird Conservation Initiative. Bird conservation region descriptions, a supplement to the North American Bird Conservation Initiative, Bird Conservation Region map. U.S. NABCI Ctee, September 2000. 38 p.

Anonyme 2000b. Notes on the status, threats and population trends of Canadian waterbirds. Canadian Wildlife Service seabird and waterbird committees. Unpublished document.

Anonyme 2001. North American Waterbird Conservation Plan. Volume 1 : Seabirds and Colonial Waterbirds. The North American Conservation Plan Steering Committee, Washington, DC.

Audubon, M.R. 1835. Ornithological biography, 3. Edimburg : Adam and Charles Black.

Baird, P.H. 1994. Black-legged Kittiwake (*Rissa tridactyla*). *Dans* The Birds of North America. No.92 (A. Poole, P. Stettenheim, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Barret, R.T., T. Anker-Nilsson, F. Rikardson, K. Valde, N. Rov et W. Vader 1987. The food, growth and fledging success of Norwegian puffin chicks *Fratercula arctica* in 1980-1983. Ornis Scand. 18 : 73-83.

Beaulieu, H. 1992. Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. 107 p.

Bédard, J. 1963. Rapport sur l'avifaune des îles Sainte-Marie. Rapport inédit, Université Laval, 91 p.

Bédard, J. 1969. Histoire naturelle du Gode Alaca torda dans le Golfe St-Laurent, province de Québec, Canada. Étude du Service canadien de la faune, Ottawa. No.7, 79 p.

Bédard, J. 1988. Gestion des populations de cormorans à aigrettes dans l'estuaire du Saint-Laurent : résultats de l'étude-pilote et recommandations d'intervention. Rapport soumis à Canards Illimités (Canada). Sauvagiles Ltée., Ste-Foy, Québec.

Bédard, J., A. Nadeau et M. Lepage 1995a. Double-crested Cormorant culling in the St.Lawrence River Estuary. *Dans* The Double-crested Cormorant biology, conservation and management (D.N. Nettleship et D.C. Duffy, Eds.). Colonial Waterbirbirds 18 (Special Publication) : 78-85.

Bédard, J., A. Nadeau et M. Lepage 1995b. Double-crested Cormorant morphometry and field sexing in the St.Lawrence river Estuary. *Dans* The Double-crested Cormorant biology,

conservation and management (D.N. Nettleship et D.C. Duffy, Eds.). Colonial Waterbirds 18 (Special Publication) : 86-90.

Bélisle, M. et J.-F. Giroux 1995. Predation and kleptoparasitism by migrating Parasitic Jaegers. Condor 97 : 771-781.

Bédard, J., A. Nadeau, J.-P. L. Savard et M.C.S. Kingsley 1997. La passe de l'île aux Lièvres : importance stratégique pour la faune marine de l'estuaire. Série de rapports techniques No.283, Service canadien de la faune, région du Québec, x + 86 p.

Benoît, R. 1991. Axes de vol et activité diurne et nocturne du Grand Héron (*Ardea herodias*) au lac Saint-Louis, Québec. Thèse de M.Sc., Université de Montréal, 63 p.

Benoît, R., J.-L. DesGranges et R. McNeil 1993. Flight path of Great Blue Herons at a colony near Montreal. Canadian Journal of Zoology 71(11) : 2250-2257.

Biggar, H.P. 1924. The voyages of Jacques Cartier. Publications of the Public Archives of Canada, Ottawa. No.11.

Birkhead, T.R. et D.N. Nettleship 1980. Census methods for murres *Uria* species; a unified approach. Canadian Wildlife Service, occasional paper. No.43. 25 p.

Blanchard, K.A. 1984. Seabird harvest and the importance of education in seabird management on the North Shore of the Gulf of St.Lawrence. Ithaca : Cornell University (Ph.D. thesis).

Blanchard, K.A. 1995. Plongeon catmarin, p.202-205. *Dans* Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoises des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

Blokpoel, H. et G.D. Tessier 1992. Control of Ring-billed Gulls and Herring Gulls nesting at urban and industrial sites in Ontario, 1987-1990. Proceeding of the Fifth Eastern Wildlife Damage Control Conference 5 : 51-57.

Bookhout, T.A. 1995. Yellow Rail (*Coturnicops noveboracensis*). *Dans* The Birds of North America. No.139 (A. Poole, P. Stettenheim, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Boyne, A.W. 1999. Diet and reproductive success of herring gulls nesting on the middle north shore of the Gulf of St. Lawrence. M. Sc. thesis, McGill University, Montréal.

Boyne, A.W., M. Guillemette, R.D. Titman et N. Bays 2001. Unusually low success of Herring Gulls *Larus argentatus* breeding on the North Shore of the Gulf of St.Lawrence, Québec, Canada. Atlantic Seabirds 3(3) : 125-136.

Briard, H. et R. Quenneville 1988. Mise à jour des données concernant les oiseaux marins du parc national Forillon, 1982. Service de la conservation des ressources naturelles, parc national Forillon, 63 p.

Brousseau, P. et G. Chapdelaine 1987. Les oiseaux marins de l'archipel des Sept-Îles (Golfe du Saint-Laurent, Québec). Naturaliste canadien 114 : 177-186.

Brousseau, P., J. Lefebvre et J.-F. Giroux 1996. Diet of Ring-billed Gull Chicks in Urban and Non-Urban Colonies in Quebec. Colonial Waterbirds, 19(1) : 22-30.

Brown, R.G.B., D.N. Nettleship, P. Germain, C.E. Tull et T. Davis 1975. Atlas of Eastern Canadian Seabirds. Canadian Wildlife Service, Ottawa. 220 p.

Bryant, H. 1861. Remarks on some birds that breed in the Gulf of St. Lawrence. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 8 : 65-75.

Bryant, R., I.L. Jones et J.M. Hipfner 1999. Responses to changes in prey availability by Common Murres and Thick-billed Murres at the Gannet Islands, Labrador. Canadian Journal of Zoology 77 : 1278-1287.

Burger, J. et M. Gochfeld 1994. Predation and effects of humans on island-nesting birds. p.39-67. *Dans* Seabirds on Islands: threats, case studies and action plans (D.N. Nettleship, J. Burger et M. Gochfeld, Eds). Bird Life Conservation series No.1. Bird Life International, Cambridge, U.K.

Burger, J. et M. Gochfeld 2001. Effects of chemicals and pollution on seabirds. p.485-525. *Dans* Biology of Marine Birds (E.A. Schreiber et J. Burger, Eds). CRC Press, Marine Biology Series.

Burton, J. 1980. L'alimentation estivale du Fou de Bassan (*Sula bassana L.*) au Rocher aux Oiseaux, Îles-de-la-Madeleine, Québec. Naturaliste Canadien 107 : 289-291.

Butler, R.W. 1992. Great Blue Heron. *Dans* The Birds of North America. No.25 (A. Poole, P. Stettenheim, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences;Washington, DC: The American Ornithologists' Union.

Cairns, D.K. 1978. Some aspects of the biology of the Black Guillemot *Cepphus grylle* in the estuary and the gulf of St. Lawrence. Thèse de M.Sc., Université Laval, Sainte-Foy, 85 p.

Cairns, D.K. 1980. Nesting density, habitat structure and human disturbance as factors in Black Guillemot reproduction. Wilson Bulletin 92 : 352-361.

Cairns, D.K. 1981. Breeding, feeding, and chick growth of the Black Guillemot (*Cepphus grylle*) in southern Quebec. Canadian Field-Naturalist 95(3) : 312-318.

Cairns, D.K. 1987a. The ecology and energetics of chick provisioning by Black Guillemots. Condor 89 : 627-635.

Cairns, D.K. 1987b. Diet and foraging ecology of Black guillemots in northeastern Hudson Bay. Canadian Journal of Zoology 65 : 1257-1263.

Chalifour, J. 1982. Alimentation, croissance et reproduction des Sternes commune (*Sterna hirundo L.*) et arctique (*S. paradisaea Pontopp.*) aux Îles-de-la-Madeleine, Québec. Thèse de M.Sc., Université de Montréal, 135 p.

Champoux, L., J. Rodrigue, J.-L. DesGranges, S. Trudeau, A.Hontela, M. Boily et P. Spear 2002. Assessment of contamination and biomarker responses in two species of herons on the St. Lawrence River. Environmental Monitoring and Assessment 79(2) : 193-215.

Chapdelaine G. 1977a. Inventaire sommaire de l'archipel des Îles Sainte-Marie, l'archipel des îles aux Perroquets, l'archipel des îles Mariannes, l'archipel des îles Galibois de la Côte Nord. Service canadien de la faune, rapport inédit. 12 p.

Chapdelaine G. 1977b. Population et taux de succès de la reproduction du Fou de Bassan (*Morus bassanus*) à l'Île Bonaventure. Service canadien de la faune, rapport inédit, 28 p.

Chapdelaine, G. 1977c. Le Grand Cormoran en hiver, le long des côtes de la péninsule de Gaspésie, Québec. Canadian Field-Naturalist 91 : 184.

Chapdelaine, G. et G. Tremblay 1979. Indices de la distinction et de l'abondance de l'Eider à duvet (*Somataria mollissima sedenteria* et *S. m. borealis*) le long de la côte est de la baie d'Hudson, du détroit d'Hudson et de la baie d'Ungava. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit. 21 pages.

Chapdelaine, G. 1980. Onzième inventaire et analyse des fluctuations des populations d'oiseaux marins dans les refuges de la Côte-Nord du Golfe Saint-Laurent. Canadian Field-Naturalist 94 : 34-42.

Chapdelaine, G. et P. Brousseau 1984. Estimation et tendance de la population de la Marmette de Brünnich (*Uria lomvia*), colonie sud de l'île Akpatok. Service canadien de la faune, Québec. Rapport inédit. 10 p. + annexes.

