

*Plan d'action sur le phoque commun
(Phoca vitulina concolor)
de l'estuaire du Saint-Laurent*

Préparé par le

Réseau d'observation de mammifères marins



En collaboration avec

Les partenaires de la table de concertation sur
le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent

MARS 2004



PARC MARIN DU
Saguenay-Saint-Laurent



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada



Réseau d'observation de mammifères marins

120, Boul. Hôtel-de-Ville, bureau 202

Rivière-du-Loup, Québec

G5R 4S2

info@romm.ca

Photographie de la page couverture :

Phoques communs (mère et son chiot) : Pêches et Océans Canada
J. F. Gosselin

Référence à citer

Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM). 2004. Plan d'action sur le phoque commun (*Phoca vitulina concolor*) de l'estuaire du Saint-Laurent. Rapport produit pour le ministère des Pêches et des Océans du Canada et le parc marin du Saguenay – Saint-Laurent en collaboration avec les partenaires de la table de concertation sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent. Pagination multiple.

Équipe de réalisation

CHARGÉ DE PROJET (RÉSEAU D'OBSERVATION DE MAMMIFÈRES MARINS) :

Dubé, Yves

RÉDACTION DES TEXTES :

Réseau d'observation de mammifères marins

Blier, Esther

Dubé, Yves

Savard, Karine

Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Bourassa, Marie-Noëlle

MISE EN PAGE :

Réseau d'observation de mammifères marins

Blier, Esther

PRODUCTION DES CARTES :

Réseau d'observation de mammifères marins

Dubé, Yves

Pêches et Océans Canada

Dupont, Patrick

Leclerc, Sylvie

RÉVISION DES TEXTES :

Réseau d'observation de mammifères marins

Blier, Esther

Dubé, Yves

Les partenaires de la table de concertation

Bélisle, Jean-Marie, Comité ZIP rive nord de l'estuaire

Bourassa, Marie-Noëlle, Comité ZIP du Sud-de-l'estuaire

Bruaux, Françoise, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Cardinal, Denis, Comité technique du projet de la ZPM de la péninsule de Manicouagan

Dionne, Marlène, parc national du Bic

Dionne, Suzan, Parc marin du Saguenay - Saint-Laurent

Dorion, Danielle, Pêches et Océans Canada

Ellefsen, Hans Frédéric, Pêches et Océans Canada

Royer, Hugo, parc national du Saguenay

Sylvain, Ghislain, Comité ZIP Saguenay

Verreault, Guy, Société de la faune et des parcs du Québec

Pêches et Océans Canada

Cantin, Guy

Gauthier, Pierre

Robillard, Amélie

CORRECTION DU FRANÇAIS :

Blier, Mélanie

Remerciements

Le présent plan d'action sur le phoque commun (*Phoca vitulina concolor*) de l'estuaire du Saint-Laurent n'aurait pas été possible sans la précieuse participation de nombreux partenaires qui y ont investi temps et énergie. Ce document est le fruit de l'implication et de la concertation d'intervenants de qualité préoccupés par la situation de l'espèce. Nous tenons à remercier tout particulièrement tous les partenaires de la table de concertation sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent qui ont cru au projet et qui ont effectué un merveilleux travail. L'expertise, le dynamisme et la disponibilité de ces professionnels nous ont été d'un grand secours. Un merci tout spécial au Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire qui nous a apporté une aide précieuse lors de la rédaction des textes. Nous tenons également à souligner que ce projet n'aurait pas vu le jour sans l'appui financier de partenaires tels que Pêches et Océans Canada et le parc marin du Saguenay — Saint-Laurent. Voici un aperçu des nombreux collaborateurs qui nous ont appuyés de différentes manières tout au long du processus de concertation et de rédaction du présent document :

Tous les partenaires de la table de concertation

Cantin, Guy, Pêches et Océans Canada

Chamard, Denis, Pêches et Océans Canada

de la Chenelière, Véronik, Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins

Dupont, Patrick, SIGHAP, Pêches et Océans Canada

Gosselin, Jean-François, Pêches et Océans Canada

Lagacé, Anne, Pêches et Océans Canada

Leclerc, Sylvie, SIGHAP, Pêches et Océans Canada

Lepage, Michel, Société de la faune et des parcs du Québec

Lyzotte, George-Henri, Association des pêcheurs d'eau douce du Québec

Morisset, Jean, Pêches et Océans Canada

Parenteau, Guy, Comité ZIP Côte-Nord du Golfe

Saint-Laurent, Danielle, comité technique du projet de ZPM de la péninsule de Manicouagan

Nous tenons également à remercier toutes les autres personnes non-mentionnées ci-haut qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce plan d'action qui constitue sans contredit un pas important pour la protection du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent et de son habitat. Votre collaboration fut très appréciée de notre part.

Résumé

Le présent plan d'action constitue le fruit de la réflexion et de la concertation de plusieurs partenaires formant désormais la table de concertation sur le phoque commun (*Phoca vitulina concolor*) de l'estuaire du Saint-Laurent. Le principal objectif de ce document est de favoriser la protection et la mise en valeur de cette espèce unique et de son habitat. Il se veut un outil de réflexion et de travail pour tout intervenant qui désire participer concrètement à la protection de l'espèce. La zone d'étude couverte comprend l'estuaire moyen et l'estuaire maritime du Saint-Laurent incluant également le fjord du Saguenay. Suivant l'introduction générale (partie 1), la première section du plan d'action (partie 2) comprend une description de la situation du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent touchant à de multiples facettes dont la biologie de l'espèce, son habitat, ses aires de fréquentation, son utilisation du territoire ainsi que l'état de la population dans la zone d'étude. Au sein de la section suivante (partie 3), nous retrouvons une description des préoccupations ayant un potentiel néfaste sur le phoque commun de la zone d'étude. En lien avec ces dernières, les recommandations émises par les partenaires de la table de concertation ainsi que le bilan des actions déjà réalisées ou en cours de réalisation en vue de protéger l'espèce y sont également présentés. Quant à la partie 4, les fiches de mise en œuvre, qui proposent des actions visant à répondre concrètement aux recommandations émises, sont intégrées au plan d'action. Il s'agit en fait du cœur du document puisque ces fiches représentent la finalité de la réflexion faite par tous les partenaires lors des rencontres de la table de concertation. Finalement la partie 5 est présente en guise de conclusion.

Abstract

This action plan is the fruit of a process of reflection and co-operation among a number of partners, together forming the issue table on the harbour seals (*Phoca vitulina concolor*) of the St. Lawrence estuary. The main objective of the document is to promote the protection and enhancement of this unique species and its habitat. It is intended to encourage reflection and initiatives by all those interested in taking concrete action to protect harbour seals. The study area includes the middle and lower estuary of the St. Lawrence, as well as the Saguenay Fjord. The action plan begins with a general introduction (Part 1) and then provides a description of the situation of harbour seals in the St. Lawrence estuary (Part 2). This multifaceted description encompasses harbour seal biology, habitat, areas frequented and use patterns, along with population status in the study area. In Part 3 of the document, an overview is given of potential adverse effects on harbour seals in the study area, the issue table's recommendations in this regard and the actions that have already been implemented or are currently being carried out to protect the species. Part 4 of the action plan contains a series of implementation fact sheets aimed at encouraging concrete measures responding to the recommendations formulated. These fact sheets are the crux of the action plan, as they represent the outcome of the reflection process in which the issue table partners engaged over the course of their meetings. Part 5 is the conclusion.

Table des matières générale du plan d'action

(Chacune des parties listées ci-dessous a sa propre table des matières ainsi que sa propre liste des figures, liste des tableaux, liste des graphiques, références et annexe cartographique)

Partie 1. Introduction générale

- 1.1 Contexte et objectifs du plan d'action
- 1.2 Méthodologie
- 1.3 Contenu du plan d'action
- 1.4 Délimitation de la zone d'étude

Partie 2. Biologie générale du phoque commun (*Phoca vitulina concolor*) de l'estuaire du Saint-Laurent

- 2.1 Valeur particulière de l'espèce
- 2.2 Biologie générale de l'espèce
 - 2.2.1 Classification
 - 2.2.2 Morphologie et taille
 - 2.2.3 Reproduction
 - 2.2.3.1 L'accouplement
 - 2.2.3.2 La gestation
 - 2.2.3.3 La mise-bas
 - 2.2.3.4 L'allaitement
 - 2.2.4 Longévité
 - 2.2.5 Mue
 - 2.2.6 Alimentation
 - 2.2.6.1 Régime alimentaire
 - 2.2.6.2 Répartition des espèces prélevées dans le Saint-Laurent
 - 2.2.6.3 Comportement alimentaire

- 2.2.7 Prédation
- 2.2.8 Plongée
- 2.2.9 Communication et audition
- 2.2.10 Structure sociale

- 2.3 Habitat

- 2.4 Fréquentation et utilisation de la zone d'étude

- 2.5 État de la population
 - 2.5.1 Statut
 - 2.5.2 Distribution historique
 - 2.5.3 Taille, structure et tendance d'accroissement de la population
 - 2.5.4 Variabilité génétique

Partie 3. Menaces et problématiques

- 3.1 Introduction

- 3.2 État de la situation du phoque commun
 - 3.2.1 Statut de l'espèce
 - 3.2.1.1 Mise en contexte
 - 3.2.1.2 Préoccupation
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions
 - 3.2.1.3 Bilan synthèse
 - 3.2.1.4 Recommandations

 - 3.2.2 Réputation de l'espèce
 - 3.2.2.1 Mise en contexte
 - 3.2.2.2 Préoccupation
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions
 - 3.2.2.3 Bilan synthèse
 - 3.2.2.4 Recommandations

 - 3.2.3 Lacunes dans les connaissances
 - 3.2.3.1 Mise en contexte
 - 3.2.3.2 Préoccupation
 - A) Dynamique de population
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions

- B) Alimentation
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions
- C) Habitat
 - Description de la problématique
 - Réalisations et actions
- 3.2.3.3 Bilan synthèse
- 3.2.3.4 Recommandations

- 3.2.4 Agents pathogènes et maladies
 - 3.2.4.1 Mise en contexte
 - 3.2.4.2 Préoccupation
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions
 - 3.2.4.3 Bilan synthèse
 - 3.2.4.4 Recommandations

- 3.3 Préoccupations liées aux activités anthropiques
 - 3.3.1 Prélèvements accidentels et intentionnels
 - 3.3.1.1 Mise en contexte
 - 3.3.1.2 Préoccupation
 - A) Prises dans les engins de pêche
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions
 - B) Erreurs d'identification
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions
 - C) Prélèvement intentionnel
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions
 - 3.3.1.3 Bilan synthèse
 - 3.3.1.4 Recommandations

 - 3.3.2 Dérangement
 - 3.3.2.1 Mise en contexte
 - 3.3.2.2 Préoccupation
 - A) Activités d'observation en mer
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions
 - B) Activités riveraines
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions
 - C) Professionnels de l'environnement
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions
 - D) Autres sources de dérangement
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions

- 3.3.2.3 Bilan synthèse
- 3.3.2.4 Recommandations
- 3.3.3 Collisions
 - 3.3.3.1 Mise en contexte
 - 3.3.3.2 Préoccupations
 - Description de la problématique
 - Réalisations et actions
 - 3.3.3.3 Bilan synthèse
 - 3.3.3.4 Recommandations
- 3.3.4 Dégradation de l'habitat
 - 3.3.4.1 Mise en contexte
 - 3.3.4.2 Préoccupation
 - A) Pollution
 - Description de la problématique
 - Réalisations et actions
 - B) Modifications physiques
 - Description de la préoccupation
 - Réalisations et actions
 - 3.3.4.3 Bilan synthèse
 - 3.3.4.4 Recommandations
- 3.4 Conclusion

Partie 4. Fiches de mise en œuvre

- 4.1 Introduction
- 4.2 Fiches de type « Stratégie »
 - S-1 Suivi et mise en œuvre du plan d'action sur le phoque commun.
 - S-2 Stratégie de sensibilisation et d'éducation concernant la situation du phoque commun.
 - S-3 Stratégie d'intervention à l'égard des émetteurs d'information.
 - S-4 Stratégie de protection des échoueries du phoque commun.
 - S-5 Acquisition de connaissances sur les ressources alimentaires du phoque commun et protection de ses ressources et de leurs habitats.
 - S-6 Réseau d'échange d'information entre le milieu scientifique, les gestionnaires et les intervenants du milieu.
- 4.3 Fiches de type « Projet »
 - P-1 Brochure de sensibilisation universelle.
 - P-2 Tournée d'information auprès des usagers.
 - P-3 Évaluation de l'interaction entre les phoques et les activités de pêche.
 - P-4 Consolidation des réseaux d'observation pour les phoques.

Partie 5. Conclusion

Partie 1 Introduction générale

Table des matières

	Page
1.1 Contexte et objectifs du plan d'action.....	1-1
1.2 Méthodologie	1-2
1.3 Contenu du plan d'action	1-3
1.4 Délimitation de la zone d'étude	1-4
Références	1-5
Annexe cartographique	1-6



Pêches et Océans Canada, J.F. Gosselin

PARTIE 1

Introduction générale

1.1 Contexte et objectifs du plan d'action

Le fleuve Saint-Laurent constitue un milieu de vie exceptionnel. Il héberge plus de 1 300 espèces végétales et des centaines d'espèces animales (Ouellet, 1999). Le territoire à l'étude (ci-après appelé «zone d'étude») comprend l'estuaire maritime, l'estuaire moyen et le fjord du Saguenay (Carte 1). Cette région est fréquentée par un peu plus d'une douzaine d'espèces de mammifères marins. De toutes ces espèces, seul le béluga, *Delphinapterus leucas*, et le phoque commun, *Phoca vitulina*, y résident à l'année. Le phoque commun de l'Atlantique Nord-Ouest appartient à la sous-espèce *Phoca vitulina concolor* (Shaughnessy et Fay, 1977). Bien qu'absent de la liste des espèces du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada en raison de données insuffisantes (COSEPAC 2003), le troupeau de phoques communs de l'estuaire (*Phoca vitulina concolor*) est actuellement considéré comme fragile par certains intervenants du milieu.

Il est très facile de faire un parallèle entre l'histoire du béluga et celle de ce pinnipède tel que décrit par Dubé *et al.* (2000) : « Les récompenses pour les animaux tués, offertes de 1927 à 1976, se sont traduites par une forte diminution du nombre de phoques communs. De plus, des échantillons pris sur des animaux vivants nous ont permis de savoir, après avoir pris en considération les différences d'âge entre les échantillons, que le niveau de contamination est similaire à celui retrouvé chez le béluga (Bernt *et al.*, 1999). De plus, la relation entre le niveau de contaminants et l'état de santé est beaucoup plus connue chez le phoque commun que chez le béluga. Nous savons que les BPC et autres contaminants réduisent les réponses immunitaires de l'organisme et le niveau de vitamine A (Brouwer *et al.*, 1989). Ils diminuent également le taux de reproduction (Reijnders, 1986). Nous savons également que les chiots sont affectés par le niveau de contamination de leur mère, car le lait des femelles est produit en grande partie grâce aux réserves de graisse de celles-ci, où les contaminants sont accumulés (Westgate *et al.*, 1997). Durant les deux dernières décennies, les efforts de recherche ont été concentrés sur le phoque du Groenland, *Phoca groenlandica*, le phoque gris, *Halichoerus grypus*, et, bien qu'un peu moins, sur le phoque à capuchon, *Cystophora cristata*, en oubliant presque totalement le phoque commun (Hammill *et al.*, 1998; Stenson *et al.*, 1993; Stobo et Zwanenberg, 1990). Plusieurs raisons expliquent le manque d'études sur le phoque commun. Premièrement, le phoque commun se retrouve en moins grand nombre que la plupart des autres espèces. Deuxièmement, les espèces plus abondantes ont probablement un impact plus important sur les populations de poissons commerciaux. Troisièmement, aucune chasse n'est pratiquée sur le phoque commun, contrairement à la plupart des autres espèces. Ainsi, il ne semble pas nécessaire de maintenir un suivi sur la population de phoques communs, comme c'est le cas pour les populations exploitées, pour établir des plans de conservation efficaces et pour mieux comprendre les interactions avec l'ensemble des organismes marins. »

D'autres menaces viennent encore alourdir cette liste. La mortalité par arme à feu due à une mauvaise identification de l'espèce, le braconnage, le dérangement en mer et sur les sites d'échoueries, la capture des chiots par les villégiateurs bien intentionnés et les risques de déversements pétroliers majeurs sont tous

des facteurs qui menacent l'intégrité du troupeau de phoques communs de l'estuaire. Le développement urbain en milieu côtier pourrait aussi avoir des impacts non négligeables sur ce troupeau. De plus, les prises accidentelles dans les engins de pêche et les collisions avec les navires, quoique très mal documentées, pourraient également avoir un impact négatif sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire. Enfin, la méconnaissance du phoque commun, par rapport aux autres espèces de pinnipèdes fréquentant le secteur d'étude, fait également partie des préoccupations qui pourraient nuire à un rétablissement de la population. Il apparaît donc important d'agir pour empêcher que l'espèce ne devienne en péril dans l'estuaire du Saint-Laurent. En regard de toutes les préoccupations entourant le phoque commun et de sa fragilité, certains intervenants du milieu s'entendent sur le fait qu'il serait important de ne pas attendre que cette espèce acquière un statut pour agir. Ainsi, en parallèle aux actions concrètes développées dans ce plan d'action, toutes les démarches pour l'obtention d'un statut de protection devront être poursuivies.

Le présent document est le résultat de la seconde étape d'une démarche visant une amélioration de la situation du troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent. En 2002-2003, un rapport de situation fut réalisé afin de dresser un portrait à jour de la situation de l'espèce dans la zone d'étude en fonction des connaissances disponibles. Suite à cela, une table de concertation sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent fut créée. Cette table est composée des principaux intervenants de la zone d'étude préoccupés par la situation de l'espèce et impliqués directement dans sa gestion. Parmi ceux-ci se trouvent le Réseau d'observation de mammifères marins, le parc national du Bic, Pêches et Océans Canada, le comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, la Société de la faune et des parcs du Québec, le comité ZIP rive nord de l'estuaire, le comité ZIP Saguenay, le parc national du Saguenay, le parc marin du Saguenay-Saint-Laurent et le comité technique de la ZPM du secteur de la péninsule de Manicouagan. Malgré le fait que le territoire d'action de la ZIP Côte-Nord du Golfe ne fait pas partie du territoire à l'étude, ce comité a demandé à participer à cette table à titre d'observateur puisque certaines actions élaborées dans ce plan d'action pourraient être exportées dans leur secteur. Le mandat de la table était de produire un plan d'action assurant la protection et la mise en valeur du phoque commun et de son habitat. Le rapport de situation fut utilisé comme outil de travail par les partenaires de la table de concertation afin de leur permettre de mieux se situer par rapport à la préservation de l'espèce et de son habitat et d'optimiser leur réflexion sur les actions à mettre en place pour la préserver.

1.2 Méthodologie

La synthèse des connaissances a été réalisée à partir de plusieurs sources d'information. La plupart des renseignements sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent (*Phoca vitulina concolor*) et certaines informations concernant les menaces susceptibles d'affecter cette espèce ont été fournies par de nombreuses publications primaires. Nous tenons à souligner qu'en plus de la littérature primaire consultée, le texte contient des extraits entre guillemets de quelques documents de synthèse. Afin de permettre au lecteur de trouver facilement la source des informations utilisées dans le présent document, les références primaires directement consultées et celles citées dans les documents de synthèse ont été insérées dans le texte et dans les listes de références. Dans certains cas, les informations acquises ont été complétées à l'aide d'entrevues avec des chercheurs universitaires ou gouvernementaux, des gestionnaires et des agents des pêches. Dans d'autres cas, les renseignements proviennent de bases de données gouvernementales ou encore de sites Internet. Quelques entrevues d'échantillonnage ont été réalisées afin de compléter ce plan d'action et de fournir de précieuses données. De plus, un questionnaire a été acheminé auprès de divers organismes impliqués dans la protection et la mise en valeur du phoque commun afin de documenter les actions déjà réalisées ou en cours sur l'espèce. Ces diverses sources d'information donnent un portrait global de la situation actuelle ce qui a permis aux partenaires de la table de concertation de cibler les actions qui devraient être réalisées.