Chapdelaine, G., A.J. Gaston et P. Brousseau 1986. Censusing the Thick-billed murre colonies of Akpatok Island, NWT. Canadian Wildlife Service, progress notes. No.163, 9 p.

Chapdelaine, G. et P. Brousseau 1989. Size and trends of Black-legged Kitiwake (*Rissa tridactyla*) populations in the Gulf of St. Lawrence (Québec) 1974-1985. Am. Birds, 43(1) : 21-24.

Chapdelaine, G. 1990. Interaction de l'industrie de la pêche et des oiseaux marins de la Basse Côte-Nord du Golfe Saint-Laurent. Proposition de recherche dans le cadre des espèces menacées. Plan d'Action Saint-Laurent. 12 p.

Chapdelaine, G. 1995a. Fou de Bassan. Les oiseaux marins du Saint-Laurent, p.224-227. *Dans* Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoises des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

Chapdelaine, G. 1995b. Les oiseaux marins du Saint-Laurent, p.1214-1222. *Dans* Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoises des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

Chapdelaine, G. 1995c. Fourteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, 1993. Canadian Field-Naturalist 109(2) : 220-226.

Chapdelaine, G. et J. Bédard 1995. Recent changes in the Abundance and Distribution of the Double-crested Cormorant in the St. Lawrence River, Estuary and Gulf, Québec, 1978-1990. Colonial Waterbirds 18 (Special Publication) : 70-77.

Chapdelaine, G. et P. Laporte 1982. Population, reproductive success, and analysis of contaminants in Razorbills *Alca torda* in the estuary and Gulf of St. Lawrence, Québec. Canadian Wildlife Service, progress notes. 129 : 1-10.

Chapdelaine, G. et A. Bourget 1981. Distribution, abondance et fluctuations des populations d'oiseaux marins de l'archipel de Mingan (Golfe du Saint-Laurent, Québec). Naturaliste Canadien 108 : 219-227.

Chapdelaine, G. et P. Brousseau 1984. Douzième inventaire des populations d'oiseaux marins dans les refuges de la Côte-Nord du Golfe Saint-Laurent, Québec, Canada (1990-92). Canadian Field-Naturalist 98 : 178-183.

Chapdelaine, G. et P. Brousseau 1991. Thirteenth census of seabird populations in the sanctuaries of the Gulf of St. Lawrence, 1982-1988. Canadian Field-Naturalist 105 : 60-66.

Chapdelaine, G. et P. Brousseau 1992. Distribution, Abundance, and changes of Seabirds Populations of the Gaspé Peninsula, Québec, 1979 to 1989. Canadian Field-Naturalist, 106(4) : 427-434.

Chapdelaine, G. et P. Brousseau 1996. Diet of Razorbill *Alca torda* chicks and breeding success in the St. Mary's Island, Gulf of St. Lawrence, Quebec, Canada, 1990-1992. p.27-36, *dans* W.A. Montevecchi (ed.), Studies of high-latitude seabirds. 4. Trophic relationships and energetics of endotherms in cold ocean systems. Canadian Wildlife Service, occasional paper. No.91.

Chapdelaine, G. 1997. Pattern of Recoveries of Banded Razorbills (*Alca torda*) in the Western Atlantic and Survival Rates of Adults and Immatures. Colonial Waterbirds 20(1) : 47-54.

Chapdelaine, G. et J.-F. Rail 1997. Relationship between cod fishery activities and the population of herring gulls on the North Shore of the Gulf of St. Lawrence, Québec, Canada. ICES Journal of Marine Science 54 : 708-713.

Chapdelaine, G., P. Brousseau, R. Anderson et R. Marsan 1985. Breeding ecology of Common and Arctic Terns in the Mingan Archipelago, Québec. Colonial Waterbirds 8 : 166-177.

Chapdelaine, G., A.W. Diamond, R.D. Elliot et G. J. Robertson 2001. Status and population trends of the Razorbill in eastern North America. Canadian Wildlife Service, occasional paper. No.105. Ottawa.

Chapdelaine, G., P. Laporte et D.N. Nettleship 1987. Population, productivity, and DDT contamination trends of Northern Gannets (*Sula bassanus*) at Bonaventure Island, Quebec, 1967-1984. Canadian Journal of Zoology 65 : 2922-2926.

Circumpolar Seabird Working Group, 1998. Incidental take of seabirds in commercial fisheries in the arctic countries. V. Bakken et K. Falk (eds). Technical Report No.1, 50 p.

Clarke, J. M. 1915. Protection of the sea fowl of the Gulf of St. Lawrence. Report of the 6th Annual Meeting of the Conservation Comission of Canada, p.108-116.

Cleary, L. 1977. Succès de la reproduction du Cormoran à aigrettes *Phalacrocorax auritus* sur trois îles du Saint-Laurent, en 1975 et 1976. Thèse de M.Sc., Université Laval, Québec, Canada.

Comeau, N. A. 1909. Life and sport on the North Shore of the Lower St. Lawrence and Gulf. Quebec, 44 p.

Consortium Gauthier et Guillemette – GREBE 1992. Complexe Nottaway-Broadback-Rupert. Oiseaux aquatiques, Vol. 2 : Habitats et répartition du Grand Héron (*Ardea herodias*). Rapport présenté à Hydro-Québec, vice-présidence Environnement, Montréal, 55 p. + annexes.

Conway, C.J. 1995. Virginia Rail (*Rallus limicola*). *Dans* The Birds of North America, No.173 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

COSEPAC, 2001. Espèces canadiennes en péril, novembre 2001. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 36 p.

Cuthbert, F. J. et L.R. Wires 1999. Caspian Tern (*Sterna caspia*). *Dans* The Birds of North America, No.403 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Couper, W. 1868. Investigations of a naturalist between Mingan and Watchicouti, Labrador. Quebec.

David, N. 1996. Liste commentée des oiseaux du Québec. Association québécoise des groupes d'ornithologues. 169 p.

Davis, Jr. W. E. 1993. Black-crowned Night Heron (*Nycticorax Nycticorax*). *Dans* The Birds of North America. No.74 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Davis, Jr. W. E. et J.A. Kushlan 1994. Green Heron (*Butorides virescens*). *Dans* The Birds of North America. No.74 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

De Puyjalon, H. 1893. Critique des lois de chasse. *Dans* : Guide du chasseur de pelletrie, Montréal.

DesGranges, J.-L. 1978. Adaptive value of social behavior in the Great Blue Heron (*Ardea herodias*). Proc. 1978. Meeting Colonial Waterbird Group (Colonial Waterbird), 2 : 192-201.

DesGranges, J.-L., P. Laporte et G. Chapdelaine 1981. Première tournée d'inspection des héronnières du Québec. 1977. Cahiers de biologie, 93 : 1-4.

DesGranges, J.-L. et P. Laporte 1981. Troisième tournée d'inspection des héronnières du Québec. 1979. Cahiers de biologie, 123 : 1-10.

DesGranges, J.-L. 1980. Compétition entre le Cormoran à aigrettes et le Grand Héron au moment de la nidification. Naturaliste Canadien, 107 : 199-200.

DesGranges, J.-L. et A. Reed 1981. Disturbance and control of selected colonies of Double-crested Cormorants in Québec. Colonial Waterbirds, 4 : 12-19.

DesGranges, J.-L., G. Chapdelaine et P. Dupuis 1984. Sites de nidification et dynamique des populations de Cormoran à aigrettes au Québec. Revue canadienne de zoologie, 62 : 1260-126.

Desrosiers, A. 1993. Inventaires des héronnières du Québec - Été 1992. Rapport technique, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 31 p.

Desponts, M. 1995. L'influence humaine sur l'environnement, p.39-66. *Dans* Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoises des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

Duffy, D.C. et D.C. Schneider 1994. Seabird-fishery interactions : a manager's guide. p.26-38. *Dans* Seabirds on Islands: threats, case studies and action plans (D.N. Nettleship, J. Burger et M. Gochfeld, Eds). Bird Life Conservation series No.1. Bird Life International, Cambridge, U.K.

Dulude, A.-M. 1984. Survie des jeunes et comportement parental et territorial des Goélands à bec cerclé (*Larus delawarensis*) de l'île de la Couvée, Québec. Thèse de M.Sc., Université de Montréal, Québec.

Dulude, A.-M., R. McNeil et G. Baron 1986. Effects of eco-ethological factors in the survival of young Ring-billed gulls of île de la Couvée, Québec. Colonial Waterbirds 9 : 46-60.

Dulude, A.-M., R. Mc Neil et G. Baron 1988. Do young Ring-billed Gulls *Larus delawarensis* participate in territorial defence? Bird Study, 35 : 153-158.

Dulude, A.-M., G. Baron et R. McNeil 1989. Influence of the type of territorial intruder on agressive of Ring-billed Gulls. Canadian Journal of Zoology 67 : 1249-1256.

Dunn, E.H., et D.J. Agro 1995. Black Tern (*Chlidonias niger*). *Dans* The Birds of North America. No.147 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Elliot, J.E., R.J. Norstrom et J.A. Keith 1988. Organochlorines and eggshell thinning in Northern Gannet (*Sula bassanus*) from Eastern Canada, 1968-1984. Environ. Pollut. 52 : 81-102.

Environnement Canada 2002. Une étude révèle que les terres humides se remettent des déversements. Bulletin Science et Environnement No.28 : 6-7.

Falardeau, G., J.-P.L. Savard, J. Bédard, A. Nadeau et M.C.S. Kingsley 2000. Tendances temporelles et répartitions des oiseaux et des mamifères marins à la pointe ouest de l'île aux Lièvres à l'été 1997. Série de rapports techniques No.351, Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, x + 90 p.

Fisher, J. et H.G. Vevers 1943-44. The breeding distribution, history and population of the North Atlantic Gannet *Sula bassana*. J. Anim. Ecol. 12 : 173-213; 13 : 49-62.