Le travail réalisé par la table de concertation constitue le principal outil ayant permis la production de ce plan d'action. Le Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM), en plus d'être membre de la table, a assuré le suivi du travail de la table et la rédaction du plan d'action. Les partenaires de la table se sont rencontrés à trois reprises au cours de l'année 2003-2004. La première rencontre a eu lieu à Rivière-du-Loup le 19 juin 2003. Cette rencontre a permis de présenter le projet, les partenaires de même que leurs mandats et attentes vis-à-vis ce projet. Le principal objectif de cette rencontre consistait à dresser un portrait plus complet des préoccupations et des menaces pesant sur l'espèce avec l'aide de compléments d'information apportés par les partenaires. La deuxième rencontre a eu lieu sur une période de deux jours au parc national du Bic, soit les 9 et 10 septembre 2003. Le principal objectif de cette rencontre était de discuter des recommandations à émettre pour répondre aux différentes préoccupations préalablement identifiées. Également, les partenaires de la table ont proposé différentes actions qui font maintenant l'objet de fiches de mise en œuvre. Finalement, la troisième rencontre des partenaires de la table de concertation a eu lieu sur une période de trois jours à Baie-Comeau, soit du 27 au 29 janvier 2004. Lors de cette rencontre, les partenaires ont procédé à la finalisation des fiches de mise en œuvre et ont déterminé le format final du plan d'action.

1.3 Contenu du plan d'action

Le plan d'action a été subdivisé en cinq parties. En plus de la présente introduction, il comprend les parties suivantes :

- **Partie 2. Portrait de la situation actuelle du phoque commun (*Phoca vitulina concolor*) de l'estuaire du Saint-Laurent :** portrait détaillé de l'espèce étudiée dans la zone d'étude, décrivant notamment sa biologie générale, son alimentation, son habitat, ses aires de fréquentation, son utilisation de la zone d'étude ainsi que l'état de la population.
- **Partie 3. Préoccupations et recommandations:** synthèse dégageant les principales préoccupations et facteurs limitants concernant la situation du troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent, les actions déjà réalisées ou en cours de réalisation développées dans le but de protéger cette espèce, ainsi qu'un synopsis des recommandations élaborées suite à la réflexion des partenaires de la table de concertation sur les diverses préoccupations.
- **Partie 4. Fiches de mise en œuvre:** série de fiches de mise en œuvre élaborées suite à la réflexion des partenaires de la table au sujet de moyens d'intervention possibles à mettre sur pied.
- **Partie 5. Conclusion**
- **Partie 6. Annexe 1 :** Tableau du résultat de la priorisation des recommandations.
Annexe 2 : Ordre de priorité des recommandations ponctuelles (1 à 109) pour le troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-laurent.

1.4 Délimitation de la zone d'étude

Les limites de la zone d'étude ont été choisies en fonction de la répartition du phoque commun dans l'estuaire du Saint-Laurent. Les limites de la zone d'étude sont les suivantes (Carte 1) :

- **Limite aval dans l'estuaire :** correspond à la limite aval de l'estuaire maritime, soit la ligne fictive traversant l'estuaire entre les municipalités de Les Méchins sur la rive sud et de la Pointe-des-Monts sur la rive nord.
- **Limite amont dans l'estuaire :** correspond à la limite amont de l'estuaire moyen, soit la ligne fictive traversant l'estuaire au niveau de la pointe est de l'île d'Orléans.
- **Limite amont dans la Saguenay :** correspond à la ligne fictive traversant la rivière perpendiculairement au niveau de la municipalité de Saint-Basile-de-Tableau.

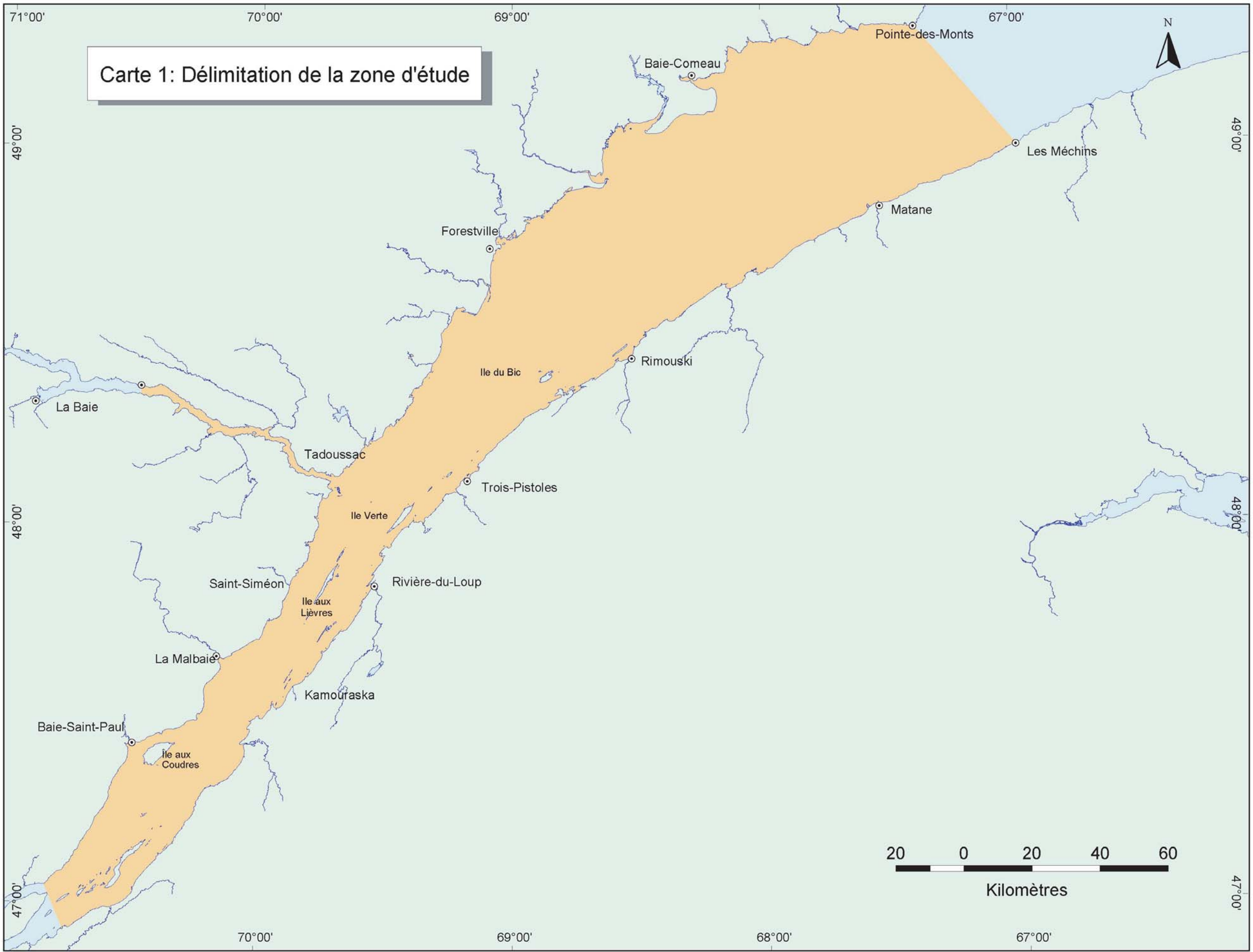
Les principales municipalités situées le long des rives de la zone d'étude de même que les principales îles sont localisées sur la carte 1. Les habitats, ressources et usages décrits dans le présent plan d'action sont ceux situés dans le milieu marin à l'intérieur des limites décrites ci-dessus. Malgré le fait que les efforts de la table de concertation sont concentrés dans la zone d'étude, il est à noter que certaines actions seront ou devront être exportées à l'extérieur de celle-ci afin qu'elles puissent profiter à d'autres intervenants et ainsi permettre un plus grand impact sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire. Par exemple, peu après la première rencontre de la table de concertation, un intervenant de l'extérieur de la zone d'étude s'est montré intéressé par le projet. En effet, les préoccupations concernant le phoque commun sont présentes sur son territoire d'action. Ainsi, les partenaires de la table l'ont accepté à titre d'observateur lors de la deuxième rencontre de la table de concertation.

Références

- Bernt, K., M. O. Hammill, M. Lebeuf et K. M. Kovacks. 1989. PCBs and organochlorine pesticides found in harbour and grey seals from the St Lawrence Estuary. Québec. Canada. Sci. Total Environ. 243-244 : 243-262.
- Brouwer, A., P. J. H., Reijnders et J. H. Koeman. 1989. Polychlorinated biphenyl (PCB). Contaminated fish induces vitamin A and thyroid hormone deficiency in the common seal (*Phoca vitulina*). Aquat. Toxicol. 15 : 99-106.
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) 2003. Site Internet consulté en août 2003 à l'adresse <http://www.cosewic.gc.ca>.
- Dubé, Y., M. O., Hamill et J. Huot. 2000. Description de la saison des naissances du Phoque commun, *Phoca vitulina*, de Bic et de Métis, dans l'estuaire du Saint-Laurent. Rapp. Manus. Can. Sci. halieut. Aquat. 2540 vi + 22 pages.
- Hammill, M. O., G. B. Stenson, R. A. Myers et W. T. Stobo. 1998. Population trends of the grey seal (*Halichoerus grypus*) in the Gulf of St-Lawrence. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 55:423-430.
- Ouellet, M.-C. 1999. Le Saint-Laurent : un fleuve à découvrir. Québec. Canada. Les Éditions de l'Homme. 135 pages.
- Reijnders, P. J. H. 1986. Reproductive failure in common seal feeding on fish from polluted coastal water. Nature 324:456-457.
- Shaughnessy, P. D. et F. H. Fay. 1977. A review of taxonomy and nomenclature of North Pacific harbour seals, J. Zool. Lond. 182: 385-419.
- Stenson, G., R. A. Myers, M. O. Hamill, I-H. Ni, W. G. Warren et M. C. S. Kingsley. 1993. An estimate of 1990 harp seal pup production in the Northwest Atlantic. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 50:2429-2439.
- Stobo, W.T. et K.C.T. Zwanenberg. 1990. Grey seal (*Halichoerus grypus*) pup production on Sable Island and estimates of recent production in the Northwest Atlantic. P 171-184. In: W. D. Bowen (ed.) Population biology of sealworm (*Pseudoterranova decipiens*) in relation to its intermediate and seal hosts. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 222:306 p.
- Westgate, A. J., D. C. G. Muir, D. E. Gaskin et H. C. S. Kingsley. 1997. Concentration and accumulation pattern of organochlorine contaminants in the blubber of harbour porpoises, *Phocoena phocoena*, from the coast of Newfoundland, the Gulf of St-Lawrence and the bay of Fundy/Gulf of Maine. Environ. Pollut. 95:105-119.

Annexe cartographique

Carte 1. Délimitation de la zone d'étude



Légende

 Zone d'étude

Sources:

Réseau d'Observation des Mammifères Marins (ROMM), 2003

Réalisation: SIGHAP, 2003

Surface de projection géodésique: NAD 83
Projection: UTM, Zone 19

*PARTIE 2 Biologie générale du phoque
commun (Phoca vitulina concolor)
de l'estuaire du Saint-Laurent*

Table des matières

	Page
Liste des tableaux	2-iii
Liste des figures	2-iv
Liste des graphiques	2-v
2.1 Valeur particulière de l'espèce	2-1
2.2 Biologie générale de l'espèce	2-2
2.2.1 Classification	2-2
2.2.2 Morphologie et taille	2-3
2.2.3 Reproduction	2-3
2.2.3.1 L'accouplement	2-3
2.2.3.2 La gestation	2-4
2.2.3.3 La mise-bas	2-4
2.2.3.4 L'allaitement	2-7
2.2.4 Longévité	2-9
2.2.5 Mue	2-9
2.2.6 Alimentation	2-10
2.2.6.1 Régime alimentaire	2-10
2.2.6.2 Brève description des proies potentielles du phoque commun dans l'estuaire du Saint-Laurent	2-11
2.2.6.3 Comportement alimentaire	2-14
2.2.7 Prédation	2-15

2.2.8	Plongée.....	2-15
2.2.9	Communication et audition.....	2-16
2.2.10	Structure sociale.....	2-16
2.3	Habitat.....	2-17
2.4	Fréquentation et utilisation de la zone d'étude.....	2-18
2.5	État de la population.....	2-20
2.5.1	Statut.....	2-20
2.5.2	Distribution historique.....	2-20
2.5.3	Taille, structure et tendance d'accroissement de la population.....	2-21
2.5.4	Variabilité génétique.....	2-22
	Références.....	2-24
	Annexe cartographique.....	2-31

Liste des tableaux

	Page
Tableau 2.1 Classification du phoque commun	2-2
Tableau 2.2 Paramètres liés à la reproduction chez le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent	2-8
Tableau 2.3 Proies retrouvées dans les estomacs de phoques communs.....	2-11
Tableau 2.4 Principaux sites d'échouerie du phoque commun dans la zone d'étude.....	2-19
Tableau 2.5 Estimation du nombre de phoques communs dans différents secteurs de l'Atlantique du Nord-Ouest	2.21

Liste des figures

	Page
Figure 2.1	Carte de la répartition mondiale du phoque commun..... 2-2
Figure 2.2	Profil de la tête d'un phoque commun..... 2-3
Figure 2.3	Position caractéristique d'un phoque commun échoué 2-3
Figure 2.4	Chiot du phoque commun à la naissance (âge ~ 1 jour)..... 2-4
Figure 2.5	Chiot du phoque commun à la fin de la période d'allaitement (âge ~ 27 jours)..... 2-4
Figure 2.6	Chiot du phoque commun avec du lanugo 2-5
Figure 2.7	Chiot avec un cordon ombilical rose (encore saignant)..... 2-5
Figure 2.8	Chiot du phoque commun avec un cordon ombilical blanc 2-6
Figure 2.9	Chiot avec un cordon ombilical sec..... 2-6
Figure 2.10	Femelle et son chiot à l'eau 2-7
Figure 2.11	Femelle et son chiot sur un site d'échouerie..... 2-8
Figure 2.12	Contact entre une mère et son chiot..... 2-8
Figure 2.13	Capelan 2-11
Figure 2.14	Lançon 2-12
Figure 2.15	Hareng atlantique..... 2-12
Figure 2.16	Éperlan arc-en-ciel..... 2-13
Figure 2.17	Plie rouge..... 2-13
Figure 2.18	Groupe de phoques communs échoués..... 2-17

Liste des graphiques

	Page
Graphique 2.1. Cycle de vie du phoque commun dans l'estuaire du Saint-Laurent.....	2-9



Pêches et Océans Canada, J. F. Gosselin

PARTIE 2

*Biologie générale du phoque commun (*Phoca vitulina concolor*) de l'estuaire du Saint-Laurent*

Les sections suivantes présentent un résumé des connaissances actuelles sur le troupeau de phoques communs (*Phoca vitulina concolor*) de l'estuaire du Saint-Laurent, soit son histoire naturelle. Les connaissances actuelles sont relativement limitées pour l'ensemble de cette sous-espèce, mais un rassemblement et une mise à jour des données permettent de dresser un portrait intéressant de l'espèce dans la zone d'étude. Quelques aspects sont présentement à l'étude pour nous permettre d'avoir une meilleure description de la biologie générale de l'espèce (voir partie 3). Quelques sections de cette partie ont été tirées textuellement de deux principaux documents de référence que nous avons jugés complets :

Biorex Inc. 1999. Caractérisation biophysique et des usages d'un secteur retenu pour la détermination d'une zone de protection marine dans l'estuaire du Saint-Laurent. Rapport produit pour le ministère des Pêches et des Océans du Canada en collaboration avec le Groupe de recherche et d'éducation sur le milieu marin (GREMM) et la Société Duvetnor Ltée. Volumes 1, 2 et 3. Pagination multiple.

Pêches et Océans Canada. Mars 2002. Atelier scientifique sur les mammifères marins, leurs habitats et leurs ressources alimentaires dans le cadre de l'élaboration du projet de zone de protection marine de l'estuaire du Saint-Laurent du 3 au 7 avril : compte-rendu, Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli. 345 p.

2.1 Valeur particulière de l'espèce

Contrairement aux autres espèces de pinnipèdes fréquentant le Saint-Laurent, le phoque commun est une espèce sédentaire qui y demeure à l'année. Dans la zone d'étude, cette espèce fait l'objet d'une attention de plus en plus marquée de la part de l'industrie récréotouristique (ROMM). Le phoque commun, tout comme le béluga, peut être considéré comme un indicateur important de l'état de santé du Saint-Laurent en raison de sa position élevée dans la chaîne alimentaire, de sa grande longévité relative et du fait qu'il réside de façon permanente dans l'estuaire du Saint-Laurent (Biorex, 1999).

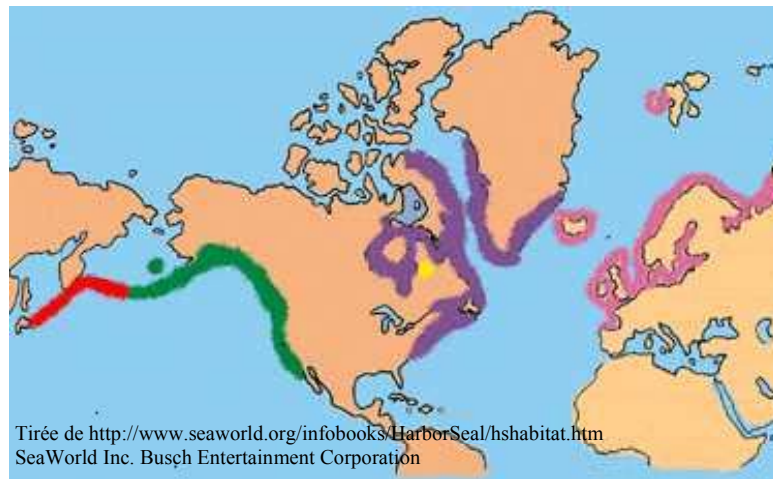
2.2 Biologie générale de l'espèce

Il existe cinq sous-espèces de phoques communs (*Phoca vitulina*), soit (figure 2.1) :

1. *Phoca vitulina vitulina* : Atlantique du Nord-Est (en rose)
2. *Phoca vitulina concolor* : Atlantique du Nord-Ouest (en mauve)
3. *Phoca vitulina mellonae* : En eau douce dans le nord du Québec (en jaune)
4. *Phoca vitulina richardsi* : Pacifique du Nord-Est (en vert)
5. *Phoca vitulina stejnegeri* : Pacifique du Nord-Ouest (en rouge)

(Shaughnessy et Fay, 1977; Smith et Lavigne, 1994)

Figure 2.1 Carte de la répartition mondiale du phoque commun



Comme indiqué à la page précédente, le phoque commun de l'Atlantique nord-ouest, qui occupe l'écozone du Saint-Laurent, est associé à la sous-espèce *Phoca vitulina concolor*.

2.2.1 Classification

Tableau 2.1 : Classification du phoque commun

<u>Embranchement</u>	Vertébré
<u>Classe</u>	Mammifère
<u>Ordre</u>	Carnivore
<u>Sous-ordre</u>	Pinnipèdes
<u>Famille</u>	Phocidés

2.2.2 Morphologie et taille

Le phoque commun se distingue des autres phoques par sa petite tête ronde et son nez légèrement retroussé (figure 2.2). Sur les sites d'échouerie, il adopte la position caractéristique de la « banane », soit la tête dressée et les membres postérieurs relevés et serrés ensemble (Katona *et al.*, 1993; ROMM, observation personnelle) (figure 2.3). Ces mammifères ont un pelage gris bleuâtre sur le dos parsemé de rayures blanches et gris pâle sur le ventre. Il arrive à l'occasion que des individus aient quelques taches noires principalement au niveau du cou et sur le ventre (figure 2.3). Peu avant la mue, le pelage, vieux d'un an, commence à se dégrader et devient plutôt gris jaunâtre. Le phoque commun effectue sa mue entre juillet et la mi-septembre. À l'extrémité de ses quatre membres, il possède cinq doigts palmés avec de longues griffes aplaties. On retrouve, de chaque côté de son nez, une quarantaine de vibrisses (moustaches) d'environ 125 mm chacune. Il est suggéré que les vibrisses du phoque commun aient un rôle important à jouer pour repérer et capturer les proies au cours de la recherche alimentaire (Dehnhardt *et al.*, 2001). Il possède des narines en V et 18 dents pointues et très espacées. Il est le plus petit des phoques qui fréquentent le Saint-Laurent. À l'âge adulte, il atteint une longueur maximale d'environ 1,5 m et une masse d'environ 100 kg. Cependant des individus de 1,9 m ont déjà été observés (Boulva, 1971). À l'âge adulte, les mâles sont légèrement plus gros que les femelles (McLaren, 1993; Stirling, 1983).