Forsell, D.J. 1999. Mortality of Waterbirds in Mid-Atlantic Coastal anchored gillnets during March and April, 1998. U.S. Fish and Wildlife Service, Chesapeake Bay Field Office, unp. report, 27 p.

Fortin, P. 1859. Annual Report of Pierre Fortin Esquire, commanding the expedition for the protection of fisheries in the Gulf of St. Lawrence on board « La Canadienne » during the season of 1865. Legislative Assembly, Ottawa. Sessional Papers No. 36.

Fradette, P. 1992. Les oiseaux des Îles-de-la-Madeleine : populations et sites d'observations. Attention Frag'Îles. Mouvement pour la valorisation du patrimoine naturel des îles. L'Étang-du-Nord, 292 p.

Frazar, M.A. 1887. An ornithologist's summer in Labrador. Ornithology and Oology 11 : 1, 17, 33.

Furness, R.W. et P. Monaghan 1987. Seabird ecology. Blackie, Glasgow.

Gaskell, J. 2000. Who killed the Great Auk. Oxford, University Press.

Gaston, A.J. 1982. On the seabirds of northern Hudson Bay. Naturaliste canadien, 109 : 895-903.

Gaston, A.J., D.K. Cairns, R.D. Elliot et D.G. Noble 1985. A natural history of Digges Sound. Canadian Wildlife Service. Rep. Ser. No.46. 67 p.

Gaston, A.J., L.N. de Forest, G. Gilchrist et D.N. Nettleship 1993. Monitoring Thick-billed Murre populations at colonies in northern Hudson Bay, 1972-92. Canadian Wildlife Service, occasional paper. No.80.

Gaston, A.J. et J.M. Hipfner 2000. Thick-billed Murre (*Uria lomvia*). *Dans* The Birds of North America. No.497 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Gerson, H. 1988. Status report on the Black Tern, *Chlidonias niger*, in Canada. Committe on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC) and Ontario Ministry of Natural Resources, Toronto, Ontario, 51 p.

Gibbs, J.P., F.A. Reid et S.M. Melvin 1992. Least Bittern (*Ixobrychus exilis*). *Dans* The Birds of North America. No.17 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Gibbs, J.P., S.M. Melvin et F.A. Reid 1992. American Bittern (*Botaurus lentiginosus*). *Dans* The Birds of North America. No.18 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Gochfeld, M., J. Burger et I.C.T. Nisbet 1998. Roseate Tern (*Sterna gougallii*). *Dans* The Birds of North America. No.370 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Good, T. P. 1998. Great Black-backed Gull (*Larus marinus*). *Dans* The Birds of North America. No.330 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Grenier, A. 1989. État des populations de Mouettes tridactyles (*Rissa tridactyla*) de la Réserve de Parc National de l'Archipel-de-Mingan. Environnement Canada, Service canadien des parcs, Service de la conservation des ressources naturelles, district de Mingan, 29 p.

Grenier, A. et C. Kavanagh 1993. État des populations de goélands (*Larus argentatus, Larus delawarensis et Larus marinus*) de la réserve du parc national de l'Archipel-de-Mingan. Service canadien des parcs, Service de la conservation des ressources naturelles, district de Mingan, Environnement Canada, 35 p. + annexes.

Guillemette, M. 1993. État des populations de Sternes pierregarin (*Sterna hirundo*) de la Gaspésie et causes de l'insuccès de la reproduction en 1993. Rapport soumis au Service canadien de la faune, région du Québec, 81 p.

Guillemette, M. 1994. Élimination des goélands prédateurs et impact de cette intervention sur la productivité de la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) nichant sur le Banc de Carleton. Rapport soumis au Service canadien de la faune, région du Québec, 41 p.

Guillemette, M. et P. Brousseau 2001. Does culling predatory gulls enhance the productivity of breeding common terns? Journal of Applied Ecology, 38 : 1-8.

Hatch, J.J. et D.V. Weseloh. 1999. Double-crested Cormorant (*Phalacrocorax auritus)*. *Dans* The Birds of North America. No.441 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Hatch, J.J. 2000. Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*). *Dans* The Birds of North America, No.553 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Hewitt, C.G. 1915. The protection of birds. Report of the 6th annual meeting of the Conservation Commission of Canada. p.117-119.

Hewitt, O.H. 1950. Fifth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist 64 : 73-76.

Huntington, C.E., R.G. Butler et R.A. Mauck 1996. Leach's Storm Petrel (*Oceanodroma leucorhoa*). *Dans* The Birds of North America. No.233 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia: The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Johnson, R.A. 1940. Present range, migration and abundance of the Atlantic Murre in North America. Bird-Banding 11 : 1-17.

Lagrenade, M.-C. 1980. Reproduction et alimentation des Goélands à bec cerclé (*Larus delawarensis*) de la colonie de l'île de la Couvée, Québec. Thèse de M.Sc., Université de Montréal, Québec.

Lagrenade, M.-C. et P. Mousseau 1981. Alimentation des poussins de Goélands à bec cerclé de l'Île de la Couvée, Québec. Naturaliste Canadien 108 : 131-138.

Laporte, P. 1974. L'ornithologie au Canada à l'époque de Jacques Cartier, 1500-1600. Les Carnets de Zoologie 34(4) : 52-58.

Le Groupe Dryade 1981. Analyse des pertes de végétation riveraine le long du Saint-Laurent de Cornwall à Matane (1945-1976). Rapport présenté au Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, 23 p.

Lehoux, D., L. Bélanger, L.-G. de Repentigny et J.-C. Bourgeois 1995. La sauvagine et les oiseaux de rivage le long du Saint-Laurent, p.1207-1213. *Dans* Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoises des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

Lehoux, D. et L. Bélanger 1995. Évaluation de la capacité de l'effaroucheur Bréco à éloigner les oiseaux aquatiques d'une nappe d'hydrocarbure. Rapport inédit, Environnement Canada, Service canadien de la faune, 49 p.

Lemieux, L. 1956. Seventh census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist 70 : 183-185.

LeRoy Poff, N., M.M. Brinson et J.W. Day, Jr. 2002. Aquatic ecosystem & Global Climate Change. Potential impacts on inland freshwater and coastal wetlands ecosystems in the United States. Prepared for the Pew Center on Global Climate Change. 44 p.

Lewis, H.F. 1925. The new bird sanctuaries in the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist 39 : 177-179.

Lewis, H.F. 1929. The natural history of the Double-crested Cormorant, *Phalacrocorax auritus auritus* (Lesson). Ru-Mi-Lou Books, Ottawa, Ontario.

Lewis, H.F. 1931. Five years' progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St.Lawrence. Canadian Field-Naturalist 45 : 73-78.

Lewis, H.F. 1937. A decade of progress in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St.Lawrence. Canadian Field-Naturalist 51 : 51-55.

Lewis, H.F. 1942. Fourth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist 51 : 51-55.

Lucas, F. A. 1888. The bird rocks of the Gulf of St. Lawrence in 1887. The Auk 5 : 129-135.

Masse, D. 2000. Le plongeon huard sous surveillance en Mauricie. Le Naturaliste Canadien 124(2) : 22-26.

McIntyre, J. W., et J.F. Barr 1997. Common Loon (*Gavia Immer*) . *Dans* The Birds of North America. No.313 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Melvin, S.M., et J.P. Gibbs 1996. Sora (*Porzana carolina*). *Dans* The Birds of North America. No.250 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). The Academy of Natural Sciences, Philadelphia; The American Ornithologists' Union,Washington, DC.

Milko, R., L. Dickson, R. Elliot et G. Donaldson 2003. Envolées d'oiseaux aquatiques : Plan de conservation des oiseaux aquatiques du Canada. Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa, iv + 28 p.

Ministère des Pêches et Océans 2000. Les pêches maritimes du Québec - Revue statistique annuelle 1997-98, 209 p.

Moisan, G. 1962. Eighth census of non-passerine birds in the birds sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist. 76 : 78-82.

Moisan, G. et R. W. Fyfe 1967. Ninth census of non-passerine birds in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist 81 : 67-70.

Monaghan, P.J., D. Uttley, et M.D. Burns 1989. The relationship between food supply, reproductive effort and breeding success in Arctic Terns *Sterna paradisaea*. Journal of Animal Ecology 58 : 261-274.

Montevecchi , W.A. et L.M. Tuck 1987. Newfoundland birds : exploitation, study, conservation. Nuttall Ornithological Club Publication No.21, Cambridge, Massachusetts.

Montevecchi , W.A. 2001. Interactions between fisheries et seabirds. p.527-557. *Dans* Biology of Marine Birds (E.A. Schreiber et J. Burger, eds.). CRC, Marine Biology Series.

Mousseau, P. et M.C. Lagrenade 1979. Étude du succès de reproduction de la colonie de Goéland à bec cerclé du pont Champlain, Montréal. Rapport présenté au Service canadien de la faune, Centre de recherches écologiques de Montréal, 72 p.

Mousseau, P. et M.C. Lagrenade 1980. Succès de reproduction et contaminants présents chez le Goéland à bec cerclé du sud-ouest du Québec. Rapport présenté au Service canadien de la faune, Centre de recherches écologiques de Montréal, 128 p.

Muller, M.J. et R.W. Storer 1999. Pied-billed Grebe (*Podilymbus podiceps*). *Dans* The Birds of North America. No.410 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Nakashima, D.J. et D.J. Murray 1988. The Common Eider (*Somateria mollissima sedentaria*) of eastern Hudson Bay : a survey of nest colonies and Inuit ecological knowledge. Environmental Studies Revolving Funds Report. No.102, Ottawa, xxiv + 174 p.

Nash, P.A. 1989. Population density and nesting chronology of Red-throated Loons on the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Report to the North america Loon Fund. QLF/Atlantic Centre for the environment, Ipswich, MA. 14 p.

Nettleship D.N. et A.R. Lock 1973. Tenth census of seabirds in the sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist 65 : 65-68.