Figure 2.2. Profil de la tête d'un phoque commun



Yves Dubé

Figure 2.3 Position caractéristique d'un phoque commun échoué



Pêches et Océans Canada, J.P. Sylvestre

2.2.3 Reproduction

2.2.3.1 L'accouplement

La maturité sexuelle diverge suivant le sexe. Les mâles l'atteignent entre 5 et 6 ans alors que la femelle est plus précoce soit entre 3 et 4 ans (Boulva et McLaren, 1980). L'accouplement s'effectue normalement juste avant le sevrage des chiots ou immédiatement après (Fischer, 1954) et il est souvent suggéré qu'il soit l'événement déclencheur qui pousse la femelle à quitter son chiot. Dans l'estuaire du Saint-Laurent, l'accouplement semble commencer au début juin et peut se prolonger jusqu'au début août, mais il est difficile d'évaluer précisément la date du début et de la fin de l'accouplement puisqu'il s'effectue normalement dans l'eau (Stirling, 1983). On assiste alors à de nombreuses poursuites. Les mâles s'affrontent et s'infligent souvent des blessures à la tête et au cou durant cette période. Chez le phoque commun de l'île de Sable (carte 2), l'accouplement débute à la mi-juin et prend fin au début du mois d'août (Boulva et McLaren, 1980). Le phoque commun est habituellement considéré comme étant

monogame (McLaren, 1967), mais il ne semble pas que cette classification soit tout à fait appropriée. En effet, il semble que la concurrence entre les mâles est présente durant la saison de l'accouplement et que les mâles peuvent s'accoupler avec différentes partenaires (Stirling, 1983). Ainsi, il semble plus approprié de le considérer comme étant un opportuniste sexuel.

2.2.3.2 La gestation

Après la fécondation, l'embryon ne s'implante pas immédiatement dans l'utérus, mais tombe en diapause durant environ 2 à 3 mois, ce qu'on appelle l'implantation différée (Boulva et McLaren, 1980; Fisher, 1954). Par la suite, un ensemble de facteurs, agissant de façon complémentaire, lèvent cette dormance et signalent le début de la croissance de l'embryon qui se prolongera pendant environ 8 à 9 mois. Ainsi, la période de gestation, de la fécondation à la naissance, s'étend sur une période d'environ 11 mois.

2.2.3.3 La mise-bas

Chez les phocidés, la période des naissances varie selon l'espèce et même selon la sous-espèce. À l'île de Sable, la période de mise bas commence au début mai et s'étend jusqu'au début juin. Toutefois, il existe un certain gradient latitudinal dans la période de naissances (Temte *et al.*, 1991). Ainsi, la période des naissances dans l'estuaire du Saint-Laurent est quelque peu retardée et débute vers la mi-mai et se poursuit jusqu'à la mi-juin (Dubé, 2002). La plupart du temps, la femelle n'a qu'un seul chiot à la fois, mais des cas de jumeaux ont déjà été signalés. À la naissance, le chiot a les yeux ouverts, il pèse en moyenne 10,9 kg et mesure en moyenne 75 cm (Ellis, 1998; Boulva et McLaren, 1980) (figures 2.4 et 2.5).

Figure 2.4 Chiot du phoque commun à la naissance (âge ≈ 1 jr)



Figure 2.5 Chiot du phoque commun à la fin de la période d'allaitement (âge ≈ 27 jrs)



Peu avant la naissance, une première mue s'effectue à l'intérieur de l'utérus et, à la naissance, les chiots ont généralement un pelage d'adulte qui leur permet d'aller fréquemment à l'eau. Cependant, un certain pourcentage des chiots (10-25 %) naît sans avoir complété cette mue et parfois même sans l'avoir débutée (Boulva et McLaren, 1980; Dubé, 2002) (figure 2.6). Lorsque ce pelage blanc crème, appelé lanugo, est présent à la naissance, celui-ci est remplacé rapidement par un pelage gris foncé, parsemé de taches claires, identique à celui des adultes. Cette mue débute normalement par la tête et les palmes avant et arrière et se poursuit par la suite au reste du corps (figure 2.6).

Figure 2.6 Chiot du phoque commun avec du lanugo



Le chiot du phoque commun ne présente pas de stades de développement bien définis comme pour le chiot du phoque du Groenland et du phoque gris (Stewart et Lavigne, 1980; Baker, 1993). Selon Boulva et McLaren (1980), on peut cependant, grâce à des caractères physiques (ex. : agilité, état du cordon ombilical et présence de lanugo), estimer l'âge des chiots du phoque commun jusqu'à l'âge d'environ 5 jours. Toutefois, certains critères identifiés par Boulva et McLaren (1980) tels que la dégradation de l'état du cordon ombilical ne peuvent être appliqués dans le cas des chiots de l'estuaire. En effet, il semble que pour différentes raisons (ex. : les chiots de l'estuaire passent plus de temps à l'eau) le cordon ombilical se dégrade plus lentement chez les chiots de l'estuaire (Y. Dubé, biologiste *M. Sc.*, Réseau d'Observation de Mammifères Marins, données non-publiées) (figures 2.7, 2.8 et 2.9). La femelle met bas à terre, sur un récif, un banc de sable ou une plage, et contrairement à la plupart des phocidés, le chiot du phoque commun peut faire sa première entrée à l'eau à la naissance ou quelques heures après sa naissance (Boulva et McLaren, 1980). De plus, si la femelle est dérangée peu avant l'accouchement, elle pourra donner naissance à son chiot dans l'eau peu profonde (Delaunois et Bruemmer, 1993). Les femelles semblent être capables de choisir le moment de l'accouchement. En effet, Lawson et Renouf (1985), qui ont observé les accouchements de plusieurs femelles, mentionnent avoir vu à quelques reprises des femelles interrompre leur accouchement après avoir été dérangées et faire rentrer totalement la tête du chiot qui avait commencé à émerger du conduit vaginal.

Figure 2.7 Chiot avec un cordon ombilical rose (encore saignant) (entre 2 et 3 jrs)



Figure 2.8 Chiot du phoque commun avec un cordon ombilical blanc (plus de 5 jrs)



Yves Dubé

Figure 2.9 Chiot avec un cordon ombilical complètement cicatrisé (10 jrs et plus)



Dr J. F. Schreer

L'étude de la période des naissances du phoque commun est particulièrement intéressante due à la grande étendue latitudinale occupée et sa distribution circumpolaire. En effet, le phoque commun se retrouve sur toutes les côtes, ou presque, de l'hémisphère Nord. Cette grande distribution a permis de déterminer qu'au moins deux des sous-espèces de phoques communs, *P.v. concolor* et *richardsi*, présentent un décalage dans la date médiane des naissances en relation avec la latitude (Temte *et al.*, 1991). Plus particulièrement, Temte *et al.* (1991) ont déterminé que le gradient était de 1,72 jour/degé de latitude pour *P. v. concolor*, en excluant les colonies du Groenland. Cependant, Dubé (2002) démontre que le gradient latitudinal pourrait être moins important que celui calculé par Temte *et al.* (1991). Les variations des conditions environnementales jouent probablement un rôle important dans la détermination de la période des naissances (Boyce, 1979; Bronson, 1985; Pevet, 1987). Chez les pinnipèdes (otariidés et phocidés), la périodicité du cycle reproducteur semble être principalement régie par la photopériode (Bigg et Fisher, 1975; Temte, 1991; Temte et Temte, 1993; Temte, 1994). Il a été suggéré que la photopériode soit le facteur agissant sur la date d'implantation de l'embryon dans la paroi utérine (Bigg et Fisher, 1975; Temte, 1986; Temte, 1994). En effet, chez les mammifères, la croissance utérine d'une espèce en particulier semble être relativement fixe (Sadleir, 1969). Cependant, chez les pinnipèdes, certaines observations nous portent à croire que ceux-ci peuvent ajuster la date de la naissance en fonction des conditions environnementales et du degré de dérangement (Lawson et Renouf, 1985; Boyd, 1991). Il est toutefois peu probable que l'ajustement dépasse un à deux jours (Boyd, 1991).

Boulva (1975), qui a travaillé sur la période des naissances du phoque commun, a déterminé que, pour une même colonie, la variation interannuelle de la date médiane des naissances était très faible et que la période des naissances s'étendait de 1 à 2 ½ mois pour la plupart des colonies de l'est du Canada. Parmi les nombreuses colonies présentes dans l'est du Canada, celle de l'île de Sable est la plus étudiée et la période des naissances y est relativement bien documentée. Pour cette colonie, la date moyenne des naissances varie entre le 21 et le 26 mai (Bowen *et al.*, 1994). Habituellement, les premiers chiots apparaissent au début mai et les derniers font leur apparition au début de juin (Boulva et McLaren, 1980). Cependant, les chiots de l'île de Sable se trouvent dans une situation particulière, où il n'y a pas de site d'échouerie alternatif, une absence de prédateur terrestre et une abondance de prédateurs marins (Lucas et Stobo, 2000). D'un autre côté, dans l'estuaire du Saint-Laurent, la situation semble diamétralement opposée, où il y a une abondance de sites d'échouerie alternatifs, la présence de prédateurs terrestres et une absence, ou du moins, une très faible densité de prédateurs marins. Ainsi, dû à la présence de prédateurs terrestres et de la marée qui submerge les sites d'échouerie préférés à marée haute, les chiots ne peuvent pas diminuer les dépenses énergétiques reliées à la nage en demeurant sur la plage. Ainsi, le taux de croissance des chiots du phoque commun de l'estuaire est un peu plus faible que celui des chiots de l'île de Sable (Dubé, 2002).

2.2.3.4 L'allaitement

Chez les phocidés, le lait des femelles possède une très grande proportion de gras et les chiots sont très efficaces pour convertir ce gras en nouveaux tissus, ce qui permet aux chiots d'avoir les taux de croissance les plus élevés, et les périodes d'allaitement les plus courtes rencontrées chez l'ensemble des mammifères. Chez le phoque commun, la femelle allaite entre 24 et 33 jours (Muelbert et Bowen, 1993; Miller, 1988; Dubé, 2002). Durant cette période, le chiot augmente sa masse d'environ le triple de celle à la naissance (figure 2.4 et 2.5). La mère est très protectrice durant cette période. Elle surveille attentivement son chiot à tout moment et est souvent agressive face à tout ce qui peut représenter un danger pour son chiot (figure 2.10 et 2.11). Une mère a même osé monter dans un zodiac pour récupérer son chiot capturé par des scientifiques (Y. Dubé, biologiste *M. Sc.*, Réseau d'Observation de Mammifères Marins, observation personnelle). La mère incite souvent son chiot à la suivre en frappant l'eau de sa nageoire et en poussant des grognements. Lorsqu'il leur arrive d'être séparés pendant quelque temps, la mère peut reconnaître son chiot parmi d'autres, grâce aux odeurs particulières qu'il dégage. Ainsi, on peut constamment observer la mère qui sent le bout du nez du chiot pour s'assurer que celui-ci est bien le sien (Renouf *et al.*, 1983) (figure 2.12). Lorsque le chiot meurt durant cette période, la mère peut, à l'occasion, adopter un autre chiot qu'elle allaitera jusqu'au sevrage (Boness, 1992). La mère peut aussi bien allaiter son chiot à terre que dans l'eau. L'accouplement se produit généralement au sevrage ou peu après et celui-ci se produit de façon brutale comme chez l'ensemble des phocidés. Il a cependant été suggéré que l'accouplement agisse comme un événement qui pousse la mère à sevrer son chiot.

Figure 2.10. Femelle et son chiot à l'eau



Yves Dubé

Figure 2.11 Femelle et son chiot sur un site d'échouerie



Yves Dubé

Figure 2.12 Contact entre une mère et son chiot



Pêches et Océans Canada, J. F. Gosselin

Les mères de l'espèce phoque commun ne semblent pas être en mesure de jeûner durant toute la durée de la lactation comme la plupart des grosses espèces de phoques (Smith *et al.*, 1991; Boness *et al.*, 1994). Ainsi, la mère doit effectuer des excursions en mer pour s'alimenter. Dans certaines occasions, le chiot accompagnera sa mère durant ses excursions en mer (Boness *et al.*, 1994), mais lorsque plusieurs mères et leur chiot sont regroupés dans une sorte d'aire de gardiennage, les mères pourront abandonner leur chiot au site d'échouerie pour aller s'alimenter en mer (Bowen *et al.*, 1996). Tout compte fait, le chiot du phoque commun demeure plus actif que la majorité des chiots des autres espèces de phocidés. Ainsi, au sevrage, les chiots du phoque commun auront accumulé moins de gras, soit 33 % de leur masse totale, tandis que les chiots des autres espèces comme le phoque du Groenland, le phoque annelé, le phoque gris et le phoque à capuchon et quelques autres en ont accumulé plus de 40 % (Muelbert et Bowen, 1993).

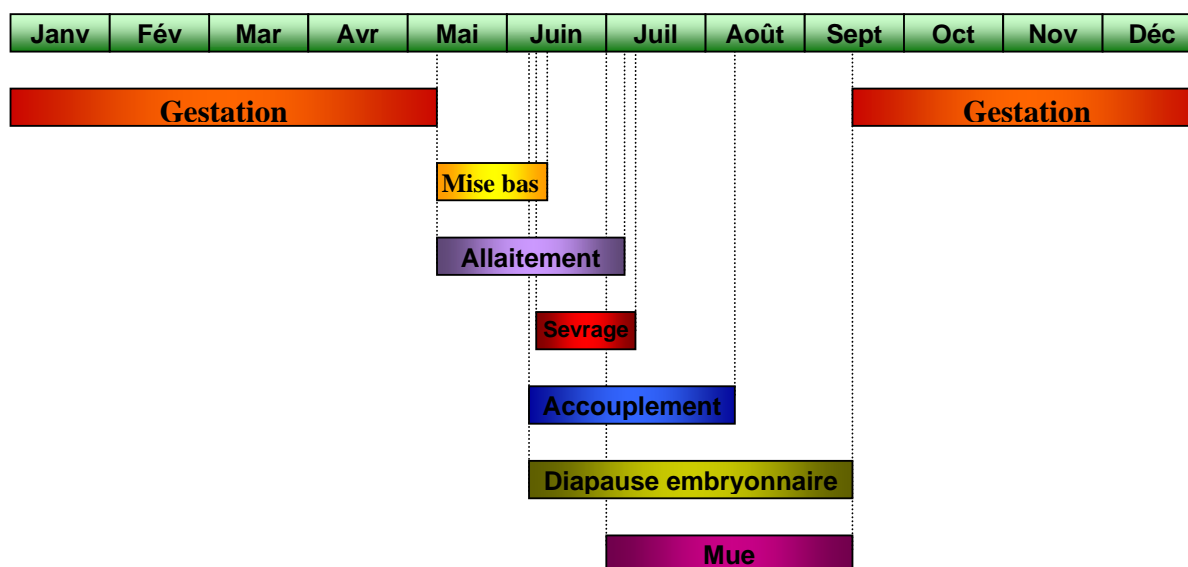
Tableau 2.2 : Paramètres liés à la reproduction chez le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent

<u>Maturité sexuelle</u>	Entre 5 et 6 ans chez les mâles Entre 3 à 5 ans chez les femelles
<u>Période de gestation</u>	Environ 11 mois (incluant un délai d'implantation de 2 à 3 mois)
<u>Mise bas</u>	mi mai début juillet
<u>Période d'allaitement</u>	Entre 24 et 33 jours
<u>Accouplement</u>	Début juin jusqu'au début août

(Sources : Boulva et McLaren, 1980; Dubé, 2002)

Graphique 2.1 Cycle de vie du phoque commun dans l'estuaire du Saint-Laurent

(Réalisé à partir de différents articles scientifiques, de données non-publiées et d'observations personnelles : Y. Dubé, Biologiste *M. Sc.*)



2.2.4 Longévité

Normalement, le phoque commun peut atteindre l'âge de 30 ans, bien que peu d'individus en nature puissent se rendre jusqu'à cet âge. L'âge maximal enregistré est de 32 ans (Pitcher et Calkins, 1979). Il semble que le taux de survie des femelles âgées de plus de 6 ans est meilleur que celui des mâles du même âge (Boulva et McLaren, 1980). Cependant, avant l'âge de 6 ans, le taux de survie des femelles et des mâles demeure identique. Ainsi, dans une population donnée, on retrouve généralement un plus grand nombre de femelles âgées que de mâles de même âge.

2.2.5 Mue

La mue a lieu de juillet à la mi-septembre, selon l'âge et le sexe. Boulva et McLaren (1980) ont estimé que, pour un même individu, la mue se déroule sur une période d'environ 15 jours, mais il existe probablement une grande variabilité selon l'âge, le sexe et la condition physique de l'animal. Les phoques communs s'alimentent alors beaucoup moins et passent un temps important hors de l'eau. Pendant cette période, le niveau d'hormones thyroïdiennes diminue (Ashwell-Erikson *et al.*, 1986; Renouf et Noseworthy, 1991) et on note une réduction du taux métabolique (Ashwell-Erickson *et al.*, 1986; Markussen *et al.*, 1992; Rosen et Renouf, 1995), ce qui a pour effet de diminuer la dépense d'énergie. Comme nous l'avons mentionné auparavant, le pelage du phoque commun est normalement gris bleuâtre, mais plus le pelage est vieux plus ce gris devient jaunâtre. Ainsi, juste avant la mue, le pelage des phoques communs semble différent de ce que nous voyons normalement durant l'année. Tous les individus ne débutent pas la mue au même moment. Durant cette période, il est donc fréquent d'observer des individus avec un pelage neuf (gris bleuâtre) qui ont terminé leur mue et, juste à leurs côtés, des

individus avec un vieux pelage (gris jaunâtre) qui n'ont pas encore débuté cette mue. Normalement, les phoques demeurent inactifs sur les échoueries et plongent moins souvent pour s'alimenter. On pense que le fait de passer plus de temps hors de l'eau provoque une augmentation de la température de la peau, favorisant le développement cellulaire et donc, la mue (Ashwell-Erickson *et al.*, 1986; Boily, 1995). Le suivi d'un juvénile en période de mue dans l'estuaire montre qu'il utilisait son site d'échouerie tous les jours et sur de longues périodes (10 heures et plus consécutivement), et ce indépendamment de la hauteur de la marée et des conditions météorologiques (Lesage, 1999).

2.2.6 Alimentation

2.2.6.1 Régime alimentaire

À partir d'un an, les phoques sont principalement piscivores, bien qu'il y ait une certaine proportion de crustacés et d'autres invertébrés dans leur alimentation (Lesage, 1999). D'après les données récoltées sur des phoques communs de l'extérieur de la zone d'étude, cette espèce se nourrit principalement de capelans, lançons, harengs, éperlans arc-en-ciel et plies rouge (Boulva et McLaren, 1980; Bowen et Harrison, 1996). Dans l'écosystème du Saint-Laurent, l'étude de Lesage (1999) démontre que le phoque commun et le phoque à capuchon se partagent le plus haut niveau trophique et que les principales proies identifiées à l'extérieur de la zone sont également présentes dans l'estomac des phoques communs de cet écosystème. Le tableau 2.3 présente les principales proies identifiées dans les estomacs de phoques communs.

Il y a très peu d'information sur l'alimentation du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent. Ces informations se limitent à un échantillon de cinq individus prélevé à l'automne (Lavigneur *et al.*, 1993). Cette étude démontre la présence de seulement deux espèces de poissons, soit; le capelan et le lançon. Il faut mentionner que le phoque commun, qui est un prédateur opportuniste (Thompson *et al.*, 1996), consommera normalement la proie qui est la plus abondante dans la région qu'il occupe (Tollit *et al.*, 1997; Brown *et al.*, 2001). Ailleurs dans l'est du Canada, une grande diversité de proies a été identifiée et la majorité de celles-ci se retrouvent dans l'estuaire du Saint-Laurent. Ainsi, il est fort peu probable que le régime alimentaire du phoque commun de l'estuaire soit restreint à deux seules espèces. Les poissons consommés par les chiots après le sevrage sont normalement de plus petite taille et la proportion d'invertébrés dans leur alimentation est plus élevée que chez les autres individus plus âgés (Lesage 1999).