Nettleship, D.N. 1975. A recent decline of Gannets *Morus bassanus* on Bonaventure Island, Quebec, Canadian Field-Naturalist 89 : 125-133.

Nettleship, D.N. et G. Chapdelaine 1987. Population size and status of the Northern Gannet (*Salu Bassanus*) in North America. J. Field Ornithol. 59(2) : 120-127.

Nettleship, D.N. et D.C. Duffy (Eds.) 1995. The Double-crested Cormorant : Biology, Conservation and Management. Colonial Waterbirds 18 (Special Publication 1) : 1-256. No.147 (A. Poole, et F. Gill, Eds.).The Academy of Natural Sciences, Philadelphia; The American Ornithologists' Union, Washington, DC.

Nettleship, D. N. 1993. Seabird population monitoring program : national issues and program priorities, 1994-2004. Canadian Wildlife Service. « Studies on northern seabirds » Ms Rep. No.265. 75 p.

Nettleship, D.N. 1997. Long-term monitoring of Canada's seabirds populations. p.16-23. *Dans* : Monitoring bird populations : the canadian experience (E.H. Dunn, M.D. Cadman et J.B. Falls, eds.). Canadian Wildlife Service, occasional paper. No.95. 62 p.

Ouellet, H. 1974. Les oiseaux des collines montérégiennes et de la région de Montréal, Québec, Canada. Musés nationaux du Canada, Musée national des sciences naturelles, Ottawa. Publication de zoologie No.5, xi + 167 p.

Pilon, C. 1981. Alimentation et reproduction du Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) et du Cormoran à aigrettes (*P. auritus*) aux Îles-de-la-Madeleine, Québec. Mémoire de maîtrise, Université de Montréal, Montréal.

Pilon, C., Burton, J. et R. McNeil 1983a. Reproduction du Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*) et du Cormoran à aigrettes (*P. auritus*) aux Îles-de-la-Madeleine. Canadian Journal of Zoology 61 : 524-530.

Pilon, C., Burton, J. et R. McNeil 1983b. Summer food of the Great and Double-crested Cormorant on the Magdalen Islands, Québec. Canadian Journal of Zoology 61 :2733-2739.

Pierotti, R.J. et T.P. Good 1994. Herring Gull (*Larus argentatus*). *Dans* The Birds of North America, No.124 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Potvin, J. 1996. Étude du rôle du Cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*) comme mécanisme naturel de perturbation des écosystèmes forestiers de la Réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan. Rapport présenté à Parcs Canada, contrat No. 95-1703, 78 p.

Poulin, J.-M. 1968. Reproduction du Fou de Bassan (*Sula bassana*), Île Bonaventure, (Québec). M.Sc., Université Laval, Sainte-Foy, 110 p.

Quenneville, R. 1990. Monitoring des oiseaux marins du parc national Forillon, 1989. Service de la conservation des ressources naturelles, parc national Forillon, 30 p.

Rail, J.-F., G. Chapdelaine, P. Brousseau et J.-P.L. Savard 1996. Utilisation des oiseaux marins comme bioindicateurs de l'écosystème marin du Saint-Laurent. Série de rapports techniques No.254, Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, ii + 113 p.

Rail, J.-F. et G. Chapdelaine 1998. Food of Double-crested Cormorants, *Phalacrocorax auritus,* in the Gulf and Estuary of the St. Lawrence River, Québec, Canada. Canadian Journal of Zoology, 76 : 635-643.

Rail, J.-F. et G. Chapdelaine 2000. Diet of Herring Gull *Larus argentatus* chicks in the Gulf and Estuary of the St. Lawrence River, Québec, Canada. Atlantic Seabirds 2(1) : 19-34.

Rail, J.-F. et G. Chapdelaine 2002. Quinzième inventaire des oiseaux marins dans les refuges de la Côte-Nord : techniques et résultats détaillés. Série de rapports techniques No.392. Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, xvi + 307 p.

Razurel, É. 1994. Niveaux de la contamination de la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) dans le système hydrographique du Saint-Laurent et son utilisation possible comme sonde bioanalytique. Thèse de M.Sc., Université du Québec à Rimouski, Rimouski, 96 p.

Reed, A. 1973. Aquatic bird colonies in the St.Lawrence estuary. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Québec, Faune du Québec. Bulletin No.19, 76 p.

Reed, A., R. Benoît, R. Lalumière et M. Julien 1996. Utilisation des habitats du nord-est de la baie James par les canards. Publication hors série, Service canadien de la faune. No.90, 49 p.

Robert, M. 1995. Râle jaune, p. 438-441. Dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoises des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

Robert, M. et P. Laporte 1997. Field techniques for studying Yellow Rails. J. Field ornithol. 68(1) : 56-63.

Robert, M. et P. Laporte 1999. Numbers and mouvements of Yellow Rail along the St.Lawrence River, Quebec. The Condor 101 : 667-671.

Robert, M., P. Laporte et F. Shaffer 1995. Plan d'action pour le rétablissement du Râle Jaune (*Coturnicops noveboracensis*) au Québec. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. 38 p.

Ryder, J. P. 1993. Ring-billed Gull (*Larus delawarensis*). *Dans* The Birds of North America, No.33 (A. Poole, et F. Gill, Eds.). Philadelphia : The Academy of Natural Sciences; Washington, DC : The American Ornithologists' Union.

Sarrazin, R., M. Cantin, A. Gagnon, C. Gauthier et G. Lefebvre 1983. La protection des habitats fauniques au Québec, Annexe B. Les activités d'altération des milieux et leurs répercussions sur la faune. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la faune, Québec, 175 p.

Scheuhammer, A.M., J.A. Perrault et D.E. Bond 2001. Mercury, methylmercury, and selenium concentrations in eggs of common loons (*Gavia immer*) from Canada. Environmental Monitoring & Assessment, 72(1) : 79-94.

Shaffer, F. 1992. Rapport d'inventaire du Grèbe cornu (*Podiceps auritus*) aux Îles-de-la-Madeleine-1992. Rapport interne. Service canadien de la faune, 13 p.

Shaffer, F., P. Laporte et M. Robert 1994. Plan d'action pour le rétablissement du Grèbe cornu (Podiceps auritus) au Québec. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. 40 p.

Shaffer, F. et P. Laporte 1993. Rapport d'inventaire du Grèbe cornu (*Podiceps auritus*) aux Îles-de-la-Madeleine en 1993. Rapport interne. Service canadien de la faune, 25 p.

Shaffer, F., M. Robert, J.-F. Rail et V. Létourneau 2004. La Sterne caspienne (*Sterna caspia*) au Québec : bilan des connaissances. Série de rapports techniques No. 415. Service canadien de la faune, Région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy.

Simard, G. 1986. Inventaire des populations de Sternes pierregarin et arctique. Réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan. Parcs Canada, région du Québec.

Société Duvetnor Ltée. 1999. Plan de protection (1999-2003) pour la Réserve Nationale de Faune des îles de l'estuaire. Rapport final An-1 saison 1999. Préparé pour le compte du ministère d'Environnement Canada, Service canadien de la faune (région du Québec) par la Société Duvetnor Ltée, novembre 1999. 28 p.

Stedman, S.J. 2000. Horned Grebe (*Podiceps auritus*). *Dans* The Birds of North America. No.505 (A. Poole, et F. Gill, Eds.).The Academy of Natural Sciences, Philadelphia; The American Ornithologists' Union, Washington, DC.

Stout, B.E. et G.L. Nuechterlein 1999. Red-necked Grebe (*Podiceps grisegeha*). *Dans* The Birds of North America. No. 465 (A. Poole et F. Gill, Eds.). Philadephia: The Academy of Natural Sciences; Washington, D.C.: The American Ornithologists' Union.

Tasker, M. L., K. Camphuysen, J. Cooper, S. Garthe, M. Leopold, W. A. Montevecchi et S. Blader 2000. The impacts of fisheries on marine birds. ICES Journal of Marine Science 57 : 531-547.

Tener, J.S. 1951. Sixth census of non-passerine birds in the bird sanctuaries of the North Shore of the Gulf of St. Lawrence. Canadian Field-Naturalist 65 : 65-68.

Todd, W.E.C. 1963. Birds of the Labrador Peninsula and adjacent areas. A distributional list. University of Toronto Press, Toronto, 819 p.

Townsend, C. et G. M. Allen 1907. Birds of Labrador. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 33 : 1-277.

Vader, W., R.T. Barrett, K.E. Erikstad et K.-B. Strann 1990. Differential responses of Common and Thick-billed Murres to a crash in the Capelin stock in the southern Barents Sea. Stud. Avian. Biol. 14 : 175-180.

Vaudry, R. 1995. Inventaire des Guillemots à miroir (*Cepphus grylle*) dans la Réserve de parc National de l'Archipel-de-Mingan 1994. Parcs Canada, Service de la conservation des ressources naturelles, district de Mingan, 21 p.

Verrill, A. E. 1862. Catalogue of the birds observed at Anticosti and vicinity. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 9 : 137-143.

Weeber, R.C. et M. Vallianatos (eds) 2000. The Marsh Monitoring Program 1995-1999 : Monitoring Great Lakes Wetlands and Their Amphibian and Bird inhabitants. Published by Bird Studies Canada in cooperation with Environment Canada and the U.S. Environmental Protection Agency, 47 p.

Weseloh, D.V., J. Rodrigue, H. Blokpoel et P.J. Ewins 1997. Contaminant concentrations in eggs of Black Terns (*Chlidonias niger*) from southern Ontario and southern Quebec, 1989-1996. Colonial Waterbirds 20 : 604-616.

Wiley H.R., et D.S. Lee 1999. Parasitic Jaeger (*Stercorarius parasiticus*). *Dans* The Birds of North America, No.445 (A. Poole, et F. Gill, Eds.).The Academy of Natural Sciences, Philadelphia; The American Ornithologists' Union, Washington, DC.