2.2.6.2 Brève description des proies potentielles du phoque commun dans l'estuaire du Saint-Laurent

Capelan

« Le capelan (figure 2.13), *Mallotus villosus*, est une espèce d'eau froide qui accomplit d'importantes migrations entre la zone d'étude où elle fraye et le nord-ouest du golfe où les juvéniles et les adultes s'alimentent en été et en automne. La majeure partie des individus qui fréquentent la zone d'étude quitte l'estuaire en été et en automne. Cependant, des juvéniles sont retrouvés en grand nombre dans les environs de l'embouchure du Saguenay tout l'été et en automne. On ne sait pas d'où proviennent ces individus. De plus, il est probable que la zone d'étude constitue une aire d'hivernage importante pour l'espèce. La ressource est peu contaminée par les substances toxiques et peu exploitée dans et hors de la zone d'étude. La population du golfe est en bon état et son abondance est élevée et relativement stable. Le capelan a connu au cours des années 1990 une expansion importante de son aire de répartition vers le sud et l'extérieur du golfe, une diminution de son taux de croissance et une période de frai plus tardive en raison du refroidissement du climat marin dans l'est du Canada » (Biorex, 1999).

Tableau 2.3 : Proies retrouvées dans les estomacs de phoques communs (Tiré de Biorex, 1999)

Secteurs		est du Canada	Baie de Fundy et Nouvelle-Écosse	Estuaire maritime
Saison lors des prélèvements		Biaisé en faveur de l'été et de l'automne	Mai à septembre	Automne
Espèces		Fréquence d'occurrence (%)		
Poissons				
Hareng atlantique	<i>Clupea harengus</i>	24,2	19,8	
Poissons plats	<i>Liopsetta putnami</i> et <i>Pseudopleuronectes americanus</i>	14,1	3,9	
Gaspereau	<i>Alosa pseudoharengus</i>	6,8	1,5	
Merlu et merluches	<i>Merluccius sp.</i> Et <i>Urophycis sp.</i>	6,0	4,4	
Maquereau bleu	<i>Scomber scombrus</i>	3,7	2,7	
Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	3,6		
Lançon	<i>Ammodytes sp.</i>	2,9		40,0
Capelan	<i>Mallotus villosus</i>	2,9	0,8	100,0
Morue	<i>gadus sp.</i>	2,1	8,3	
Sébaste atlantique	<i>Sebastes marinus</i>	1,9	0,8	
Aiglefin	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>	1,8	0,4	
Goberge	<i>Pollachius virens</i>	1,1	7,9	
Autres poissons		4,6	14,1	
Invertébrés				
Calmar	<i>Illex illecebrosus</i>	20,6	17,0	
Crevettes		2,2	1,0	
Autres invertébrés		1,3	1,6	
Nombre de phoques examinés		279,0	250,0	5,0
Sources		Boulva et McLaren, 1980	Bowen et Harrison, 1996	Lavigueur et al., 1993

Figure 2.13 Capelan


Pêches et Océans Canada, F. Grégoire

Lançon

« Les connaissances sur le lançon (figure 2.14), *Ammodytes sp.*, sont très limitées. Les données fragmentaires disponibles indiquent que ce poisson pélagique est abondant dans la partie aval de la zone d'étude et qu'il pourrait constituer une ressource alimentaire importante pour certains mammifères marins, notamment pour le béluga à la fin de l'été et en automne. On ne connaît pas suffisamment son rôle d'espèce fourragère dans l'écosystème marin du Saint-Laurent. Les lacunes importantes dans les connaissances et les répercussions des changements climatiques à l'échelle du Saint-Laurent sur l'abondance du lançon constituent les principales préoccupations actuelles. » (Biorex, 1999).

Figure 2.14 Lançon



Claude Nozères

Hareng atlantique

« Quatre populations distinctes de hareng atlantique (figure 2.15), *Clupea harengus*, fréquentent la zone d'étude. La population qui fraie au printemps dans la région de Rivière-du-Loup est probablement la plus importante et est celle qui a été la plus étudiée. Lors du frai, les adultes ou les œufs sont l'objet d'une prédation importante par le béluga, les plies, le fou de Bassan, l'eider à duvet et les macreuses. Une proportion élevée des larves des populations de harengs de printemps et d'automne de la rive sud sont retenues dans l'estuaire moyen où elles se développent jusqu'au stade juvénile ou encore jusqu'aux stades juvéniles avancés (un ou deux ans). Il y a des lacunes importantes dans les connaissances sur la répartition des juvéniles dans l'estuaire moyen, sur la biologie des autres populations qui fréquentent la zone d'étude et sur l'importance et l'état de ces populations. Le hareng de la zone d'étude est peu contaminé par les substances toxiques et est peu exploité dans la zone d'étude depuis une dizaine d'années. Par contre, le niveau d'exploitation en dehors de la zone d'étude n'est pas connu. » (Biorex, 1999).

Figure 2.15 Hareng atlantique



Pêches et Océans Canada, F. Grégoire

Éperlan arc-en-ciel

« Quatre groupes (populations) distincts d'éperlans arc-en-ciel (figure 2.16), *Osmerus mordax*, fréquentent la zone d'étude : 1) rive sud de l'estuaire, 2) rive nord de l'estuaire moyen, 3) rive nord de l'estuaire maritime et 4) fjord du Saguenay. Il y a d'importantes lacunes dans les connaissances sur le cycle vital de ces quatre populations. Le stock de la rive sud est en mauvais état alors que l'état des stocks de la rive nord de l'estuaire moyen et du Saguenay semble meilleur. Les données sur le niveau de contamination de cette ressource par les substances toxiques sont très fragmentaires. Dans l'ensemble, la pêche sportive prélève présentement près de dix fois plus d'éperlans que la pêche commerciale. Les populations ne montrent présentement pas de signes évidents de surexploitation ». (Biorex, 1999).

Figure 2.16 Éperlan arc-en-ciel



Claude Nozères

Plies

« La plie lisse, *Liopsetta putnami*, et la plie rouge (figure 2.17), *Pseudopleuronectes americanus*, sont les seuls poissons plats susceptibles de faire régulièrement partie du régime alimentaire de certains mammifères marins (béluga, phoque gris et phoque commun). Ces deux espèces d'eau peu profonde (moins de 40 m) sont sédentaires et il existe probablement une ou plusieurs populations locales de chaque espèce à l'intérieur de la zone d'étude. Il y a un décalage de la reproduction des deux espèces et, apparemment, une ségrégation importante sur le plan spatial (i.e. la plie lisse est abondante dans l'estuaire moyen et la plie rouge, dans l'estuaire maritime). Il y a des lacunes importantes dans les connaissances sur la biologie, la répartition spatio-temporelle, la structure et l'état des populations. Les deux espèces ne sont pas visées par les pêches sportives et commerciales mais peuvent constituer une partie importante des captures incidentes des pêches fixes intertidales ». (Biorex, 1999).

Figure 2.17 Plie rouge



Claude Nozères

2.2.6.3 Comportement alimentaire

Durant ses activités de plongée, le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent semble se restreindre à des profondeurs inférieures à 35 mètres (Lesage, 1999). Cependant, lorsque nécessaire, le phoque commun peut atteindre des profondeurs beaucoup plus élevées. En effet, il a été démontré que le phoque commun pouvait atteindre des profondeurs de plus de 500 mètres (Schreer et Kovacs, 1997). À proximité de la surface, les profils de plongée sont considérablement différents, mais les plongées profondes sont habituellement effectuées selon un patron typique en forme de « U » (Tollit *et al.*, 1998). Ainsi, durant ces plongées, les phoques atteignent rapidement le fond et se déplacent par la suite horizontalement. Il est suggéré que les phoques sont, à ce moment, en recherche alimentaire et les vitesses de déplacement varient beaucoup (Lesage, 1999). À la fin de ces plongées, les phoques remontent rapidement à la surface.

L'alimentation du phoque commun de l'estuaire semble s'effectuer à proximité des sites d'échouerie et la disponibilité de nourriture autour de ceux-ci est probablement un des critères importants pris en compte par cette espèce. Parmi les plongées effectuées pour la capture de nourriture, plus de 40 % de celles-ci sont à des profondeurs égales ou inférieures à 4 mètres (Lesage, 1999). Le phoque commun, étant un prédateur opportuniste, utilise probablement les concentrations locales des proies qui surviennent durant la saison. Certaines espèces de poissons, à des moments particuliers de leur cycle vital, se concentrent aux embouchures de rivières et dans les baies peu profondes (Robitaille et Vigneault, 1990), ce qui fait de ces endroits des lieux de prédilection pour le phoque commun. Durant l'été, le phoque commun semble avoir une préférence pour s'échouer durant la journée et profite du crépuscule et de la nuit pour s'alimenter (Lesage, 1999). La différence dans ce niveau d'activité entre le jour et la nuit peut s'expliquer par le fait que plusieurs espèces de poissons (ex. : capelan, lançon, hareng et autres) se dispersent durant la journée, mais migrent vers la surface en grande concentration au coucher du soleil (Anderson et Gagnon, 1980; Bailey *et al.*, 1977; Hobson, 1986; Lesage, 1999; Robitaille et Vigneault, 1990; Woodhead, 1966). Il est suggéré que les activités de recherche alimentaire des phoques durant le jour soient concentrées sur des espèces benthiques comme les différentes espèces de plies qui sont plus actives durant cette période de la journée (Biorex 1999).

La distribution et l'abondance des différentes proies du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent varient au cours de la saison. En effet, certaines de ses proies seront côtières ou du moins plus abondantes dans les eaux côtières seulement à des périodes précises de l'année (Biorex, 1999). Malgré ces migrations locales, il semble que la majorité des espèces proies du phoque commun demeure dans l'estuaire du Saint-Laurent durant la période hivernale. Durant cette période, les phoques communs démontrent un comportement de plongée plus intense que durant la saison estivale (Lesage, 1999). Cependant, aucune information ne permet de dire si les espèces ingérées ou leurs proportions dans la diète changent en fonction de la saison. On peut cependant imaginer que les aires d'alimentation diffèrent probablement puisque beaucoup de ces espèces proies se retrouvent dans des eaux plus profondes.

Contrairement à d'autres populations ou espèces de phoques, les femelles du phoque commun ne sont pas en mesure de jeûner durant toute la période de lactation et devront s'aventurer seules ou avec leur chiot pour s'alimenter (Boness *et al.*, 1994). Dans l'estuaire du Saint-Laurent, les chiots accompagnent la plupart du temps leur mère lorsqu'elle va à l'eau (Y. Dubé, biologiste *M. Sc.*, Réseau d'Observation de Mammifères Marins, observation personnelle). Selon Lesage (1999), les mères utilisent les ressources alimentaires à proximité des sites d'échouerie et dans les eaux peu profondes.

Pour leur part, les juvéniles semblent passer plus de temps en plongée que les adultes pour obtenir le même nombre de captures (Lesage, 1999). Ainsi, cette plus faible efficacité dans la recherche alimentaire des juvéniles suggère que l'apprentissage de cette recherche est un processus à long terme et qu'il est acquis qu'après plusieurs années de pratique. Il est également possible que les juvéniles qui sont plus petits et n'ont pas besoin d'énergie pour la reproduction aient un métabolisme qui demande une moins

grande quantité de nourriture et qu'ainsi ils puissent accorder plus de temps au jeu. Le lançon pourrait être en plus grande proportion dans l'alimentation des juvéniles par rapport à celle des adultes (Lesage, 1999).

Des restes de nourriture indiquent qu'un poisson peut être avalé rond, en bouchée ou avalé sans tête ni queue. Les petits poissons sont évidemment avalés sous l'eau, mais on a vu des poissons plus gros ramenés à la surface, maintenus avec les nageoires antérieures du phoque et avalés par morceau. Les plus gros poissons qu'on ait trouvés dans les estomacs sont des harengs de longueur allant jusqu'à 30 cm (Boulva et McLaren, 1980). Il a été suggéré que la tête des poissons de plus de 30 cm n'est habituellement pas ingérée. Ainsi, les analyses de contenus stomacaux ne permettent pas d'établir un portrait précis de l'alimentation puisque les otolithes des gros poissons ne s'y retrouvent pas.

2.2.7 Prédation

Chez le phoque commun, comme chez la plupart des espèces animales, le risque de prédation et les types de prédateurs diffèrent en fonction de l'âge. Les épaulards et les requins sont normalement les deux principaux prédateurs marins. Cependant, il n'existe pas beaucoup d'information à propos de la présence et de l'abondance de tels prédateurs dans l'estuaire du Saint-Laurent. Les épaulards peuvent être observés dans le golfe Saint-Laurent (Wenzel et Sears, 1988), mais il ne semble pas que ceux-ci s'aventurent régulièrement jusque dans l'estuaire. Les espèces de requins et l'abondance de ceux-ci dans l'estuaire du Saint-Laurent n'ont malheureusement pas fait l'objet d'inventaire précis. Ainsi, il est difficile d'évaluer l'importance de ce prédateur, mais il est peu probable qu'elle soit très élevée. Toutefois, le risque de prédation par les prédateurs marins demeure présent et augmente en fonction du temps passé à l'eau. Les dérangements fréquents aux sites d'échouerie pourraient ainsi faire augmenter le taux de prédation. Évidemment, cette augmentation serait beaucoup plus importante chez les chiots que chez les adultes, puisqu'ils sont beaucoup plus vulnérables (Baird, 2001). Les coyotes, renards et autres prédateurs terrestres peuvent également représenter un risque pour le phoque commun, bien qu'il soit relativement faible pour les adultes. Cependant, tout comme pour les prédateurs marins, les chiots sont beaucoup plus vulnérables. Les rapaces (aigle, faucon, buse, etc.) et les oiseaux charognards (goéland, corneille et autres) peuvent, à l'occasion, se nourrir des carcasses de phoques. Il est toutefois peu probable qu'ils puissent tuer un phoque en santé, même si celui-ci est un chiot.

2.2.8 Plongée

Comme il a été mentionné dans la section sur le régime alimentaire, le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent concentre ses activités de plongée à de faible profondeur. Lesage (1999) a déterminé que 95 % des plongées effectuées par les onze phoques communs échantillonnés étaient à des profondeurs inférieures à 35 mètres et 64 % du temps de plongée à des profondeurs de moins de 4 mètres. Dans la majorité des cas (95 %), ces plongées sont relativement de courte durée. Elles durent entre 2,7 et 5 minutes. Cependant, durant la période hivernale, certains individus ont plongé à des profondeurs très supérieures (plus de 100 mètres) et ces plongées duraient normalement plus de 30 minutes. Il est suggéré que les plongées de moins de 4 mètres peuvent être effectuées pour participer aux activités sociales, se reposer entre deux eaux et s'alimenter (Lesage, 1999). Les autres plongées qui s'effectuent à plus de 4 mètres sont presque qu'exclusivement consacrées à l'alimentation. Lesage (1999) a identifié que les plongées de plus de 4 mètres pouvaient s'effectuer selon cinq patrons bien distincts, soit quatre en forme de « U » et un en forme de « V ». Chacun des patrons est identifié selon différents critères comme la profondeur maximale, le temps de la plongée, le temps passé au fond et autres. Au total, huit critères ont été pris en compte pour caractériser chacun des patrons. Les cinq patrons identifiés sont reliés à des

comportements alimentaires, mais toutes les plongées effectuées selon ces patrons ne sont pas nécessairement consacrées à l'alimentation.

Comme nous l'avons mentionné dans la section régime alimentaire, les poissons migrent dans la colonne d'eau entre le jour et la nuit (migration nyctémérale) (Bengtson et Stewart, 1992; Hindell *et al.*, 1991; Le Bœuf *et al.*, 1988). Ainsi, les plongées des phoques suivent ces migrations. Sauf exception, les plongées de jour sont généralement plus profondes que celles de nuit. Durant la période de mue, les phoques passent plus de temps échoués pour permettre à la nouvelle fourrure de croître. Ainsi, le nombre de plongée diminue durant cette période (Boily, 1995; Boyd *et al.*, 1993; Thompson *et al.*, 1989; Watt, 1996; Worthy *et al.*, 1992; Lesage, 1999). Durant la période d'allaitement, les mères diminuent également leurs activités de plongée pendant que les mâles, qui s'accouplent à l'eau, augmentent, pour leur part, leurs activités à l'eau pour être fin prêts au début de la période de l'accouplement (Lesage 1999). Par la suite, les activités de plongée augmenteront de nouveau pour atteindre une fréquence et des profondeurs maximales à l'automne et à l'hiver (Lesage, 1999). À cette période, ils ont besoin de refaire les réserves énergétiques utilisées pour la reproduction et la mue. Les femelles, en plus de reconstruire leur réserve énergétique, doivent emmagasiner une grande quantité d'énergie pour la nouvelle saison des naissances qui s'annonce.

2.2.9 Communication et audition

Les phoques évoluent dans deux environnements très différents (l'air et l'eau) au niveau de la propagation des sons. Ainsi, leur système auditif a été adapté pour permettre à ces animaux de repérer efficacement les sons dans ces deux types d'environnement. Les études sur les capacités auditives du phoque commun sont relativement restreintes et plusieurs connaissances seront nécessaires pour mieux comprendre le fonctionnement et la performance du système auditif de ces animaux. À cet effet, deux écoles de pensée se confrontent pour tenter d'expliquer le fonctionnement de ce système chez les phoques. Certains suggèrent que les phoques utilisent une gamme de fréquences différentes pour chacun des environnements qu'ils fréquentent et d'autres suggèrent, pour leur part, que le système auditif des phoques est principalement adapté à un des deux environnements et qu'il n'est que très peu performant dans le second environnement (Ketten, 1998).

La limite d'audibilité du phoque commun se situe à la fréquence de 60 kHz, mais le maximum de sensibilité se situe entre 10 et 30 kHz (Ketten, 1998). Cependant, une étude en captivité démontre que les fréquences les plus utilisées semblent être situées entre 0,4 et 4 kHz (Ralls *et al.*, 1985). Le phoque commun peut émettre différents sons comme des grognements et des clics. Les fréquences de ces sons varient normalement entre 0,1 à 0,7 kHz. Cependant, certains clics peuvent être émis jusqu'à des fréquences de 150 kHz (Ketten, 1998). Il faut toutefois mentionner que même si les phoques émettent des clics, aucune étude ne prouve que ceux-ci utilisent l'écholocation durant leurs activités de plongée.

2.2.10 Structure sociale

Les phoques communs sont généralement observés en grand nombre sur les sites d'échouerie (figure 2.18). Cependant, il est difficile d'évaluer si ce comportement est un véritable comportement grégaire ou s'il est simplement dû au fait que les échoueries idéales ne sont pas très nombreuses. De ce fait, ils semblent plutôt solitaires lorsqu'ils sont à l'eau (Y. Dubé, biologiste *M. Sc.*, Réseau d'Observation de Mammifères Marins, observation personnelle). Toutefois, une certaine forme de ségrégation entre les sexes aux sites d'échouerie a déjà été observée bien qu'aucune structure sociale hiérarchisée n'ait été identifiée (Bigg, 1981; Olesiuk, 1999).

Figure 2.18 Groupe de phoques communs échoués



Pêches et océans Canada, J.P. Sylvestre

2.3 Habitat

Le phoque commun a une très grande distribution latitudinale. Plus particulièrement, cette espèce se retrouve dans les eaux tempérées circumpolaires de l'hémisphère Nord. Contrairement aux espèces pélagiques, comme le phoque du Groenland, le phoque commun est rarement observé à des grandes distances de la côte. En effet, le phoque commun est connu comme étant une espèce côtière qui demeure principalement à proximité des côtes, des îles ou des récifs dans des sites appelés échoueries. Toutefois, certains individus peuvent s'aventurer plus au large à l'occasion (Bigg, 1981). Les individus d'un même site d'échouerie forment une colonie locale relativement fermée où les échanges avec les autres colonies sont généralement faibles (Boulva et McLaren, 1980) (figures 2.18). Les sites d'échouerie sont évidemment des habitats importants pour le phoque commun de l'estuaire, mais les baies suffisamment profondes pour permettre la fuite lors de danger et les estuaires de rivière où il peut se nourrir le sont également (Lesage *et al.*, 1995; Lesage, 1999). Effectivement, Lesage (1999) a déterminé que ces animaux utilisaient grandement les baies et les rivières à proximité des échoueries où ils semblent y trouver une nourriture suffisante. Les échoueries font évidemment partie de l'habitat du phoque commun, mais il faut cependant mentionner que cet habitat n'est pas restreint à ces seules échoueries. Il est toutefois difficile pour le moment, en raison des connaissances restreintes sur l'espèce, d'identifier clairement l'ensemble de ses habitats critiques. On peut facilement imaginer que les zones sous-marines à proximité des échoueries font également partie de l'habitat du phoque commun en raison de leur importance pour l'alimentation, la reproduction et les différents cycles vitaux.

Les sites d'échouerie utilisés occasionnellement ou régulièrement par le phoque commun sont dispersés de façon discontinue tout au long des deux rives de l'estuaire du Saint-Laurent et dans le fjord du Saguenay. Les principaux sites sont présentés au tableau 2.4 (Pêches et Océans Canada, 2002).

Selon les différentes études réalisées à ce sujet, il semble que le type de substrat, la hauteur des marées, la topographie et la saison ont tous un rôle à jouer dans le choix d'une échouerie (Boulva et McLaren, 1980; Watts, 1992; Lesage *et al.*, 1995; Grellier *et al.*, 1996; Lesage, 1999). Dans l'estuaire du Saint-Laurent, le phoque commun semble préférer les barres sablonneuses, les roches, les îlots ou les presqu'îles qui sont exposés à marée basse et où les prédateurs terrestres n'ont pas un accès direct. Toutefois, l'eau suffisamment profonde pour permettre la fuite en cas de danger doit être disponible à tout moment. Les phoques communs semblent également très fidèles à leur échouerie durant une même période (printemps, été), mais d'une année à l'autre, quelques individus peuvent adopter de nouvelles échoueries (Lesage,

1999). Les phoques communs font une grande utilisation des échoueries durant la période estivale, mais cette utilisation diminue graduellement au début de l'automne jusqu'à une utilisation minimale en hiver, où ces animaux passent une plus grande partie de leur temps à l'eau pour s'alimenter (Lesage, 1999).

Chez les phocidés, plus les animaux sont gros, plus la mère tend à jeûner durant la période de l'allaitement des chiots. Toutefois, les mères des espèces de phoques de petite taille comme le phoque commun ne semblent pas être en mesure d'accumuler une assez grande quantité de gras pour jeûner durant toute la période de l'allaitement. Ainsi, durant la deuxième moitié de la période de l'allaitement du phoque commun, les mères effectueront des expéditions en mer pour aller s'alimenter (Boness *et al.*, 1994 ; Bowen *et al.*, 1992; Coltman *et al.*, 1998). Cela suggère donc que la disponibilité de nourriture à proximité des échoueries influence probablement le choix de celles-ci. Les déplacements de quelques femelles ont été suivis par Lesage (1999) lors de la période d'allaitement. Les résultats obtenus démontrent que les femelles se déplaçaient sur une distance entre 1 à 6 km pour aller s'alimenter. L'auteur suggère que celles-ci s'alimentaient de capelans lors de la période de frai de cette espèce.

Normalement, les phoques communs utilisent principalement leurs sites d'échouerie durant le jour et à marée basse. Cependant, les mâles, durant le moment précédant la période d'accouplement, ainsi que les femelles qui allaitent peuvent être observés sur les échoueries à marée basse autant de jour que de nuit. Les phoques communs de l'estuaire demeurent sur leurs sites d'échouerie pour de courtes périodes de temps (entre 2 et 4 heures), mais, dans certaines régions du monde, il a été rapporté qu'un phoque pouvait s'échouer sur des périodes aussi longues que 39 heures (Harvey, 1987; Lesage, 1999; Temple, 1994; Thompson et Miller, 1990). Le dérangement occasionné par les plaisanciers, les activités d'observation des phoques et les recherches scientifiques dans les régions de Bic et de Métis pourraient expliquer cet écart. Toutefois, lors de la période de l'allaitement et de la mue, le temps d'occupation et la fréquence d'utilisation de ces échoueries augmentent considérablement (Boily; 1995; Boyd *et al.*, 1993; Lesage, 1999; Thompson *et al.*, 1989; Watts, 1996; Worthy *et al.*, 1992). Par contre, durant la période de la reproduction, les mâles les utilisent moins fréquemment (Lesage, 1999). À l'occasion, lorsque les sites d'échouerie sont submergés à marée haute, on peut observer les phoques communs se reposer à la surface de l'eau, le nez pointant vers le ciel (Lesage, 1999 ; Y. Dubé, biologiste *M. Sc.*, Réseau d'Observation de Mammifères Marins, observation personnelle).

2.4 Fréquentation et utilisation de la zone d'étude

Comme nous l'avons mentionné auparavant, le phoque commun peut être observé durant toute l'année dans la zone d'étude (Boulva et McLaren, 1980; Lesage 1999) Voir carte 3 (distribution estivale du phoque commun). Il est observé régulièrement de Saint-Jean-Port-Joli, dans l'estuaire moyen, jusqu'à Ragueneau et Saint-Ulric dans l'estuaire maritime et jusqu'à Saint-Basile-de-Tableau dans la rivière Saguenay (Lesage *et al.*, 1995). Il existe également une colonie située à proximité du parc Forillon, à l'extrémité de la Gaspésie, qui semble faire partie du même troupeau. Au cours des dernières années, quatorze zones d'échouerie importantes ont été identifiées dans la zone d'étude (tableau 2.4). Ces différentes zones d'échouerie comprennent la plupart du temps un grand nombre de roches ou de récifs où les phoques pourront s'échouer. Six d'entre elles se retrouvent dans l'estuaire maritime : deux sur la Côte-Nord et quatre le long de la rive sud. Six autres se retrouvent dans l'estuaire moyen. Dans la rivière Saguenay, deux échoueries ont été identifiées soit en aval du cap Éternité sur la rive sud et à proximité du cap Fraternité sur la rive nord (H. Royer, parc national du Saguenay, communication personnelle). Cependant, il existe beaucoup d'autres sites d'échouerie qui peuvent être utilisés par un faible nombre d'individus. Depuis 1992, environ 55 sites d'échouerie ont été répertoriés dans la zone d'étude lors des

inventaires. La plupart de ces sites d'échoueries sont également utilisés par le phoque gris. Voir carte 4 (distribution estivale du phoque gris).

Les deux échoueries les plus importantes de l'estuaire moyen sont la batture aux Alouettes et l'île Blanche. C'est également dans ce secteur qu'on peut normalement observer le plus grand nombre de nouveau-nés (Lavigneur *et al.*, 1993). Dans l'estuaire maritime, trois sites d'échouerie de grande importance sont répertoriés, soit l'échouerie du Bic comprenant l'île du Bic, l'île Bicquette, les récifs adjacents à ces deux îles et, sur la côte, tout le secteur du parc national du Bic, l'échouerie de la pointe Mitis et finalement l'échouerie de la baie des Mille-Vaches.

L'activité du phoque commun autour des sites d'échouerie et la fidélité de celui-ci face à ces derniers n'ont pas fait l'objet d'une étude approfondie. Ainsi, l'information disponible demeure restreinte à ce sujet.

Tableau 2.4 : Principaux sites d'échouerie du phoque commun dans la zone d'étude

<i>Estuaire maritime</i>	<i>Estuaire moyen</i>	<i>Fjord du Saguenay</i>
Rive Nord		
Baie des Mille-Vaches Saint-Paul-du-Nord	Batture aux Alouettes Île Blanche Île aux fraises	Cap Fraternité
Rive sud		
Îles du Bic Île Bicquette Récifs du Sud-Est (île du Bic) Récifs de la pointe Mitis Batture de Tobin (île aux Basques)	Batture de l'île Ronde (île Verte) Les Îles Pélerins Les Îles du Kamouraska	Cap Éternité

Sources : Lavigneur *et al.*, 1993; Lesage *et al.*, 1995; M. Hammill, Pêches et Océans Canada, Mont-Joli, communication personnelle, Hugo Royer, parc national du Saguenay, communication personnelle.

Dans l'estuaire du Saint-Laurent, aucun relevé systématique n'a été effectué pour déterminer la distribution et les habitudes des phoques communs durant l'hiver. Bien que le phoque commun demeure vraisemblablement dans la région en hiver, les glaces peuvent les forcer à quitter la zone côtière. Un des individus suivis par Lesage (1999) est resté tout l'hiver dans un rayon de 80 km de son site de capture. Dans le secteur de l'île Blanche et de l'île Rouge, la rencontre entre le courant du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Saguenay crée une zone de turbulence importante où la glace ne se forme que très rarement. Ainsi, certains individus iront passer la saison hivernale dans ce secteur pour revenir à leurs échoueries au début du printemps (Lesage, 1999). Certains individus pourraient tout simplement quitter l'estuaire pour revenir à la saison suivante. En effet, la migration maximale enregistrée par Lesage (1999) fut un trajet de plus de 1 000 km effectué par un jeune mâle capturé à Métis au mois de novembre qui s'est déplacé jusque dans la baie des Chaleurs avant de revenir à Métis au mois de mars.

2.5 État de la population

2.5.1 Statut

Au Canada, les espèces peuvent obtenir soit un statut provincial, soit un statut fédéral (voir partie 3, point 3.2.1). Pour ce qui est du phoque commun de l'est du Canada, les membres du comité aviseur mandatés par la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ) (statut provincial) et le comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (statut fédéral) ont tous deux déterminé que les informations n'étaient pas suffisantes pour être en mesure de lui accorder un statut particulier. Ainsi, le phoque commun a été classé « Données insuffisantes » tant au provincial qu'au fédéral.

2.5.2 Distribution historique

La recherche de documents abordant la distribution historique du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent demande des efforts laborieux considérant la faible quantité d'ouvrages existants et disponibles sur le sujet. Un temps considérable doit être consacré à la recherche de tels documents puisqu'il faut scruter chaque ouvrage avec attention pour réussir à y trouver quelques références. En effet, une mention se glisse ici et là dans les textes, mais peu d'ouvrages en font leur sujet principal. Bien souvent, ces documents sont anciens et les termes utilisés par leurs auteurs diffèrent grandement des termes utilisés de nos jours. Ainsi, il est possible que les auteurs de ces ouvrages ne mentionnent pas le nom des espèces de phoques rencontrées ou qu'ils utilisent des noms qui, de nos jours, ne font plus référence aux noms actuels. Par exemple, le phoque commun est quelques fois appelé loup-marin d'esprit, chien de mer ou encore veau marin. Cela dépend de l'époque où l'ouvrage a été écrit, de même que de son auteur. Grâce aux recherches réalisées, certaines citations intéressantes ont été trouvées et sont susceptibles de fournir quelques informations supplémentaires sur la distribution historique du troupeau de phoques communs de l'estuaire. Bien que nous ayons trouvé quelques mentions, beaucoup de travail reste à accomplir afin d'avoir un portrait réel de la distribution historique du phoque commun de l'estuaire.

Parmi les ouvrages consultés, deux se sont révélés être des documents de références majeurs. Dans ces derniers, il a été possible de trouver plusieurs références à des troupes de phoques communs résidant en eau douce. Le scribe de Jacques Cartier serait l'un des premiers à avoir fourni des références directes au sujet de deux espèces de phoque retrouvées dans les eaux du Saint-Laurent. Soit les « chevaux marins » (phoques gris) et une plus petite espèce, le phoque commun. Grâce aux écrits de ce scribe, il est possible de dire qu'il y aurait eu de ces deux espèces de phoques tout le long du Saint-Laurent, jusqu'à un village indien maintenant occupé par la ville de Québec (Mowat, 1984).

Avant les années 1800, un groupe de phoques communs résidait dans le lac Ontario et passait l'hiver près des grandes chutes situées dans le haut du fleuve Saint-Laurent (Mowat, 1984 et Allen, 1880). Ce groupement de phoques fut entre autres observé par des commerçants indiens (Allen, 1880) et a été fréquemment cité dans la littérature. Malheureusement, de nos jours, il est difficile d'affirmer si ces animaux faisaient partie d'un troupeau stable et indépendant de celui de l'estuaire ou s'il faisait partie intégrante de ce dernier. Il semble, selon les sources qui ont été consultées, que l'un des derniers phoques de ce groupe fut abattu sur la rive sud du lac Ontario, à Cape Vincent, en 1824 (Mowat, 1984 et Allen, 1880).

Plusieurs observations de phoques communs se trouvant sur les glaces du lac Champlain ont aussi été rapportées par le passé. En effet, Allen (1880) rapporte quelques-unes de ces rencontres publiées par divers journaux scientifiques de l'époque tels que le « New York Zoölogy » et le « Nat. and Civil Hist. Of

Vermont ». Tout d'abord, l'auteur fait mention de la capture de deux phoques communs sur ce lac à l'aide d'un de ses collaborateurs. Il aurait même conservé un spécimen afin de l'examiner avant de lui retirer la peau. Par la suite, il a publié une description détaillée de celui-ci démontrant qu'il s'agissait bel et bien d'un phoque commun (Allen, 1880). D'autres observations sont aussi rapportées dans le livre de Allen (1880) au sujet de phoques communs trouvés sur le lac Champlain en hiver. Par exemple, en 1810, alors que plusieurs personnes patinaient sur la surface gelée du lac, un phoque commun a été aperçu et fut tué rapidement par ceux-ci. Des observations similaires ont aussi été répertoriées en 1824 et en 1846 par l'auteur (Allen, 1880). Il a été conclu que ces phoques avaient probablement rejoint le lac Champlain en empruntant le fleuve Saint-Laurent et le Richelieu. Ces observations supportent donc l'idée que le phoque commun était présent dans la partie à l'ouest du fleuve Saint-Laurent, d'où il n'est plus observé sauf dans de très rares occasions.

Différentes personnes consultées vivant à proximité des côtes de l'estuaire du Saint-Laurent nous affirment que le phoque commun était anciennement beaucoup plus abondant. Monsieur Pierre-Henry Fontaine, qui a acquis une résidence sur l'île Verte autour des années 60, affirme qu'à son arrivée, il y avait au moins un phoque commun sur chacun des rochers émergeant de l'eau, mais que de nos jours, il est très rare d'en observer dans ce secteur.

2.5.3 Taille, structure et tendance d'accroissement de la population

Dans l'est du Canada, une seule évaluation portant sur la taille et le facteur d'accroissement des populations de phoques communs fut effectuée dans le milieu des années 70 (Boulva et McLaren, 1980). Elle suggérait que l'ensemble des colonies comptait environ 13 000 individus, dont 700 dans l'estuaire du Saint-Laurent, et ce nombre était en décroissance suivant un taux annuel d'environ 4 % (tableau 2.5). Ces données proviennent de la compilation de questionnaires et ne peuvent être utilisées comme étant un inventaire précis de la population. Dernièrement, une étude de marquage-recapture de chiots du phoque commun démontre, qu'à au moins deux des sites d'échouerie dans l'estuaire du Saint-Laurent, le nombre d'individus semble être stable, mais une étude à plus long terme est essentielle avant de pouvoir confirmer cette hypothèse.

Tableau 2.5 : Estimation du nombre de phoques communs dans différents secteurs de l'Atlantique du Nord-Ouest (tiré de Biorex, 1999)

<i>Secteurs</i>	<i>Année</i>	<i>Estimé</i>	<i>Taux d'accroissement</i>	<i>Sources</i>
est du Canada	1970	12 700	moins 4 %	Boulva et McLaren, 1980
Baie de Fundy	1992	3 600		Stobo et Fowler, 1994
Côte du Maine	1997	30 990	plus 4,2 %	Waring <i>et al.</i> , 1999

Plusieurs recensements aériens de l'ensemble des sites d'échouerie de la zone d'étude effectués entre 1994 et 2000 y ont dénombré entre 410 et 659 phoques communs (V. Lesage, Pêches et Océans Canada, Mont-Joli, données non-publiées). Cependant, ces nombres sont une estimation minimale de la taille de la population puisque aucun facteur de correction n'a été utilisé pour tenir compte des animaux non-échoués lors du relevé (Lesage *et al.* 1995). L'estimation du facteur de correction n'en est qu'à la modélisation du

patron d'échouage des phoques communs en fonction des différents facteurs environnementaux. Le patron d'échouage est une estimation du pourcentage théorique de phoques échoués en fonction de l'heure depuis la dernière marée basse. Cette estimation est obtenue grâce aux données récoltées lors de l'observation des phoques échoués à un site d'échouerie. Normalement, le pourcentage de phoques échoués est maximum à marée basse. Par la suite, l'estimation de l'abondance et, par le fait même, de la tendance de la colonie de l'estuaire du Saint-Laurent pourront être obtenues, mais ces estimations ne seront pas disponibles avant un certain temps (V. Lesage, Pêches et Océans Canada, Mont-Joli, communication personnelle). Ainsi, dans l'état actuel des connaissances, il s'avère impossible d'évaluer précisément la tendance de la taille de la colonie dans la zone d'étude.

2.5.4 Variabilité génétique

La génétique est une science relativement jeune qui nous permet d'explorer à la fois les événements passés et d'évaluer les risques futurs pour une espèce donnée. La variabilité génétique est l'un des paramètres les plus souvent utilisés. En effet, une grande variabilité génétique d'une espèce en particulier est souvent un indice de la bonne santé de celle-ci. Inversement, une faible variabilité génétique peut représenter un risque important pour la survie future de l'espèce. Lorsque le climat ou l'habitat d'une espèce change, une grande variabilité génétique permet à l'espèce de s'adapter aux nouvelles conditions (potentiel adaptatif), mais une faible variabilité génétique réduit considérablement ce potentiel et l'espèce risque de s'éteindre. En nature, la diminution de la variabilité génétique est souvent reliée à une diminution importante de la taille de la population au cours de l'évolution et, ainsi, une augmentation de la consanguinité. De plus, il semble que les chiots du phoque commun qui survivent jusqu'au sevrage ont une variabilité génétique significativement plus élevée que les chiots morts avant sevrage (Coltman *et al.* 1998). Cela suggère que la variabilité génétique, en plus d'affecter le potentiel adaptatif, a un impact direct sur la survie des individus d'une population.

Chez une espèce comme le phoque commun qui occupe une grande étendue géographique et climatique, on observe normalement une grande variabilité génétique. Cependant, les études démontrent que la variabilité génétique chez les pinnipèdes est relativement faible tout comme chez beaucoup de carnivores terrestres (Bonnell et Selander, 1974; McDermid *et al.* 1972; Simonsen *et al.* 1982a, 1982b; Merola, 1994). Kappe *et al.* (1997) ont examiné la variabilité génétique des sous-espèces *richardsi*, *concolor* et *vitulina* et ont observé que les trois sous-espèces avaient une variabilité génétique différente. La sous-espèce de l'est du Pacifique, *P. v. richardsi*, qui est d'ailleurs désignée non en péril par le COSEPAC, est celle qui a de loin la plus grande variabilité génétique. La sous-espèce de l'est de l'Atlantique, *P. v. vitulina*, a pour sa part la plus faible variabilité génétique. Swart *et al.* (1996) suggèrent que cette faible variabilité génétique serait due à une réduction importante de la population (étranglement) lors de la dernière glaciation, il y a 10 000 ans. Finalement, la sous-espèce de l'ouest de l'Atlantique, *P. v. concolor*, a une faible variabilité génétique bien qu'elle soit plus élevée que celle de *P. v. vitulina* (Kappe *et al.* 1997). Si la population de l'est de l'Atlantique a effectivement subi un étranglement durant la dernière glaciation, il est fort possible que la population de l'ouest de l'Atlantique ait subi une réduction similaire. Cependant, Kappe *et al.* (1997) ont estimé la variabilité génétique de *P. v. concolor* à l'aide d'un seul échantillon provenant de la colonie de l'île de Sable, ce qui ne permet pas d'obtenir un portrait de la variabilité génétique pour l'ensemble de la sous-espèce. De plus, la colonie de phoques communs de l'île de Sable a subi une réduction importante depuis les années 70 et il est fort possible que cette colonie ne soit pas représentative du reste de la sous-espèce (Boulva et McLaren, 1980; Lucas et Stobo, 2000). Pour le phoque commun de la zone d'étude, aucune étude n'a été effectuée sur la variabilité génétique, mais le petit nombre d'individus laisse suggérer que la variabilité génétique doit être faible, à moins qu'un fort taux d'émigration et d'immigration permette le maintien de la variabilité génétique. Il serait fort intéressant de connaître les différences génétiques entre les différentes colonies de l'Atlantique nord-ouest, afin de déterminer si la colonie de l'estuaire du Saint-Laurent est une population à part entière.