Wiley H.R., et D.S. Lee 2000. Pomarine Jaeger (*Stercorarius pomarinus*). *Dans* The Birds of North America. No.483 (A. Poole, et F. Gill, Eds.).The Academy of Natural Sciences, Philadelphia; The American Ornithologists' Union, Washington, DC.

Wood, W. 1913. Draft of a plan for beginning animal sanctuaries in Labrador. Ottawa.

Annexe 1.

Priorisation des oiseaux aquatiques selon la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory

Plongeon catmarin,
Yves Aubry

Annexe 1a. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 3, en période de nidification* (voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_B	TN_L	TB_L	XPOP	PT_B	TRENDINT	B_TOTALSCO
Plongeon du Pacifique	4	2	3	4	3	2		3	Abs. données	21
Plongeon catmarin	4	1	1	4	3	2		3	Abs. données	18
Plongeon huard	4	1	2	3	3	2		3	Abs. données	18
Labbe pomarin	3	2	1	5	2	2		3	Abs. données	18
Labbe parasite	4	1	1	5	2	2		3	Abs. données	18
Sterne arctique	3	1	2	5	2	2		3	Abs. données	18
Guillemot à miroir	3	2	1	5	2	2		3	Abs. données	18
Labbe à longue queue	3	1	1	5	2	2		3	Abs. données	17
Guillemot de Brünnich	2	3	1	4	2	2		3	Abs. données	17
Goéland bourgmestre	3	2	1	5	1	1		3	Abs. données	16
Goéland argenté	2	1	1	3	1	1		3	Abs. données	12

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 3 au Québec en période de nidification (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

Annexe 1b. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 7, en période de nidification* (voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_B	TN_L	TB_L	XPOP	PT_B	TRENDINT	B_TOTALSCO
Mouette de Bonaparte	3	2	3	4	2	2		3	Abs. données	19
Plongeon catmarin	4	1	1	3	3	2		3	Abs. données	17
Sterne arctique	3	1	2	3	2	2		3	Abs. données	16
Goéland argenté	2	1	1	3	1	1	6,44	3	Abs. données	12
Plongeon huard	4	1	2							
Cormoran à aigrettes	3	2	1							
Goéland marin	2	3	1							

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 7 au Québec en période de nidification (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

Annexe 1c. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 8, en période de nidification* (voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_B	TN_L	TB_L	XPOP	PT_B	TRENDINT	B_TOTALSCO
Mouette de Bonaparte	3	2	3	4	2	2		3	Abs. données	19
Guillemot à miroir	3	2	1	5	2	2		3	Abs. données	18
Plongeon catmarin	4	1	1	2	3	2		3	Abs. données	16
Goéland argenté	2	1	1	3	1	1	77,60	5	Déclin sign.	14
Mouette rieuse	3	1	1							
Goéland marin	2	3	1							

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 8 au Québec en période de nidification (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

Annexe 1d. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 12, en période de nidification* (voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_B	TN_L	TB_L	XPOP	PT_B	TRENDINT	B_TOTALSCO
Butor d'Amérique	4	1	2	5	3	3	10,60	4	Déclin mod.	22
Râle de Virginie	4	1	2	5	2	3	13,70	3	Incertain	20
Guifette noire	3	1	2	2	3	4	0,75	4	Déclin poss.	19
Plongeon huard	4	1	2	4	3	2	7,47	1	Augm. sign.	17
Héron vert	4	1	2	2	2	2	1,92	3	Incertain	16
Marouette de Caroline	3	1	1	2	2	2	0,44	5	Déclin sign.	16
Cormoran à aigrettes	3	2	1	2	1	2	0,59	3	Incertain	14
Grand Héron	4	1	1	3	2	2	6,27	1	Augm. sign.	14
Bihoreau gris	4	1	1	1	2	2	0,16	3	Abs. données	14
Sterne pierregarin	3	1	1	2	2	2	0,38	3	Incertain	14
Grèbe à bec bigarré	4	1	1	2	2	2	2,19	1	Augm. sign.	13
Gallinule poule-d'eau	3	1	1	1	2	2	0,17	3	Abs. données	13
Foulque d'Amérique	3	1	1	1	1	2	0,15	4	Déclin poss.	13
Goéland à bec cerclé	1	3	1	4	1	1	10,40	1	Augm. sign.	12
Goéland argenté	2	1	1	2	1	1	1,73	3	Incertain	11
Mouette de Bonaparte	3	2	3							

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 12 au Québec en période de nidification (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

Annexe 1e. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 13, en période de nidification* (voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_B	TN_L	TB_L	XPOP	PT_B	TRENDINT	B_TOTALSCO
Butor d'Amérique	4	1	2	5	3	3	2,09	2	Augm. poss.	20
Guifette noire	3	1	2	2	3	4	0,22	4	Déclin poss.	19
Petit Blongios	4	2	1	2	3	3	0,92	3	Incertain	18
Râle de Virginie	4	1	2	4	2	3	2,34	2	Augm. poss.	18
Plongeon huard	4	1	2	2	3	3	0,42	1	Augm. sign.	16
Grand Héron	4	1	1	4	2	3	4,15	1	Augm. sign.	16
Héron vert	4	1	2	2	2	3	2,33	2	Stable	16
Bihoreau gris	4	1	1	2	2	3	0,28	3	Incertain	16
Sterne pierregarin	3	1	1	3	2	3	0,96	3	Incertain	16
Grèbe à bec bigarré	4	1	1	2	2	3	0,57	2	Augm. mod.	15
Marouette de Caroline	3	1	1	2	2	3	0,03	3	Incertain	15
Cormoran à aigrettes	3	2	1	3	1	2	0,63	2	Augm. poss.	14
Gallinule poule-d'eau	3	1	1	2	2	3	0,31	2	Stable	14
Foulque d'Amérique	3	1	1	2	1	3	0,01	3	Incertain	14
Goéland à bec cerclé	1	3	1	5	1	1	12,80	2	Augm. poss.	14
Goéland argenté	2	1	1	2	1	1	0,68	4	Déclin poss.	12
Goéland marin	2	3	1	1	1	1	0,03	3	Abs. données	12

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 13 au Québec en période de nidification (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

Annexe 1f. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 14, en période de nidification*
(voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_B	TN_L	TB_L	XPOP	PT_B	TRENDINT	B_TOTALSCO
Butor d'Amérique	4	1	2	5	3	3	4,09	3	Incertain	21
Sterne pierregarin	3	1	1	5	2	3	7,49	5	Déclin sign.	20
Océanite cul-blanc	3	3	1	4	2	3	0,00	3	Abs. données	19
Héron vert	4	1	2	2	2	3	0,35	5	Déclin sign.	19
Sterne de Dougall	5	2	2	2	2	3	0,00	3	Abs. données	19
Guillemot à miroir	3	2	1	5	2	3	0,00	3	Abs. données	19
Petit Blongios	4	2	1	2	3	3	0,00	3	Abs. données	18
Plongeon huard	4	1	2	3	3	3	2,45	1	Augm. sign.	17
Grand Héron	4	1	1	3	2	3	2,90	3	Incertain	17
Bihoreau gris	4	1	1	2	2	3	0,54	4	Déclin poss.	17
Râle de Virginie	4	1	2	2	2	3	0,46	3	Incertain	17
Goéland marin	2	3	1	4	1	1	8,27	5	Déclin sign.	17
Mouette tridactyle	1	2	2	5	2	2	0,00	3	Abs. données	17
Guillemot marmette	2	3	2	2	2	3	0,00	3	Abs. données	17
Sterne arctique	3	1	2	2	2	3	0,00	3	Abs. données	16
Petit Pingouin	2	3	1	2	2	3	0,00	3	Abs. données	16
Macareux moine	3	2	1	2	2	3	0,00	3	Abs. données	16
Grèbe à bec bigarré	4	1	1	2	2	3	0,71	2	Augm. poss.	15
Cormoran à aigrettes	3	2	1	5	1	1	8,03	1	Augm. sign.	14
Marouette de Caroline	3	1	1	2	2	3	0,08	2	Augm. poss.	14
Gallinule poule-d'eau	3	1	1	1	2	3	0,02	3	Abs. données	14
Goéland argenté	2	1	1	3	1	1	4,56	5	Déclin sign.	14
Grand Cormoran	1	2	1	2	2	2	0,00	3	Abs. données	13
Foulque d'Amérique	3	1	1	1	1	3	0,00	3	Abs. données	13
Goéland à bec cerclé	1	3	1	2	1	1	0,59	1	Augm. sign.	10
Grèbe esclavon	4	1	2							
Mouette rieuse	3	1	1							

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 14 au Québec en période de nidification (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

Annexe 1g. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 3, en période d'hivernage* (voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_W	TN_W	G_TB	XPOP	G_PT	TRENDINT	W_TOTALSCO
Goéland bourgmestre	3	2	1	5	1	1		2	Abs. données	15
Goéland argenté	2	1	1	2	1	1		3	Abs. données	11
Guillemot à miroir	3	2	1			2		2	Abs. données	

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 3 au Québec en période d'hivernage (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

Annexe 1h. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 7, en période d'hivernage* (voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_W	TN_W	G_TB	XPOP	G_PT	TRENDINT	W_TOTALSCO
Goéland arctique	4	4	3	2	2	2		1		18
Goéland bourgmestre	3	2	1	5	1	1		2		15
Goéland marin	2	3	1	4	1	1		1		13
Goéland argenté	2	1	1	2	1	1	6,44	3	Abs. données	11

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 7 au Québec en période d'hivernage (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

Annexe 1i. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 8, en période d'hivernage* (voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_W	TN_W	G_TB	XPOP	G_PT	TRENDINT	W_TOTALSCO
Goéland arctique	4	4	3	4	2	2		1		20
Goéland bourgmestre	3	2	1	5	1	1		2		15
Goéland marin	2	3	1	4	1	1		1		13
Guillemot à miroir	3	2	1			2		2	Abs. données	
Goéland argenté	2	1	1			1	77,60	3	Déclin sign.	