Dans la positive, des efforts de protection accrus dans ce secteur sont d'autant plus nécessaires que cette population n'est pas enrichie par des individus de l'extérieur. Ainsi, la population de l'estuaire pourrait s'avérer en situation critique alors que celle du reste de l'Atlantique nord-ouest se porte bien. Il faudrait donc porter une attention particulière à la protection de cette population, comme on le fait pour le béluga du Saint-Laurent.

Références

- Allen, J. A. 1880. History of North American pinnipeds. U.S. Geological and Geographe survey of the territories, Miscellaneous Publication-No. 12. Gouvernement printing office, Washington, 785 p.
- Anderson, A. et M. Gagnon. 1980. Les ressources halieutiques de l'estuaire du Saint-Laurent. Rapp. Can. Ind. Sci. Halieut. et Aquat. no. 119, 56 p.
- Ashwell-Erickson, S., F. H. Fay et R. Elsner. 1986. Metabolic and hormonal correlates of molting and regeneration of pelage in Alaska harbor and spotted seals (*Phoca vitulina* and *Phoca largha*). Can. J. Zool. 64: 1086-1094.
- Bailey, R. F. J., K. W. Able et W. C. Leggett. 1977. Seasonal and vertical distribution and growth of juvenile and adult capelin (*Mallotus villosus*) in the St. Lawrence Estuary and western Gulf of St. Lawrence. J. Fish. Res. Bd Can. 34: 2030-2040.
- Baird, R. W. 2001. Status of harbour seals, *Phoca vitulina*, in Canada. Can. Field Naturalist 115:663-675.
- Baker, S.R. 1993. Le transfert de poids durant l'allaitement, chez une population de phoques gris (*Halichoerus grypus*) se reproduisant sur les glaces, en Nouvelle-Écosse, Canada. M. Sc. Université Laval, xiii + 119 p.
- Bengtson, J. L. et B. S. Stewart. 1992. Diving and haulout behaviour of crabeater seals in the Weddell sea, Antarctica, during March 1986. Polar Biol. 12: 635-644.
- Bigg, M.A. et Fisher, H.D. 1975. Effect of photoperiod on annual reproduction in female harbour seals. Rapp. P. -v. Réun. Cons. perm. int. Explor. Mer. 169: 141-144.
- Bigg, M.A. 1981. Harbour seal - *Phoca vitulina* and *Phoca Largha*. In Handbook of Marine Mammals. Edited by S.H.Ridgway and R.J.Harrison. Academic Press, New York. pp. 1-28.
- Biorex Inc. 1999, Caractérisation biophysique et des usages d'un secteur retenu pour la détermination d'une zone de protection marine dans l'estuaire du Saint-Laurent. Rapport produit pour le ministère des Pêches et des Océans du Canada en collaboration avec le groupe de recherche et d'éducation sur le milieu marin (GREMM) et de la société Duvetnor Ltée. Volume 2. pagination multiple.
- Boily, P. 1995 Theoretical heat flux in water and habitat selection of phocids seals and beluga whales during the annual molt. J. Theor. Biol. 172: 235-244.
- Boness, D. J., W. D. Bowen, S. J. Iverson, et O. T. Oftedal. 1992. Influence of storms and maternal size on mother-pup separations and fostering in the harbor seal, *Phoca vitulina*. Can. J. Zool. 70: 1640-1644.
- Boness, D.J., Bowen, W.D., et Oftedal, O.T. 1994. Evidence of a maternal foraging cycle resembling that of otariid seals in a small phocid, the harbor seal. Behav. Ecol. Sociobiol. 34: 95-104.
- Bonnell, M. L. et R. K. Selander. 1974. Elephant seals: genetic variation and near extinction. Science 184: 908-909.

- Boulva, J. 1971. Observations on a colony of whelping harbour seals, *Phoca vitulina concolor*, on Sable Island, Nova Scotia. J. Fish. Res. Bd Can. 28:755-759.
- Boulva, J. 1975. Temporal variations in birth period and characteristics of newborn harbour seals. Rapp. P. -v. Réun. Cons. perm. int. Explor. Mer. 169: 405-408.
- Boulva, J et I. A. McLaren. 1980. Biology of the harbour seals, *Phoca vitulina*, in Eastern Canada. Bull. Fish. Res. Bd Can. 200: 1-24.
- Boyce, M.S. 1979. Seasonality and pattern of natural selection for life histories. Am. Nat 114: 560-583.
- Boyd, I.L. 1991. Environmental and physiological factors controlling the reproductive cycles of pinnipeds. Can. J. Zool. 69: 1135-1148.
- Boyd, I. L., T. Arnborn et M. Fedak. 1993. Water flux, body composition, and metabolic rate during molt in female southern elephant seals (*Mirounga leonine*). Physiol. Zool. 66: 43-60.
- Bowen, W. D. et G. D. Harrison. 1996. Comparison of harbour seal diets in two inshore habitats of Atlantic Canada. Can. J. Zool. 74: 125-135.
- Bowen, W.D., Oftedal, O.T., and Boness, D.J. 1992. Mass and energy transfer during lactation in a small phocid, the harbor seal (*Phoca vitulina*). Physiol. Zool. 65: 844-866.
- Bowen, W.D., O. T. Oftedal, D. J. Boness, et S. J. Iverson. 1994. The effect of maternal age and other factors on birth mass in the harbour seal. Can. J. Zool. 72: 8-14.
- Brêthes, J.-C. F., R. Saint-Pierre et G. Desrosiers. 1992. Growth and sexual maturation of the american sand lance (*Ammodytes americanus* Dekay) off the north shore of the Gulf of St. Lawrence. J. Northw. Atl. Fish. Sci. 12: 41-48.
- Bronson, F.H. 1985. Mammalian reproduction: an ecological perspective. Biol. Reprod. 32: 1-26.
- Brown, E. G., G. J. Pierce, J. R. G. Hislop, et M. Bergoña Santos,. 2001. Interannual variation in the summer diets of harbour seals *Phoca vitulina* at Mousa, Shetland (UK). J. Mar. Biol. 81: 325-337.
- Coltman, D. W., W. D. Bowen et J. M. Wright. 1998. Birth weight and neonatal survival of harbour seal pups are positively correlated with genetic variation measured by microsatellites. Proc. R. Soc. Lond. B 265 : 803-809.
- Dehnhardt, G., B. Mauck, W. Hanke et H. Bleckmann. 2001. Hydrodynamic trail-following in harbor seals (*Phoca vitulina*). Science 293 : 102-103.
- Delaunois, A. et F. Bruemmer. 1993. Les animaux du Grand Nord. Héritage, Saint-Lambert, Québec, 223 p.
- Dubé, Y. 2002. Estimation de la saison des naissances, de la croissance et de la survie des chiots du Phoque commun, *Phoca vitulina concolor*, à deux sites d'échoueries situés dans l'estuaire du Saint-Laurent, Canada. Mémoire de Maîtrise. Université Laval. Saint-Foy. x + 101 p.
- Ellis, S.L. 1998. Maternal effects on offspring traits from birth through weaning in the harbour seal, *Phoca vitulina*. Ph. D. Dalhousie University. xiv + 160 p.

- Fisher, H. D. 1954. Delayed implantation in the harbour seal, *Phoca vitulina*, Nature 173: 979-980.
- Grellier, F., P. M. Thompson et H. M. Corpe. 1996. The effect of weather conditions on harbour seals (*Phoca vitulina*) haul-out behaviour in the Moray Firth, Northeast Scotland. Can. J. Zool. 74: 1806-1811.
- Harvey, J. T. 1987. Population dynamics, annual food consumption, movements, and dive behaviors of harbor seals, *Phoca vitulina richardsi*, in Oregon. Oregon State University, Oregon.
- Hindell, M. A., D. J. Slip et H. R. Burton. 1991. The diving behaviour of adult male and female southern elephant seals, *Mirounga leonine* (Pinnipedia: Phocidae). Aust. J. Zool. 39: 595-619.
- Hobson, E. S. 1986. Predation on the Pacific sand lance, *Ammodytes hexapterus* (Pisces:Ammodytidae). During the transition between day and night in southeastern Alaska. Copeia 1: 223-226.
- Kappe, A. L., R. Bijlsma, A. D. M. E. Osterhaus, W. Van Delden, et L. Van de Zande. 1997. Structure and amount of genetic variation at minisatellite loci within the subspecies complex of *Phoca vitulina* (the harbour seal). Heredity 78: 457-463.
- Ketten, D. R. 1998. Marine mammal auditory systems : a summary of audiometric and anatomical data and its implications for underwater acoustic impacts, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Technical Memorandum NMFS. 74 p.
- Katona, S. K., V. Rough et D. T. Richardson. 1993. A field guide to whales, porpoises and seals from Cape Cod to Newfoundland. Smithsonian Institution Press. Washington.
- Lavigueur, L., M. O. Hammill et S. Asselin. 1993. Distribution et biologie des phoques et autres mammifères marins dans la région du parc du Saguenay. Rapp. Manusc. Can. Sci. Halieut. Aquat. 2220, 40 p.
- Lawson, J. W. et D. Renouf. 1985. Parturition in the Atlantic harbor seal, *Phoca vitulina concolor*. 66: 395-398.
- Le Boeuf, B J., D. P. Costa, A. V. Huntley et S. D. Feldkamp. 1988. Continuous, deep diving in female northern elephant seals, *Mirounga angustirostris*. Can. J. Zool. 66: 446-458.
- Lesage, V. 1999. Trophic relationships, seasonal diving activity and movements of harbour seals, *Phoca vitulina concolor*, in the St Lawrence river estuary, Canada. Thèse de Doctorat, University of Waterloo, Waterloo. xxii + 231 p.
- Lesage, V., Hammill, M.O., and Kovacs, K.M. 1995. Harbour seal (*Phoca vitulina*) and grey seal (*Halichoerus grypus*) abundance in the St Lawrence Estuary. Can. Manusc. Rep. Fish. Aquat. Sci. No 2307 iii-19.
- Lucas, Z. et W. T. Stobo. 2000. Shark-inflicted mortality on a population of harbour seals (*Phoca vitulina*) at Sable Island, Nova Scotia. J. Zool. , Lond. 252: 405-414.
- Markussen, N. H., M. Ryg et N. A. Oritsland. 1992. Metabolic rate and body composition of harbour seals, *Phoca vitulina*, during starvation and refeeding. Can. J. Zool. 70:220-224.

- Mercille, B. et J. Dagenais. 1987. Revue de la biologie et l'exploitation du lançon d'Amérique (*Ammodytes americanus*). Rapp. Manscr. Can. Halieut. Aquat. 1927, 49 pp.
- McDermid, E. M., R. Anahakrishnan, et N. S. Agar. 1972. Electrophoretic investigation of plasma and red cell proteins and enzymes of Macquarie Island elephant seals. Anim. Blood Groups Biochem. Genet. 3:85-94.
- McLaren, I. A. 1967. Seals and group selection. Ecology 48:104-110.
- McLaren, I. A. 1993. Growth in pinnipeds. Biological Review 68: 1-79.
- Merola, M. 1994. A reassessment of homozygosity and the case for inbreeding depression in the Cheetah, *Acinonyx jubatus*: implications for conservation. Conserv. Biol. 8: 961-971
- Miller, S.A. 1988. Movement and activity patterns of harbor seals at the point Reyes peninsula, California. M. Sc. University of California at Berkeley, vi + 70 p.
- Mowat, F. 1984. Sea of slaughter. McClelland and Stewart Limited, The Canadian Publishers, Toronto, 438 p.
- Muelbert, M.M.C. et Bowen, W.D. 1993. Duration of lactation and postweaning changes in body composition of harbour seal, *Phoca vitulina*, pups. Can. J. Zool. 71: 1405-1414.
- Olesiuk, P. F. 1999. Status of the Pacific Harbour Seal (*Phoca vitulina richardsi*) in British Columbia. Dans Working paper 99/19 presented at the Fisheries and Oceans National Marine Mammal Peer Review Committee in Montréal, 1-5 February 1999. Montréal, Québec.
- Pêches et Océans Canada. Mars 2002. Atelier scientifique sur les mammifères marins, leurs habitats et leurs ressources alimentaires dans le cadre de l'élaboration du projet de zone de protection marine de l'estuaire du Saint-Laurent du 3 au 7 avril : compte-rendu, Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli. 345 p.
- Pêches et Océans Canada. 1992. La richesse du monde marin : les écosystèmes marins de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Éd. Centre Saint-Laurent, Montréal.
- Pevet, P. 1987. Environmental control of the annual reproductive cycle in mammals. Role of pineal gland. In Comparative physiology of environmental adaptation. 3. Adaptation to climatic changes. Edited by P.Pevet. Basel: Karger, pp. 82-100.
- Pitcher, K. W. et D. Calkins. 1979. Biology of the harbour seal (*Phoca vitulina richardsi*) in the Gulf of Alaska. U.S. Département of Commerce. NOAA. OCSEAP.
- Ralls, K., P. Fiorelli et S. Gish. 1985. Vocalisations and vocal mimicry in captive harbor seals, *Phoca vitulina*. Can. J. Zool. 63: 1050-1056.
- Renouf, D., J. W. Lawson, and L. Gaboroko. 1983. Attachment between harbour seal mothers and pups. J. Zool. Lond. 199: 179-187.

- Renouf, D. and E. Noseworthy. 1991. Changes in food intake, mass, and fat accumulation in association with variations in thyroid hormone levels of harbour seals (*Phoca vitulina*) Can. J. Zool. 69: 2470-2479.
- Robitaille, J. A. et Y. Vigneault. 1990. L'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) anadrome de l'estuaire du Saint-Laurent : synthèse des connaissances et problématique de la restauration des habitat de fraie dans la rivière Boyer. Rapp. Manusc. Can. Sci. Halieut. Aquat. 2057: 56 p.
- Rosen, D. and D. Renouf. 1995. Variation in the metabolic rates of captive harbour seals. *Dans* Whales, seals, fish and man. Ed A. S. Blix, L. Walløe and Ø. Ultang. Elsevier Science B. V. Amsterdam, The Netherlands. 393-399.
- Sadleir, R.M.F.S. 1969. The ecology of reproduction in wild and domestic mammals. Methuen and Co. Ltd., London, 321 p.
- Schreer, J. F. et K. M. Kovacs. 1997. Allometry of diving capacity in air-breathing vertebrates. Can. J. Zool. 75: 339-358.
- Shaughnessy, P. D. et F. H. Fay. 1977. A review of taxonomy and nomenclature of North Pacific harbour seals. J. Zool. , Lond. 182: 385-419.
- Simonsen, V., F. W. Allendorf, W. F. Eanes, et F. O. Kapel. 1982a. Electrophoretic variation in large mammals. III. The ringed seal, *Pusa hispida*, the harp seals, *Pagophilus groenlandicus*, and the hooded seal, *Cystophora cristata*. Hereditas 97: 87-90.
- Simonsen, V., E. W. Born, and T. Kristinsen. 1982b. Electrophoretic variation in large mammals. IV. The Atlantic walrus, *Odobenus rosmarus rosmarus* (L). Hereditas 97: 91-94.
- Smith, R.J. et D. M. Lavigne. 1994. Subspecific status of freshwater harbor seal (*Phoca vitulina mellonae*): A re-assessment. Mar. Mamm. Sci. 10: 105-110.
- Smith, T.G., Hammill, M.O., et Taugbøl, G. 1991. A review of developmental, behavioural and physiological adaptations of ringed seal, *Phoca hispida*, to life in the Arctic Winter. Arctic 44: 124-131.
- Stewart, R.E.A. and Lavigne, D.M. 1980. Neonatal growth of Northwest Atlantic harp seals, *Pagophilus groenlandicus*. J. Mammal. 61: 670-680.
- Stobo, W. T. et G. M. Fowler. 1994. Aerial surveys of seals in the Bay of Fundy and of the southwest Nova Scotia. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 1943: 57 p.
- Stirling, I. 1983. The evolution of mating systems in pinnipeds. *In*: Advances in the study of mammalian behavior. Edited by Eisenberg, J. F. and Kleiman, D. G. Shispenburg, P. A. pp. 489-527.
- Swart, J. A. A., P. J. H. Reijnders, et W. Van Delden. 1996. Absence of genetic variation in harbor seals (*Phoca vitulina*) in the Dutch Wadden Sea and the British Wash. Conserv. Biol. 10: 289-293.
- Temple, M. 1994. Diving behaviour of the adult male harbour seals (*Phoca vitulina*) during the breeding season on Sable Island, Nova Scotia. B. Sc. Honours Thesis. Dalhousie University. Halifax. N. S.

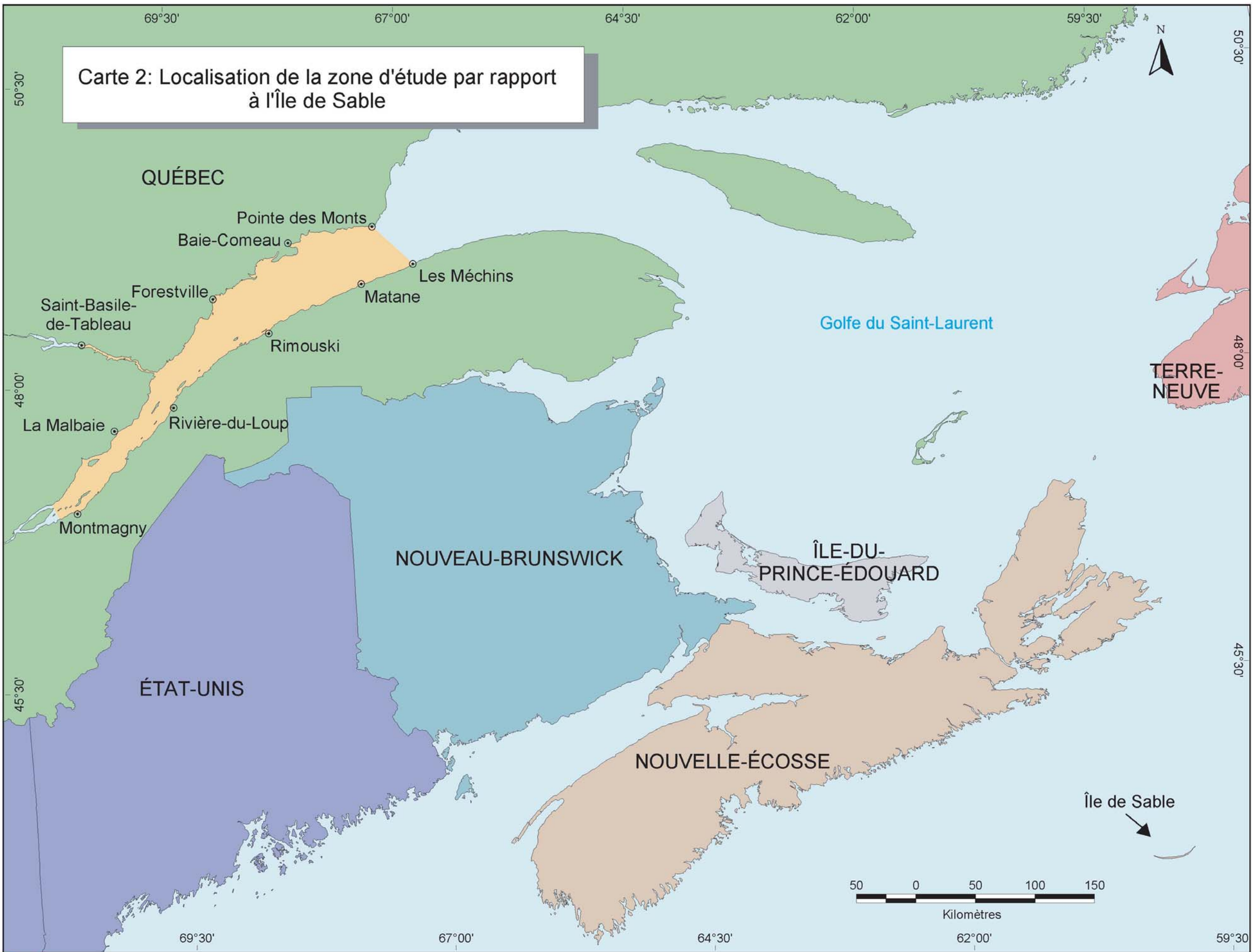
- Temte, J.L. 1986. Photoperiod and the timing of pupping in the Pacific harbor seal (*Phoca vitulina richardsi*). M. Sc. Oregon States University, Corvallis, Oregon, 147 p.
- Temte, J.L. 1991. Precise birth timing in captive harbor seals (*Phoca vitulina*) and California sea lions (*Zalophus californianus*). Mar. Mamm. Sci. 7: 145-156.
- Temte, J.L. 1994. Photoperiod control of birth timing in the harbour seal (*Phoca vitulina*). J. Zool., Lond. 233: 369-384.
- Temte, J.L., Bigg, M.A., et Wiing, Ø. 1991. Clines revisited: The timing of pupping in the harbour seal (*Phoca vitulina*). J. Zool., Lond. 224: 617-632.
- Temte, J.L. et Temte, J. 1993. Photoperiod defines the phenology of birth in captive California sea lions. Mar. Mamm. Sci. 9: 301-308.
- Thompson, P. M., M. A. Fedak, B. J. McConnell et K. S. Nicholas. 1989. Seasonal and sex-related variation in the activity patterns of common seals (*Phoca vitulina*). J. Appl. Ecol. 26: 521-535.
- Thompson, P.M. and Miller, D. 1990. Summer foraging activity and movements of radiotagged common seals (*Phoca vitulina* L.) in the moray firth, Scotland. J. Appl. Ecol. 27: 492-501.
- Thompson, P. M., B. J. McConnel, D. J. Tollit, A. MacKay, C. Hunter, et P. Racey. 1996. Comparative distribution, movements and diet of harbour seal and grey seals from the Moray Firth, N. E. Scotland, J. Appl. Ecol. 33:1572-1584.
- Tollit, D. J., S. P. R. Greenstreet, et P. M. Thompson. 1997. Prey selection by harbour seals, *Phoca vitulina*, in relation to variations in prey abundance. Can. J. Zool. 75: 1508-1518
- Tollit, D. J., A. D. black, P. M. Thompson, A. Mackay, H. M. Corpe, B. Wilson, S. M. Van Parijs, K. Grellier et S. Parlane. 1998. Variations in harbour seal *Phoca vitulina* diet and dive-depths in relation to foraging habitat. J. Zool. Lond. 244: 209-222.
- Waring, G. T., D. L. Palka, P. J. Clapham, S. Swartz, M. Rossman, T. Cole, K. D. Bisack et L. J. Hansen. 1999. U. S. Atlantic marine mammal stock assessments-1998. NOAA Technical Memorandum, NMFS-NS-116. 185 p.
- Watts, P. 1992 Thermal Constraints on hauling out by harbour seals (*Phoca vitulina*). Can. J. Zool. 70: 553-560.
- Watts, P. 1996. The diet hauling-out cycle of harbour seals in an open marine environment: correlates and constraints. J. Zool. Lond. 240:175-200.
- Wenzel, F., et R. Sears. 1998 A note on killer whales in the Gulf of St. Lawrence, including an account of an attack on a minke whale. Rit Fiskideildar 11: 202:204.
- Winslade, P. 1974. Behavioural studies on the lesser sandeel *Ammodytes marinus* (Raitt) III. The effect of temperature on activity and the environmental control of the annual cycle of activity. J. Fish. Biol. 6: 587-599.
- Woodhead, P. M. J. 1966. The behaviour of fish in relation to light in the sea. Oceanogr. Mar. Biol. Annu. Rev 4: 337-403.