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 8 au Québec en période d'hivernage (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

Annexe 1j. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 12, en période d'hivernage* (voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_W	TN_W	G_TB	XPOP	G_PT	TRENDINT	W_TOTALSCO
Goéland marin	2	3	1	5	1	1		1		14
Goéland argenté	2	1	1	4	1	1	1,73	3	Incertain	13

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 12 au Québec en période d'hivernage (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

Annexe 1k. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 13, en période d'hivernage* (voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_W	TN_W	G_TB	XPOP	G_PT	TRENDINT	W_TOTALSCO
Goéland arctique	4	4	3	3	2	2		1		19
Goéland bourgmestre	3	2	1	3	1	1		2		13
Goéland argenté	2	1	1	3	1	1	0,68	3	Déclin poss.	12
Goéland marin	2	3	1	3	1	1	0,03	1	Abs. données	12
Goéland à bec cerclé	1	3	1	3	1	1	12,80	1	Augm. poss.	11

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 13 au Québec en période d'hivernage (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

Annexe 1l. Cotes attribuées pour les différents critères de priorisation des oiseaux aquatiques de la RCO 14, en période d'hivernage* (voir le dictionnaire des données en annexe pour la définition des champs)

Espèce	G_RA	G_BD	G_ND	AI_W	TN_W	G_TB	XPOP	G_PT	TRENDINT	W_TOTALSCO
Goéland arctique	4	4	3	5	2	2		1		21
Goéland marin	2	3	1	5	1	1	8,27	1	Déclin sign.	14
Goéland argenté	2	1	1	4	1	1	4,56	3	Déclin sign.	13
Goéland bourgmestre	3	2	1	3	1	1		2		13
Grand Cormoran	1	2	1			2	0,00	3	Abs. données	
Mouette tridactyle	1	2	2			2	0,00	5	Abs. données	
Guillemot à miroir	3	2	1			2	0,00	2	Abs. données	

*D'après la base de données du Rocky Mountain Bird Observatory. Les espèces listées ici sont celles incluses dans cette base de données, et présentes dans la RCO 14 au Québec en période d'hivernage (espèces exceptionnelles ou inusitées exclues).

DICTIONNAIRE DE LA BASE DE DONNÉES

Définitions des titres de champs dans la base de donnée de priorisation de Partenaires d'Envol
pour les régions de conservation des oiseaux (RCO)

Voici une brève description des titres de colonnes dans la base de donnée de priorisation. Ne pas oublier que les cotes globales sont celles qui demeurent constantes pour une espèce à travers son aire de répartition; les cotes locales sont spécifiques à chaque région de conservation des oiseaux (voir Carter et al. 2000 pour une explication plus détaillée des cotes et de la façon dont elles sont attribuées).

ESPECE : nom commun selon la nomenclature de la Commission internationale des noms français d'oiseaux (1993)
G_RA : Abondance relative (cote globale)
G-BD : Répartition lors de la période de nidification (cote globale)
G-ND : Répartition en dehors de la période de nidification (cote globale)
AI_B : Importance de l'aire de répartition en période de nidification (cote locale)
AI_W : Importance de l'aire d'hivernage (cote locale)
TB_L : Menaces en période de nidification (cote locale)
G-TB : Menaces en période de nidification (cote globale)
TN_L : Menaces en dehors de la période de nidification (cote globale pour les populations migratrices; locale pour les populations résidentes)
TN_W : Menaces en hiver pour les non-nicheurs (cote locale)
XPOP : Pourcentage de la population d'une espèce dans la RCO
G-PT : Tendance de la population (cote globale)
PT_B : Tendance de la population nicheuses (cote locale; basée sur le Relevé des Oiseaux Nicheurs (RON))
TrendInt : Interprétation des tendances (de PT_B)
B_totalscore : Score total de priorité en période de nidification (G-RA+G-BD+G-ND+AI_B+TN_L+TB_L+ PT_B)
W_totalscore : Score total de priorité en période d'hivernage (G-RA+G-BD+G-ND+AI_W+TN_W+G-TB+G-PT)

La base de donnée fournis d'autres informations, telles que la source des informations. Ces informations ne sont pas présentées ici par souci de concision.

Références:

Carter, M.F., W.C. Hunter, D.N. Pashley et K.V. Rosenberg. 2000. Setting conservation priorities for landbirds in the United States: the Partners in Flight approach. Auk 117:541-548.

Commission internationale des noms français d'oiseaux 1993. Noms français des oiseaux du monde - avec les équivalents latins et anglais. Éditions MultiMondes Inc., Sainte-Foy, Canada.

Annexe 2.

Liste des sites désignés et proposés comme Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) au Québec, spécifiquement pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent plan de conservation.

Île du Corossol,
Jean-François Rail

Annexe 2 : Liste des sites désignés et proposés comme Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) au Québec[1], spécifiquement pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent plan de conservation

Nom de la ZICO	RCO	Espèce(s) visée(s)[2] et critère(s) proposé(s)[3]
Île Akpatok[4]	3	**TBMU,** TOUTES
Cape Wolstenholme (Digges Sound)[4]	3	**BLGU, ICGU, TBMU,** TOUTES
Côte nord-est de la baie James[4]	7	**BLGU**
Baie de Brador	8	**RAZO,ATPU**
Baie des Loups	8	**ATPU, RAZO, GRCO, TOUTES**
Falaise aux Goélands/Pointe de l'Est (Anticosti)	8	BLKI, **GRCO**
Île à Calculot	8	**COTE, BHGU**
Île du Corossol	8	BLKI, **GBBG, HERG, RAZO**, DCCO, *TOUTES*
Île du Lac	8	**GRCO**
Île Nue de Mingan	8	**HERG, BHGU**
Îles aux Perroquets (Mingan)	8	**COTE**
Îles Sainte-Marie	8	**COMU**, COMU, **RAZO, HERG, GBBG, GRCO, TOUTES**[5]
La Grosse Boule	8	**HERG**, DCCO
Marais de Saint-Fulgence	8	**HERG**
ROM de Saint-Augustin	8	**HERG**
Barrage de Beauharnois	13	*BLTE*, RBGU, **HERG**
Cap Tourmente	13	**HERG**
Île de la Couvée	13	**RBGU**
Île Deslauriers	13	**RBGU**, *BCNH*
L'archipel du Lac-Saint-Pierre	13	*BCNH, BLTE, GBHE*
Nicolet/baie-du-Febvre	13	*BLTE*
Plaine inondable de Saint-Barthélémy	13	*BLTE*
Réserve faunique de Plaisance	13	*BLTE, LEBI*
Réservoir Beaudet (Victoriaville)	13	*RBGU*
RNF des Îles de Contrecoeur	13	**RBGU**
RNF du Lac Saint-François et eaux environnantes	13	*BLTE*
ROM de l'île aux Hérons	13	*BLTE, BCNH, GBHE, GREG,* **HERG**
Baie Comeau	14	**BOGU, GLGU**
Baie de Gaspé	14	*BCNH*, **COTE, GBBG**
Baie des Escoumins et Grandes-Bergeronnes	14	**ICGU**, BLKI, **GBBG, HERG**
Banc de Carleton	14	**COTE, HERG**
Barachois de Malbaie	14	BLKI, **HERG**
Battures aux Alouettes/Embouchure du Saguenay	14	DCCO
Battures aux Loups Marins	14	*BCNH*
Cap d'Espoir	14	BLKI, **NOGA, RAZO**
Cap Noir (IDLM)	14	**GRCO**
Dune du Sud (IDLM)	14	**GRCO, NOGA**
Falaises de l'île d'Entrée (IDLM)	14	**GRCO**, BLKI
Île aux Basques et les Razades	14	**BLGU**, BLKI, DCCO, **HERG, RTLO**
Île aux Fraises	14	**HERG, GBBG**
Île aux Goélands	14	**GRCO**
Île aux Loups Marins (IDLM)	14	DCCO
Île aux Pommes	14	DCCO, **HERG, GBBG**
Île Bicquette	14	*HERG*
Île Blanche	14	**BLGU**, *BCNH,* DCCO

[1]Source: site du programme ZICO au Canada

[2]Codes alphabétique des noms d'espèces utilisés pour le baguage des oiseaux en Amérique du Nord

[3]Concentration d'oiseaux aquatiques ou marins coloniaux significative: **au niveau mondial,** continental ou *national*

[4]Site inclus (au moins en partie) dans le territoire du Nunavut, mais inclus dans le présent plan de conservation

[5]Concentration d'oiseaux aquatiques ou marins coloniaux, toutes espèces confondues

[6]Source: site du programme ZICO au Québec (http://ecoroute.uqcn.qc.ca/zico/accueil.htm)

Annexe 2 suite : Liste des sites désignés et proposés comme Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) au Québec[1], spécifiquement pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent plan de conservation

Nom de la ZICO	RCO	Espèce(s) visée(s)[2] et critère(s) proposé(s)[3]
Île Bonaventure	14	**NOGA**, BLKI, **GBBG**, **HERG, COMU, RAZO, TOUTES**
Île Brion	14	**BLKI**, **GBBG, GRCO, NOGA**
Île Paquet (IDLM)	14	**COTE**, *ROTE*
Île Shag (IDLM)	14	**GRCO**
Îles du Pot à l'Eau-de-vie	14	**RAZO**, **BLGU**, DCCO, *BCNH*
Îles Les Boules (Bas St-Laurent)	14	**HERG, NOGA**
Ilot C (IDLM)	14	**COTE, GBBC, NOGA**, *ROTE*
La Malbaie-Pointe-au-Pic	14	**BLGU**
Lagune du Havre aux Basques et plage de	14	**BHGU, COTE**, *ROTE*
Le Pilier de Bois	14	DCCO, *BCNH*
Le Pilier de Pierre	14	**RBGU**
Les Îles Pèlerins	14	**RAZO, HERG**, DCCO, *BCNH*
Les Rochers aux Oiseaux	14	**NOGA**, BLKI
Marais de la baie de l'Îsle-Verte	14	**NOGA**
Marais de Pointe-au-Père	14	**NOGA**
Montmagny	14	**HERG**, *BCNH*
Péninsule de Forillon	14	BLKI, **BLGU**
Pointe de l'Est (IDLM)	14	**NOGA,** HOGR
Pointe Saint-Pierre et Île Plate	14	**RAZO**
Rocher Le Corps Mort (IDLM)	14	**GRCO**
Shigawake/Newport	14	**GBBG, HERG, NOGA**
Tadoussac	14	BLKI, **HERG, ICGU**
Sites complémentaires (à l'étude; critères non-spécifiés ou confirmés) au Québec[6]		
Baie Boatswain[4]	7	YERA restreint à un biome (autre critère ZICO)
Cabbage Willows Bay	7	YERA restreint à un biome (autre critère ZICO)
Cayes à Meck	8	COTE
Détroit de Belle-Isle	8	rassemblements de puffins et autres oiseaux marins
Marais du lac Abitibi	8	BLTE
Petite île Sainte-Geneviève	8	DCCO
Beauport - Chenal de l'île d'Orléans	13	RBGU (15000-22000 couples nicheurs)
Île aux Grues et île aux Oies	13	YERA
Île Dickerson	13	GBHE, GREG
Île Saint-Ours	13	RBGU
Lac Boivin	13	LEBI
Marais de Saint-Timothée et Saint-Étienne	13	LEBI, BLTE, GREG
Philipsburg	13	LEBI
Archipel de Ragueneau	14	mouettes
Archipel des Îles-de-la-Madeleine	14	ROTE, HOGR
Barre de Portneuf	14	dortoir de mouettes
Cacouna	14	YERA, BCNH
Île aux Coudres	14	YERA
Île Laval	14	DCCO
Îles de Kamouraska	14	BCNH
Les Trois Soeurs, Caps Blanc et Barré (Percé)	14	BLKI
Rocher Percé	14	BLKI, GRCO

[1]Source: site du programme ZICO au Canada

[2]Codes alphabétique des noms d'espèces utilisés pour le baguage des oiseaux en Amérique du Nord

[3]Concentration d'oiseaux aquatiques ou marins coloniaux significative: **au niveau mondial,** continental ou *national*

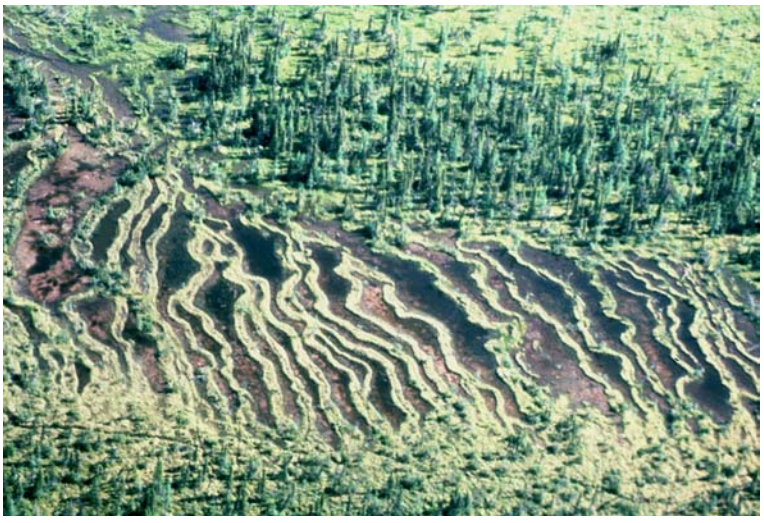
[4]Site inclus (au moins en partie) dans le territoire du Nunavut, mais inclus dans le présent plan de conservation

[5]Concentration d'oiseaux aquatiques ou marins coloniaux, toutes espèces confondues

[6]Source: site du programme ZICO au Québec (http://ecoroute.uqcn.qc.ca/zico/accueil.htm)

Annexe 3.

Liste des sites importants pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent plan de conservation au Québec et leur statut actuel de protection



Tourbière réticulée,
André Nadeau

Annexe 3a. RCO 14 : liste des sites importants pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent Plan de conservation au Québec et leur statut de protection[1]

#site	Nom du site	Statut fédéral			Statut provincial					Autre statut		
		ROM	RNF	PN	PP	RÉ	ZIC	RFF	RSF	FFQ	ZICO	RAMSAR
1	**Parc de l'île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé**	X			X						x[2], p[3]	
2	**Les Trois Soeurs**										P	
3	**Parc national de Forillon**			X							X	
4	**Les Rochers aux Oiseaux (IDLM)**	X									X	
5	**Île Brion (IDLM)**					X					X	
6	**Île d'Entrée (IDLM)**										x, P	
7	**Île Paquet (IDLM)**										X	
8	**Île aux Goélands (IDLM)**										X	
9	**Îlots de la lagune de Grande Entrée (IDLM)**										x, P	
10	**Îlets des Étroits (IDLM)**										P	
11	**Île Shag (IDLM)**										X	
12	**Pointe Reddish (IDLM)**										P	
13	**Île aux Loups Marins (IDLM)**										P	
14	**Lagune et banc de Carleton**							X		X	X	
15	**Île Taylor**											
16	**Secteur Paspébiac-Shigawake**											
17	**Saint-Godefroi**											
18	**Falaises côtières de Shigawake-Newport**										X	
19	**Îlots Mahy**											
20	**Cap d'Espoir**										X	
21	**Île Plate**										X	
22	**Sandy Beach (baie de Gaspé)**										X	
23	**Falaises côtières de Cloridorme-Marsoui**											
24	**ROM de Saint-Omer**	X										
25	**Falaises côtières de Pointe Saint-Pierre-Douglastown**										X	
26	**La Vieille**											
27	**Île Bicquette**		X								X	
28	**Île aux Pommes**										X	
29	**Île aux Basques et Les Razades**	X									X	
30	**Île Rouge**											
31	**Batture aux Alouettes**							X			X	
32	**Île Blanche**		X								X	
33	**Îles du Pot à l'Eau-de-Vie**		x								X	

[1]ROM=Refuge d'oiseaux migrateurs; RNF=Réserve nationale de faune; PN=Parc national: PP=Parc provincial; RÉ=Réserve écologique; ZIC=Zone d'interdiction de chasse; RFF=Refuge faunique; RSF=Réserve faunique; FFQ=Site protégé par la Fondation de la faune du Québec; ZICO= Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada; (http://www.ibacanada.com/); RAMSAR= site désigné pour la liste de la Convention RAMSAR (relative aux zones humides d'importance internationale)

[2]La lettre en minuscule signifie que le site n'est couvert qu'en partie par ce statut de protection

[3]P=Site susceptible d'être désigné au Québec (critères non-spécifiés). Source : site du programme ZICO au Québec (http://ecoroute.uqcn.qc.ca/zico/accueil.htm)

Annexe 3a. Suite. RCO 14 : liste des sites importants pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent Plan de conservation au Québec et leur statut de protection[1]

#site	Nom du site	Statut fédéral			Statut provincial					Autre statut		
		ROM	RNF	PN	PP	RÉ	ZIC	RFF	RSF	FFQ	ZICO	RAMSAR
34	**Îles Pèlerins**		x[2]								X	
35	**Îles de Kamouraska**		X								P[3]	
36	**Le Pilier de Bois**										X	
37	**Le Pilier de Pierre**										X	
38	**Battures aux Loups Marins**										X	
39	**Archipel de Ragueneau**										P	
40	**Île Laval**										P	
41	**Île aux Oeufs**											
42	**Îles de Mai**											
43	**Baie Brunelle**											
44	**Pointe de l'Est (IDLM)**		x					X			X	
45	**Lagune du Havre aux Basques et plage de l'Ouest**						x				X	
46	**Barachois de Malbaie**										X	
47	**Barachois de Bonaventure**											
48	**Barachois de Chandler**											
49	**Barachois de New Richmond**											
50	**Marais de Pointe-à-la-Croix**											
51	**Marais de Saint-André-de-Kamouraska**											
52	**RNF de la baie de l'Isle Verte**	x	X								x	X
53	**ROM de l'Isle-Verte**	X	X								X	
54	**Marais de Cacouna**										X	
55	**Marais de Rivière-du-Loup**											
56	**Îlets Boisés**											

[1]ROM=Refuge d'oiseaux migrateurs; RNF=Réserve nationale de faune; PN=Parc national: PP=Parc provincial; RÉ=Réserve écologique; ZIC=Zone d'interdiction de chasse; RFF=Refuge faunique; RSF=Réserve faunique; FFQ=Site protégé par la Fondation de la faune du Québec; ZICO= Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada; (http://www.ibacanada.com/); RAMSAR= site désigné pour la liste de la Convention RAMSAR (relative aux zones humides d'importance internationale)

[2]La lettre en minuscule signifie que le site n'est couvert qu'en partie par ce statut de protection

[3]P=Site susceptible d'être désigné au Québec (critères non-spécifiés). Source : site du programme ZICO au Québec (http://ecoroute.uqcn.qc.ca/zico/accueil.htm)

Annexe 3b. RCO 13 : liste des sites importants pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent Plan de conservation au Québec et leur statut de protection[1]