Worthy, G. A. J., P. A. Morris, D. P. Costa et B. J. Le Boeuf. 1992. Molt energetics of the northern elephant seal (*Mirounga angustirostris*). *J. Zool. Lond.* 227: 257-265.

Annexe cartographique

- Carte 2. Localisation de la zone d'étude par rapport à l'île de Sable
- Carte 3. Distribution estivale du phoque commun
- Carte 4. Distribution estivale du phoque gris

Carte 2: Localisation de la zone d'étude par rapport à l'Île de Sable



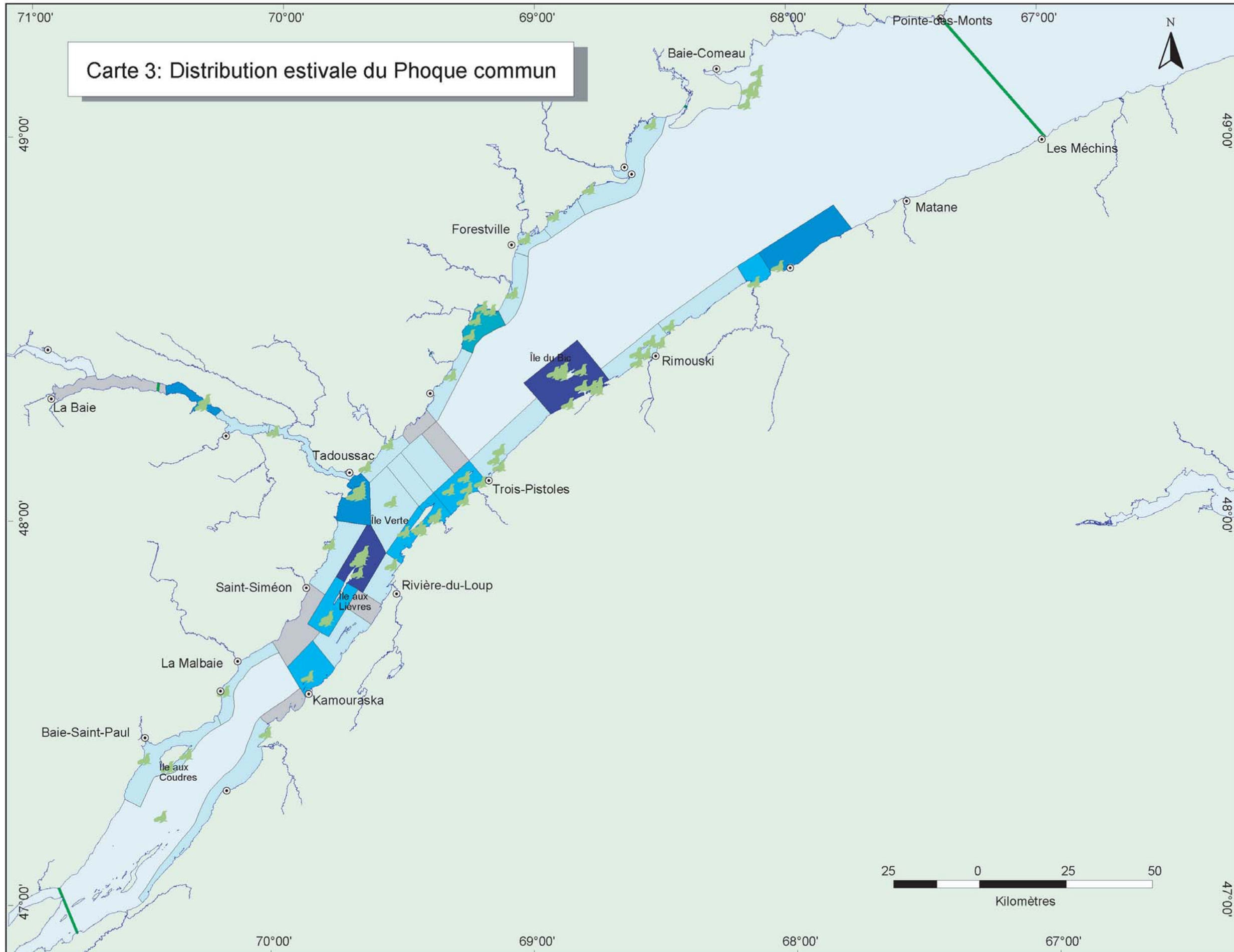
Légende

 Zone d'étude

Réalisation: SIGHAP, 2003

Surface de référence géodésique: Sphère
Projection azimutale équivalente de Lambert

Carte 3: Distribution estivale du Phoque commun



Légende

 Zone d'étude

 Échouerie

Nombre total d'animaux observés en été lors d'inventaires réalisés entre 1991 et 1997


 Aucun

 De 1 à 9

 De 10 à 24

 De 25 à 49

 De 50 à 100

 Plus de 100

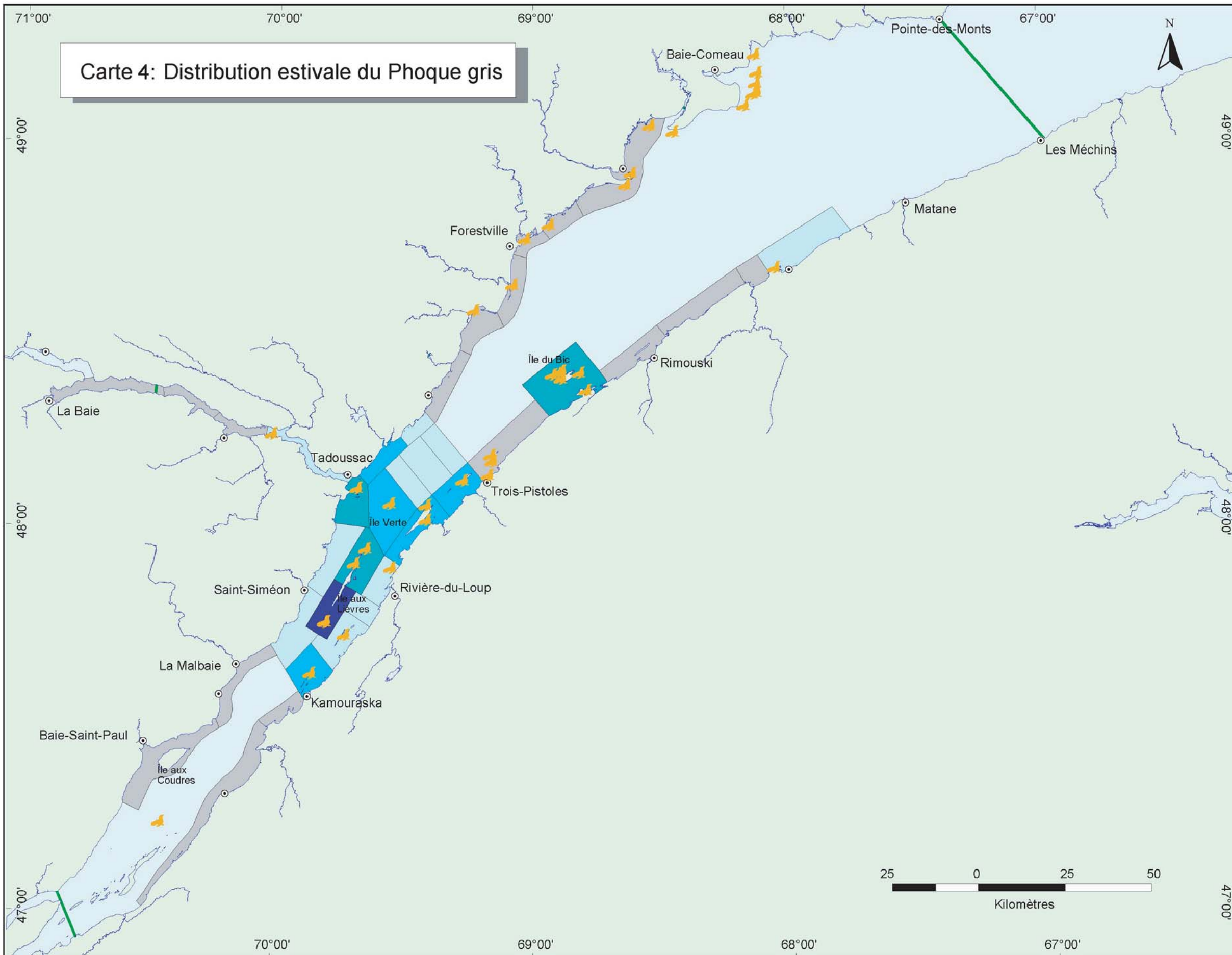
Sources:

Andersen et Gagnon, 1980; Argus Groupe-Conseil inc, 1992; Gosselin, 1996; Lavigne, 1978; Lavigneur et al., 1993; Lesage et al., 1995; Lesage et Hammill, données non-publiées; Lesage, 2000; Hammill, 1999

Réalisation: SIGHAP, 2003

Surface de projection géodésique: NAD 83
Projection: UTM, Zone 19

Carte 4: Distribution estivale du Phoque gris






Légende

 Zone d'étude

 Échouerie

Nombre total d'animaux observés en été lors d'inventaires réalisés entre 1991 et 1997

-  Aucun
-  De 1 à 9
-  De 10 à 24
-  De 25 à 49
-  Plus de 100

Sources:

Andersen et Gagnon, 1980; Argus Groupe-Conseil inc, 1992; Gosselin, 1996; Lavigne, 1978; Lavigne et al., 1993; Lesage et al., 1995; Lesage et Hammill, données non-publiées; Lesage, 2000; Hammill, 1999

Réalisation: SIGHAP, 2003

Surface de projection géodésique: NAD 83
Projection: UTM, Zone 19

PARTIE 3 Préoccupations et recommandations

Table des matières

3.1	Introduction.....	3-1
3.2	État de la situation du phoque commun.....	3-2
3.2.1	Statut de l'espèce.....	3-5
3.2.1.1	Mise en contexte.....	3-5
3.2.1.2	Préoccupation.....	3-5
	Description de la préoccupation.....	3-5
	Réalizations et actions.....	3-6
3.2.1.3	Bilan synthèse.....	3-7
3.2.1.4	Recommandations.....	3-7
3.2.2	Réputation de l'espèce.....	3-9
3.2.2.1	Mise en contexte.....	3-9
3.2.2.1	Préoccupation.....	3-9
	Description de la préoccupation.....	3-9
	Réalizations et actions.....	3-11
3.2.2.3	Bilan synthèse.....	3-11
3.2.2.4	Recommandations.....	3-12
3.2.3	Lacunes dans les connaissances.....	3-15
3.2.3.1	Mise en contexte.....	3-15
3.2.3.2	Préoccupation.....	3-15
	A) Dynamique de population.....	3-15
	Description de la préoccupation.....	3-15
	Réalizations et actions.....	3-17
	B) Alimentation.....	3-18
	Description de la préoccupation.....	3-18
	Réalizations et actions.....	3-22
	C) Habitat.....	3-22
	Description de la problématique.....	3-22
	Réalizations et actions.....	3-24
3.2.3.3	Bilan synthèse.....	3-25
3.2.3.4	Recommandations.....	3-27
3.2.4	Agents pathogènes et maladies.....	3-31
3.2.4.1	Mise en contexte.....	3-31
3.2.4.2	Préoccupation.....	3-31

	Description de la préoccupation.....	3-31
	Réalisations et actions.....	3-32
3.2.4.3	Bilan synthèse.....	3-33
3.2.4.4	Recommandations.....	3-33
3.3	Préoccupations liées aux activités anthropiques.....	3-35
3.3.1	Prélèvements accidentels et intentionnels.....	3-35
3.3.1.1	Mise en contexte.....	3-35
3.3.1.2	Préoccupation.....	3-35
	A) Prises dans les engins de pêche.....	3-36
	Description de la préoccupation.....	3-36
	Réalisations et actions.....	3-38
	B) Erreurs d'identification.....	3-38
	Description de la préoccupation.....	3-38
	Réalisations et actions.....	3-39
	C) Prélèvement intentionnel.....	3-40
	Description de la préoccupation.....	3-40
	Réalisations et actions.....	3-41
3.3.1.3	Bilan synthèse.....	3-41
3.3.1.4	Recommandations.....	3-42
3.3.2	Dérangement.....	3-45
3.3.2.1	Mise en contexte.....	3-45
3.3.2.2	Préoccupation.....	3-45
	A) Activités d'observation en mer.....	3-46
	Description de la préoccupation.....	3-46
	Réalisations et actions.....	3-47
	B) Activités riveraines.....	3-49
	Description de la préoccupation.....	3-49
	Réalisations et actions.....	3-52
	C) Professionnels de l'environnement.....	3-53
	Description de la préoccupation.....	3-53
	Réalisations et actions.....	3-53
	D) Autres sources de dérangement.....	3-54
	Description de la préoccupation.....	3-54
	Réalisations et actions.....	3-55
3.3.2.3	Bilan synthèse.....	3-56
3.3.2.4	Recommandations.....	3-58
3.3.3	Collisions.....	3-63
3.3.3.1	Mise en contexte.....	3-63
3.3.3.2	Préoccupations.....	3-63
	Description de la problématique.....	3-63
	Réalisations et actions.....	3-64
3.3.3.3	Bilan synthèse.....	3-64
3.3.3.4	Recommandations.....	3-65
3.3.4	Dégradation de l'habitat.....	3-67
3.3.4.1	Mise en contexte.....	3-67
3.3.4.2	Préoccupation.....	3-70

	A) Pollution.....	3-70
	Description de la problématique	3-70
	Réalisations et actions.....	3-76
	B) Modifications physiques	3-79
	Description de la préoccupation.....	3-79
	Réalisations et actions.....	3-79
3.3.4.3	Bilan synthèse	3-80
3.3.4.4	Recommandations.....	3-81
3.4	Conclusion	3-85
3.5	Références.....	3-87

Liste des tableaux

	Page
Tableau 3.1. Résultat de la priorisation des préoccupations par les partenaires de la table de concertation.....	3-2
Tableau 3.2. Nombre de fascines de toutes sortes tendues sur les rives de l'estuaire du Saint-Laurent	3-36
Tableau 3.3. Nombre de permis par secteur, par espèce et par engin de pêche	3-38
Tableau 3.4. Concentration moyenne (ng/g lipides \pm intervalle de confiance de 95 %) des contaminants retrouvés chez le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent	3-69
Tableau 3.5. Concentration moyenne (ng/g lipides \pm écart type) des contaminants retrouvés chez le béluga de l'estuaire du Saint-Laurent	3-70

Liste des figures

	Page
Figure 3.1. Schéma d'un engin de pêche utilisé pour la pêche à l'anguille	3-37



Pêches et Océans Canada, J.F. Gosselin

PARTIE 3

Préoccupations et recommandations

3.1 Introduction

L'objectif de la présente section du plan d'action est de décrire les préoccupations ciblées par les partenaires de la table de concertation du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent ainsi que les recommandations émises pour y répondre. Pour ce faire, cette section a été divisée de façon à obtenir, pour chacune des préoccupations, une courte mise en contexte, une description approfondie de la préoccupation et des différentes actions réalisées ou en cours de réalisation, un bilan synthèse ainsi qu'une énumération des recommandations émises par les partenaires de la table de concertation.

Tout d'abord, la mise en contexte trace un portrait sommaire de la préoccupation et permet de présenter les principaux points abordés et les différents concepts reliés à cette préoccupation. Le but de cette sous-section est de situer le lecteur et de fournir des informations de base sur la problématique identifiée par les partenaires de la table.

Par la suite, une description plus approfondie de la préoccupation permet d'identifier les menaces qui ont ou qui pourraient donner lieu à des retombées négatives sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent. Cette description est suivie par une description des actions déjà réalisées ou en cours de réalisation. Ces actions concrètes et l'application de certaines mesures de mitigation peuvent influencer de façon considérable l'importance d'agir au niveau de certaines préoccupations. Ainsi, il est primordial de décrire les différentes actions qui ont déjà été réalisées dans le but d'obtenir une compréhension globale de la préoccupation qu'elles visent.

Pour sa part, le bilan synthèse est présenté sous forme de puces dans le but de permettre, entre autres, une lecture ciblée et rapide des éléments s'y trouvant. Il permet au lecteur de ressortir les points majeurs en faisant également ressortir les constats (forces et faiblesses) à propos des actions qui ont déjà été réalisées ou sont en cours de réalisation pour répondre aux préoccupations décrites dans la section. Finalement, le bilan synthèse permet de diriger la réflexion sur les recommandations et sur les fiches de mise en œuvre qui sont développées dans la prochaine section.

Enfin, dans le but de rendre l'information plus facilement accessible pendant la lecture du document, il a été joint, à chacune des préoccupations, un tableau des recommandations qui s'y rapportent et qui ont fait l'objet d'un consensus lors des rencontres de la table de concertation. Certaines sous-recommandations ont également été émises pour permettre de détailler la recommandation à laquelle elles sont associées. Certaines de ces recommandations ont déjà été publiées à l'intérieur de certains documents synthèses et ont été reprises et adaptées par la table de concertation. Dans de tels cas, le document de références est indiqué entre parenthèses à la suite de la recommandation ou sous-recommandation. Par le biais de ces recommandations et sous-recommandations issues de la table de concertation, il est possible d'identifier clairement les

actions à réaliser afin de répondre à ces préoccupations. Dans ce même tableau, on indique également les codes des fiches de mise en œuvre (partie IV) qui traitent de chacune de ces recommandations.