#site	Nom du site	Statut fédéral			Statut provincial					Autre statut		
		ROM	RNF	PN	PP	RÉ	ZIC	RFF	RSF	FFQ	ZICO	RAMSAR
1	**RNF du Lac Saint-François**		X								X	
2	**RNF des îles de la Paix**	X	X									
3	**Baie Lochaber**											
4	**Baie Noire**								X		X	
5	**Baie de la Pentecôte**								X		X	
6	**Grenville-Pointe-aux-Chênes**											
7	**Oka-Pointe-aux-Anglais**											
8	**Baie de Rigaud-Pointe Raquette**											
9	**Bassin Laprairie Nord**											
10	**Îles de Boucherville**				X							
11	**Rivière du Sud (vallée du Richelieu)**											
12	**Îles de Varennes**											
13	**Îles de Verchères**											
14	**Îles de Contrecoeur**		X								X	
15	**Îles de Sorel**									x[2]	X	X
16	**Baie Saint-François**									x		X
17	**Baie Lavallière**									X		X
18	**Lac Saint-Paul**											
19	**Secteur Donnacona-Portneuf**											
20	**Cap Tourmente**		X				x				X	X
21	**Archipel de Montmagny**										p[3]	
22	**Marais de Beauharnois**						X				P	
23	**Île Dickerson**										P	
24	**Île Bienville**					x						
25	**Marais aux Grenouillettes**											

[1]ROM=Refuge d'oiseaux migrateurs; RNF=Réserve nationale de faune; PN=Parc national: PP=Parc provincial; RÉ=Réserve écologique; ZIC=Zone d'interdiction de chasse; RFF=Refuge faunique; RSF=Réserve faunique; FFQ=Site protégé par la Fondation de la faune du Québec; ZICO= Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada; (http://www.ibacanada.com/); RAMSAR= site désigné pour la liste de la Convention RAMSAR (relative aux zones humides d'importance internationale)

[2]La lettre en minuscule signifie que le site n'est couvert qu'en partie par ce statut de protection

[3]P=Site susceptible d'être désigné au Québec (critères non-spécifiés). Source : site du programme ZICO au Québec (http://ecoroute.uqcn.qc.ca/zico/accueil.htm)

Annexe 3b. Suite. RCO 13 : liste des sites importants pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent Plan de conservation au Québec et leur statut de protection[1]

#site	Nom du site	Statut fédéral			Statut provincial					Autre statut		
		ROM	RNF	PN	PP	RÉ	ZIC	RFF	RSF	FFQ	ZICO	RAMSAR
26	**Baie Perras**											
27	**Baie McLaurin**									X		
28	**Île Christatie**											
29	**Îlots de Chateauguay**											
30	**Îles aux Sternes (Rapides de Lachine)**											
31	**Îles Mud Pie (Rapides de Lachine)**											
32	**Pointe des Cascades**											
33	**Barrage de Beauharnois**										X	
34	**Île de la Couvée**	X									X	
35	**Îlot nord du Pont Champlain**											
36	**ROM de l'île aux Hérons**	X									X	
37	**Île Deslauriers**										X	
38	**Îlot ouest de l'île Saint-Ours**											
39	**Grande Île (lac Saint-Pierre)**							X			X	X
40	**Îlets du lac Saint-Pierre**											X
41	**Île de Bellechasse**											

[1]ROM=Refuge d'oiseaux migrateurs; RNF=Réserve nationale de faune; PN=Parc national: PP=Parc provincial; RÉ=Réserve écologique; ZIC=Zone d'interdiction de chasse; RFF=Refuge faunique; RSF=Réserve faunique; FFQ=Site protégé par la Fondation de la faune du Québec; ZICO= Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada; (http://www.ibacanada.com/); RAMSAR= site désigné pour la liste de la Convention RAMSAR (relative aux zones humides d'importance internationale)

[2]La lettre en minuscule signifie que le site n'est couvert qu'en partie par ce statut de protection

[3]P=Site susceptible d'être désigné au Québec (critères non-spécifiés). Source : site du programme ZICO au Québec (http://ecoroute.uqcn.qc.ca/zico/accueil.htm)

Annexe 3c. RCO 12 : liste des sites importants pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent Plan de conservation au Québec et leur statut de protection[1]

#site	Nom du site	Statut fédéral			Statut provincial					Autre statut		
		ROM	RNF	PN	PP	RÉ	ZIC	RFF	RSF	FFQ	ZICO	RAMSAR
1	**Île Steamboat**											
2	**Petit lac Jacques-Cartier**								X			
3	**Réservoir Baskatong**											
4	**Îles du lac des Castors des Quinze**											
5	**Îles du lac Témiscamingue**											

[1]ROM=Refuge d'oiseaux migrateurs; RNF=Réserve nationale de faune; PN=Parc national: PP=Parc provincial; RÉ=Réserve écologique; ZIC=Zone d'interdiction de chasse; RFF=Refuge faunique; RSF=Réserve faunique; FFQ=Site protégé par la Fondation de la faune du Québec; ZICO= Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada; (http://www.ibacanada.com/); RAMSAR= site désigné pour la liste de la Convention RAMSAR (relative aux zones humides d'importance internationale)

Annexe 3d. RCO 8 : liste des sites importants pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent Plan de conservation au Québec et leur statut de protection[1]

#site	Nom du site	Statut fédéral			Statut provincial					Autre statut		
		ROM	RNF	PN	PP	RÉ	ZIC	RFF	RSF	FFQ	ZICO	RAMSAR
1	**Archipel de Sept-Îles**	x[2]									x, p[3]	
2	**RPNC de l'Archipel-de-Mingan**	x		X							x, p	
3	**ROM de l'île à la Brume**	X										
4	**ROM de la baie des Loups**	X									X	
5	**Île du Lac**										X	
6	**Îles de Ouapitagone**											
7	**Whale Islands**											
8	**Îles Mistassini**											
9	**Îles Mariannes**											
10	**Îles Galibois**											
11	**Îlots de Chevery**											
12	**ROM des îles Sainte-Marie (et îles aux Perroquets)**	X									X	
13	**ROM de Gros Mécatina**	X										
14	**ROM de Saint-Augustin**	X									X	
15	**ROM de la baie de Brador**	X									X	
16	**Pointe Dauphiné (île Anticosti)**											
17	**Pointe de l'Est (île Anticosti)**					X					X	
18	**Falaise aux Goélands (île Anticosti)**					X					X	
19	**Baie Innomée (île Anticosti)**											
20	**Cap de la Table (île Anticosti)**											
21	**Cap Observation (île Anticosti)**				X							
22	**Cap Tunnel (île Anticosti)**											
23	**Marais de Saint-Fulgence**									X	X	
24	**Marais de Saint-Gédéon**									X		
25	**Îlots du lac De Montigny**											
26	**Lac Matagami**											
27	**Marais du lac Abitibi**										P	

[1]ROM=Refuge d'oiseaux migrateurs; RNF=Réserve nationale de faune; PN=Parc national: PP=Parc provincial; RÉ=Réserve écologique; ZIC=Zone d'interdiction de chasse; RFF=Refuge faunique; RSF=Réserve faunique; FFQ=Site protégé par la Fondation de la faune du Québec; ZICO= Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada; (http://www.ibacanada.com/); RAMSAR= site désigné pour la liste de la Convention RAMSAR (relative aux zones humides d'importance internationale)

[2]La lettre en minuscule signifie que le site n'est couvert qu'en partie par ce statut de protection

[3]P=Site susceptible d'être désigné au Québec (critères non-spécifiés). Source : site du programme ZICO au Québec (http://ecoroute.uqcn.qc.ca/zico/accueil.htm)

Annexe 3e. RCO 7 : liste des sites importants pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent Plan de conservation au Québec et leur statut de protection[1]

#site	Nom du site	Statut fédéral			Statut provincial					Autre statut		
		ROM	RNF	PN	PP	RÉ	ZIC	RFF	RSF	FFQ	ZICO	RAMSAR
1	**Rochers McNab**											
2	**Way Rock**											
3	**Baie de Many Islands**											
4	**Baie de Cabbage Willows**										P[3]	
5	**Baie de Boatswain[2]**	X									P	
6	**Long Island**											

[1]ROM=Refuge d'oiseaux migrateurs; RNF=Réserve nationale de faune; PN=Parc national: PP=Parc provincial; RÉ=Réserve écologique; ZIC=Zone d'interdiction de chasse; RFF=Refuge faunique; RSF=Réserve faunique; FFQ=Site protégé par la Fondation de la faune du Québec; ZICO= Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada; (http://www.ibacanada.com/); RAMSAR= site désigné pour la liste de la Convention RAMSAR (relative aux zones humides d'importance internationale)

[2]La lettre en minuscule signifie que le site n'est couvert qu'en partie par ce statut de protection

[3]P=Site susceptible d'être désigné au Québec (critères non-spécifiés). Source : site du programme ZICO au Québec (http://ecoroute.uqcn.qc.ca/zico/accueil.htm)

Annexe 3f. RCO 3 : liste des sites importants pour les oiseaux aquatiques faisant l'objet du présent Plan de conservation au Québec et leur statut de protection[1]

#site	Nom du site	Statut fédéral			Statut provincial					Autre statut		
		ROM	RNF	PN	PP	RÉ	ZIC	RFF	RSF	FFQ	ZICO	RAMSAR
1	**Îles Nastapoka**											
2	**Îles Hopewell**											
3	**Îles Digges[2]**										X	
4	**Cap Wolstenholme[2]**										X	
5	**Île Akpatok[2]**										X	
6	**Archipel des îles Eiders**											
7	**Archipel des îles Plover**											
8	**Archipel des îles Gyrfalcon**											

[1]ROM=Refuge d'oiseaux migrateurs; RNF=Réserve nationale de faune; PN=Parc national: PP=Parc provincial; RÉ=Réserve écologique; ZIC=Zone d'interdiction de chasse; RFF=Refuge faunique; RSF=Réserve faunique; FFQ=Site protégé par la Fondation de la faune du Québec; ZICO= Zones importantes pour la conservation des oiseaux au Canada; (http://www.ibacanada.com/); RAMSAR= site désigné pour la liste de la Convention RAMSAR (relative aux zones humides d'importance internationale)

[2]La lettre en minuscule signifie que le site n'est couvert qu'en partie par ce statut de protection