Un niveau de priorité a été donné à chacune des préoccupations identifiées par les partenaires de la table en attribuant une cote de priorité, allant de faible à élevée. Cet exercice de priorisation a été réalisé individuellement par chacun des organismes en fonction des différentes mesures de protection ou de gestion existantes sur leur territoire respectif. Par la suite, un exercice de concertation a été réalisé lors de la dernière rencontre de la table pour accorder, par consensus, un niveau de priorité à chacune des préoccupations. À cette étape, un effort a été fait pour que les préoccupations soient réparties le plus également possible entre les trois niveaux de priorité (faible, moyenne et élevée) (Tableau 3.1).

Tableau 3.1 Résultat de la priorisation des préoccupations par les partenaires de la table de concertation.

PRÉOCCUPATIONS	NIVEAU DE PRIORITÉ
Statut de l'espèce	Élevée
Réputation de l'espèce	Moyenne
Lacunes des connaissances	Élevée
Agents pathogènes et maladies	Faible
Prélèvements accidentels et intentionnels	Moyenne
Dérangement	Moyenne
Collisions	Faible
Dégradation de l'habitat	Élevée

Un niveau de priorité a également été accordé aux recommandations (voir le tableau des recommandations de chacune des préoccupations). Lors de cette priorisation, les partenaires devaient garder en tête que l'objectif général était d'assurer la protection du phoque commun dans toute la zone d'étude. De plus, l'exercice de priorisation devait se faire à l'intérieur d'une même préoccupation, où les recommandations étaient évaluées l'une par rapport à l'autre pour les distribuer le plus équitablement possible entre les trois niveaux de priorité (faible, moyenne et élevée). Une compilation de la priorisation des différents partenaires a par la suite été effectuée selon la méthode présentée en annexe 1. Il est important de noter que l'évaluation de la priorité de chacune des recommandations prend en considération la situation actuelle. Par conséquent, de nouveaux événements pourraient faire changer le niveau de priorité de certaines recommandations. Une priorisation globale des recommandations a également été faite en tenant compte du niveau de priorité des préoccupations (voir annexe 1).

En bref, cette section du plan d'action se veut le fruit des réflexions et des connaissances des partenaires de la table de concertation sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent. La science n'est pas un dogme. Ainsi, l'acquisition de nouvelles connaissances

ou la découverte de nouveaux principes pourraient influencer le niveau de priorité des préoccupations et, par conséquent, celui des recommandations auxquelles elles se rapportent. Ceci augmenterait également la connaissance de l'espèce facilitant ainsi sa préservation et sa protection. Il est alors primordial d'effectuer des mises à jour constantes à tous les niveaux pour prendre en compte les nouvelles réalités.

3.2 État de la situation du phoque commun

3.2.1 Statut de l'espèce

3.2.1.1 Mise en contexte

Comme il a été mentionné dans la section biologie, le phoque commun de l'est du Canada est classé « Données insuffisantes » au COSEPAC et également au provincial. Ainsi, contrairement aux espèces ayant un statut d'espèce en péril, il est difficile d'obtenir des fonds provenant des programmes fédéraux en relation avec la *Loi sur les espèces en péril* du Canada ou autres fonds. Malgré tout, plusieurs des intervenants du milieu sont d'avis que le troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent, et probablement à d'autres endroits dans l'est du Canada, subit des pressions importantes lesquelles sont des menaces à sa survie. En sommes, la situation pourrait être précaire pour l'espèce dans cette écozone que représente l'estuaire du Saint-Laurent.

3.2.1.2 Préoccupation

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

Au Canada, les espèces peuvent obtenir, soit un statut du gouvernement provincial (dans certaines provinces dont le Québec), soit un statut du gouvernement fédéral. Au Québec, la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ) est responsable, en collaboration avec un groupe d'experts réunis au sein du comité aviseur sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables, de l'attribution des statuts provinciaux pour la faune. Pour les espèces d'importance nationale au Canada, le comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), organisme indépendant constitué de différents sous-comités de spécialistes (ex. : poissons d'eau douce, mammifères marins, etc.), a été créé en 1977. Son rôle est d'évaluer la situation des espèces que l'on croit en péril, de transmettre les résultats de l'évaluation au Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril (constitué de ministres fédéraux et provinciaux) et de rendre la liste publique. La *Loi sur les espèces en péril* du Canada, promulguée en juin 2003, a reconnu le rôle du COSEPAC, et son secrétariat est maintenant soutenu par des fonds du fédéral.

Deux voies peuvent être utilisées pour l'obtention d'un statut provincial. Premièrement, une demande peut être acheminée à la Société de la faune et des parcs du Québec pour que l'espèce soit admise sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Le comité aviseur analyse le dossier et peut recommander l'ajout de l'espèce à la liste des espèces susceptibles d'être désignées. Par la suite, selon le niveau de priorité attribué à l'espèce, un rapport de situation sera préparé et soumis au comité aviseur qui transmettra sa recommandation de désignation aux autorités de la Société. Deuxièmement, un rapport non sollicité peut être déposé à cette même société pour l'obtention d'un statut sans que l'espèce ait été mise sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Il est important de mentionner ici que les espèces de juridiction fédérale comme le phoque commun peuvent également recevoir un statut provincial, le seul critère étant la présence de cette espèce au Québec. Depuis septembre 2003, le troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent est classé « Données insuffisantes » au provincial.

Dans le cas d'un statut fédéral, deux voies peuvent également être empruntées. Premièrement, l'espèce peut être inscrite sur la liste des espèces candidates, où un niveau de priorité lui sera accordé par le COSEPAC. La liste des espèces candidates du COSEPAC se veut une compilation de ces espèces à évaluer selon un ordre de priorité. La réalisation du rapport de situation se fera alors en fonction du niveau de priorité accordé à l'espèce. Deuxièmement, tout comme au provincial, un rapport non sollicité peut être déposé pour l'obtention d'un statut fédéral. Pour le cas du phoque commun, le COSEPAC a attribué en 1999 un statut « Données insuffisantes » au phoque commun de l'Atlantique et de l'Arctique en raison du manque d'information sur la population. Il est à noter que le phoque commun du Pacifique a obtenu le statut « Non en péril » en avril 1999 et que le statut « Vulnérable » a été attribué en 1996 au phoque commun des Lacs des Loups Marins, dans le nord du Québec. Le manque d'information n'a toujours pas été comblé et le statut du phoque commun demeure indéterminé (Baird, 2001). Le COSEPAC a remis le phoque commun en évaluation en février 2004 et le rapport de situation devrait être réalisé au cours du printemps ou de l'été 2004.

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Dans l'est du Canada, la chasse aux phoques communs est interdite depuis le début des années 80. Malgré tout, l'espèce ne semble pas avoir récupéré les niveaux d'antan. Comme il en sera fait mention tout au long de cette section, plusieurs menaces pèsent toujours sur le phoque commun. Les différents intervenants du milieu suggèrent qu'il est primordial de ne pas attendre que le phoque commun ait un statut officiel d'espèces menacées avant d'agir. Ainsi, la table de concertation avait comme principal but d'élaborer ce plan d'action qui permettra une meilleure protection de l'espèce. En parallèle au travail d'élaboration de ce plan d'action sur le phoque commun, la table de concertation avait également comme objectif d'entreprendre les démarches pour l'obtention d'un statut (fédéral ou provincial).

Ainsi, le document de travail de la table de concertation, un rapport sur la situation du troupeau de phoques communs de l'estuaire, a été déposé auprès de la Société de la faune et des parcs du Québec au début du mois de juillet 2003 en tant que rapport non sollicité pour l'obtention d'un statut provincial. Conscient qu'il existe beaucoup de lacunes au niveau des connaissances sur l'espèce, il a également été demandé que cette dernière soit enregistrée sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables dans le cas où le rapport serait considéré insuffisant pour l'obtention d'un statut. Les membres du comité aviseur, qui se sont réunis en septembre dernier, ont conclu que les données étaient insuffisantes pour attribuer un statut de protection au phoque commun. Ainsi, l'espèce est maintenant classée « Données insuffisantes » également au provincial.

Des contacts ont également été établis avec le sous-comité du COSEPAC qui s'occupe des mammifères marins pour connaître le processus pour le dépôt des rapports non sollicités. Ainsi, le rapport sur la situation du troupeau de phoques communs de l'estuaire sera rapidement déposé après la réception des informations concernant le dépôt d'un rapport non sollicité. Il est à noter, à moins que le rapport de situation puisse convaincre les membres du sous-comité des mammifères marins que le phoque commun de l'estuaire est une population distincte et importante à l'échelle nationale, les informations fournies seront incluses dans une évaluation plus large du phoque commun de l'est du Canada. Le phoque commun de l'est du Canada et de l'Arctique a été inclus dans le dernier appel d'offres du 20 février 2004 du COSEPAC. Un suivi du dossier sera effectué pour que ce présent plan d'action soit pris en considération lors de la rédaction du rapport pour l'évaluation du statut du phoque commun de l'est du Canada et de l'Arctique.

3.2.1.3 Bilan synthèse

- Les connaissances sont insuffisantes pour statuer de façon précise sur l'état réel du troupeau de phoques communs de l'estuaire (taille de la population, diversité génétique et degré d'isolement) et, à l'exception du troupeau de l'île de Sable, il existe encore moins d'information sur cette espèce à l'extérieur de la zone d'étude.
- Bien que la chasse aux phoques communs soit interdite, plusieurs préoccupations menacent toujours la survie de cette espèce dans l'estuaire du Saint-Laurent.
- Plusieurs intervenants du milieu, incluant des ONG, des scientifiques et des représentants de différents ministères, s'interrogent sur la situation du troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent.
- Le COSEPAC a fait sa dernière évaluation en fonction de l'information disponible à propos de l'ensemble des différentes populations de phoques communs du Canada (population de l'est du Canada, du Nord et de l'Ouest), et a déterminé que la population de l'est du Canada devait avoir le statut « Données insuffisantes ».
- Le phoque commun a également le statut « Données insuffisantes » au provincial depuis septembre 2003.
- Lors de la prochaine évaluation, au courant de 2004, le COSEPAC évaluera la population de phoques communs de l'est du Canada et de l'Arctique indépendamment de la population de l'ouest du Canada.
- Pour statuer sur l'état de la population de l'est du Canada, le COSEPAC demande de l'information sur l'ensemble de la population.

3.2.1.4 Recommandations

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.1	Suggérer des études pour l'acquisition de données dans différents domaines (ex. : dynamique de population, génétique et autres) qui permettront de poursuivre les démarches pour l'obtention d'un statut au niveau provincial ou fédéral au phoque commun.	Élevée	S-6

3.2.2 Réputation de l'espèce

3.2.2.1 Mise en contexte

Dans l'estuaire du Saint-Laurent, les mammifères marins ont souvent été accusés d'avoir des impacts majeurs sur les populations de poissons commerciaux. Au début du siècle, le béluga était considéré comme un très grand mangeur de morues et des mesures avaient été élaborées pour réduire cette population. Malheureusement, couplées à d'autres facteurs comme l'augmentation de la pollution, ces mesures se sont révélées très efficaces et la population a subi une réduction très importante. Cette réduction s'est poursuivie même après l'arrêt de ces mesures jusqu'à ce que l'espèce soit reconnue en danger de disparition. Il n'y a aucune étude récente qui décrit précisément le régime alimentaire du béluga, mais il semble que cette espèce s'alimente d'un très grand éventail de proies et que la morue n'est pas la principale proie consommée (Béland *et al.*, 1996; Valdykov, 1946). Plus récemment, les phoques, sans distinction pour l'espèce, ont été accusés de nuire au rétablissement de certaines espèces de poissons commerciaux. La grande population de phoques du Groenland (~ 5,2 millions : Stenson *et al.*, 2000) a fort probablement un impact sur les stocks de poissons commerciaux, mais les petites populations de pinnipèdes comme celle du phoque commun n'ont probablement pas d'impact significatif sur ces mêmes stocks (Hammill et Stenson, 2000). Ainsi, le phoque commun est souvent accusé à tort d'être nuisible pour la pêche commerciale. La mauvaise qualité de l'information transmise au public au sujet des phoques par les émetteurs d'information contribue au maintien de la mauvaise réputation du phoque commun. Le terme « émetteurs d'information » utilisé dans cette section et le reste du document définit les gouvernements provinciaux et fédéraux qui transmettent de l'information aux citoyens par l'entremise de documents publics ou aux médias d'information par voie de communiqués de presse, les médias d'information eux-mêmes et tous les organismes qui diffusent de l'information à propos des phoques par la voie de programmes d'éducation, de sensibilisation ou de rapports.

3.2.2.1 Préoccupation

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

Le public démontre un vif intérêt pour les mammifères marins pouvant à la fois servir le phoque commun ou lui nuire. Les réponses aux questionnaires et les entrevues réalisés par le ROMM auprès de divers acteurs du milieu, reliés de près ou de loin au phoque commun de l'estuaire (pêcheurs, plaisanciers, touristes et naturalistes), ont démontré que plusieurs d'entre eux ne peuvent faire la distinction entre les diverses espèces de phoques présentes dans l'estuaire du Saint-Laurent. Il est à noter que l'identification à l'espèce d'un phoque à l'eau peut s'avérer relativement difficile et requière plusieurs heures de pratique.

La présence de quatre espèces distinctes de phoques sur le territoire (le phoque commun, le phoque gris, le phoque du Groenland et le phoque à capuchon), bien que de tailles et de mœurs différentes, est méconnue et occasionne une confusion dans l'information transmise. Certaines similarités entre le phoque gris et le phoque commun accentuent les erreurs d'identification chez le public de même que chez les naturalistes travaillant à la vulgarisation. Avide d'information sur les mammifères marins, le public est également à la merci des émetteurs d'information qui transmettent des messages erronés ou de mauvaise qualité. De plus, les supports visuels

(ex. : photos, images vidéo) accompagnant la narration alimentent notamment la confusion entre les espèces de phoques lorsque l'image ne coïncide pas à l'espèce en question. Il faut cependant mentionner qu'il y a peu de matériel pédagogique disponible pour éduquer les personnes intéressées à en connaître davantage sur les différentes espèces de phoques du Saint-Laurent. De plus, les documents d'information disponibles à ce sujet sont souvent en anglais ce qui limite leur utilisation.

La désinformation, la publicité choc et le sensationnalisme des médias en particulier entrent alors en jeu et influencent l'opinion publique (Dumas et Gendron, 1991). Une des principales erreurs propagées par les médias est de considérer les quatre espèces de phoques sous la même tribune et d'attribuer à l'ensemble des espèces des comportements relatifs à une seule, par exemple, il est erroné de parler de « l'accroissement de la population des phoques dans l'Atlantique canadien (RG1 :KB, 2001) », alors qu'il existe plusieurs espèces de phoques qui ont chacune une population propre dont certaines sont relativement faibles et pourraient être considérées comme préoccupantes. La communication joue un rôle important dans la propagation des messages écologiques et agit sur les courants de pensées de la population (Dumas et Gendron, 1991). Celle-ci représente un outil à fois indispensable, mais redoutable lorsque l'information transmise est biaisée par des omissions ou des erreurs d'interprétation. Cependant, la question à savoir si l'auteur est directement en cause ou s'il reflète l'imprécision de sa source demeure, pour le moment, sans réponse.

Dans le même sens, nombre de publications produites par les médias ou par les instances gouvernementales généralisent également l'expression « chasse aux phoques » en ne faisant pas mention des espèces ciblées ou de la situation particulière du phoque commun. À l'inverse, le syndrome du bébé phoque a également été utilisé à outrance pour rallier la population contre la chasse aux phoques du Groenland. Les images attendrissantes des bébés phoques garantissent l'efficacité du message en s'adressant à la sensibilité du public, limitant alors la portée de l'information. Des produits à l'effigie de blanchon sont largement distribués, pourvoyant une image de vulnérabilité et d'animal non sauvage. En dépit de l'atteinte du but visé, soit un ralentissement de la chasse aux phoques, cette publicité à propos des bébés phoques confine le phoque commun au rang de l'appellation simpliste « phoques » et projette l'image que ces animaux sont affectueux et sans défense ce qui conduit souvent les gens à adopter un comportement non adéquat en présence de phoques échoués (ex. : manipulations, nourrissages, tentatives de réhabilitation ou de remise à l'eau). L'emploi de telles manipulations médiatiques nuit parfois à la crédibilité des revendications écologiques, de sorte que les efforts, pour la sauvegarde du phoque commun, pourraient être interprétés de façon superficielle.

Les médias d'intérêt général, dans leur souci de vulgarisation et de globalisation, contournent parfois des informations déterminantes et tendent également vers l'exagération et la désinformation lorsqu'il y a incertitude scientifique (Dumas et Gendron, 1991). Ainsi, à tort ou à raison, on reproche à toutes les espèces de phoques d'avoir un impact majeur dans la diminution des stocks de différentes espèces de poissons sujettes à la pêche commerciale, notamment la lucrative pêche à la morue et la pêche à l'anguille dans nos régions. Pourtant, les connaissances sur le régime et les habitudes alimentaires du phoque commun sont très limitées, ainsi que celles sur le comportement des espèces proies. De telles affirmations sans fondement ont malheureusement un impact important sur la prise de conscience des gens et conduisent à des idées préconçues en défaveur des efforts pour la protection du phoque commun. Elles vont jusqu'à être considérées comme une justification à des actes de braconnage. Les pêcheurs touchés par l'enjeu économique sont ainsi susceptibles d'entretenir des préjugés à l'égard du phoque commun. Dans le secteur du Saguenay, les pêcheurs d'ombles de fontaine anadromes qui viennent principalement de l'extérieur ne savent pas qu'il y a des phoques communs dans le

secteur, et donc n'ont pas de perception négative face à cette espèce. Cependant, les pêcheurs d'éperlans affirment que la pêche ne sera pas bonne s'ils ont observé des phoques dans les parages (G. Sylvain, coordonnateur de la ZIP Saguenay, communication personnelle).

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Par ses différentes activités d'éducation et de sensibilisation sur les mammifères marins, le ROMM et ses membres informent le public sur les différentes espèces de phoques trouvées dans l'estuaire et dans le golfe du Saint-Laurent. Lors de ces activités, le ROMM insiste particulièrement sur les différentes réalités propres à chaque espèce dans le but d'améliorer la réputation du phoque commun.

Différentes activités d'éducation et de sensibilisation sont également réalisées par les différents parcs nationaux et provinciaux par le biais de leurs naturalistes et de leurs activités de type « causerie ». Ainsi, ces nombreuses activités contribuent également à l'amélioration de la réputation du phoque commun.

Une tournée des marinas pour informer les plaisanciers sur les effets du dérangement sur les mammifères marins, les différentes réglementations en vigueur et l'attitude à adopter en présence de ces animaux a été élaborée par *Écho-Bios consultants* en collaboration avec le parc marin du Saguenay—Saint-Laurent, le Fonds mondial pour la nature (WWF), Pêches et Océans Canada et le Programme d'intendance de l'habitat des espèces en péril du gouvernement du Canada. Bien que le dérangement était le principal sujet traité, les responsables en ont profité pour informer le public sur la présence des différentes espèces de phoques dans le Saint-Laurent. Il faut toutefois mentionner qu'aucune discussion à propos de la réputation du phoque commun par rapport aux autres espèces n'a été effectuée.

3.2.2.3 Bilan synthèse

- Les phoques, toutes espèces confondues, sont accusés d'avoir un impact sur les stocks de poissons commerciaux et de nuire au rétablissement de certaines espèces.
- Cette préoccupation est accentuée par le fait que la distinction (particulièrement l'identification des différentes espèces de phoques à l'eau) est difficile à faire.
- Le phoque commun, dû à sa population réduite et à sa faible taille, ne semble pas avoir d'impact important sur ces stocks de poissons commerciaux.
- L'acquisition de certaines connaissances scientifiques pourrait être utile pour améliorer la réputation du phoque commun (ex. : régime alimentaire, effectif du troupeau de l'estuaire et autres).
- Les émetteurs d'information (gouvernements, médias et autres organismes) ne font pas de différence entre les différentes espèces de phoque lors de la transmission d'information au public et contribuent ainsi à maintenir cette mauvaise réputation du phoque commun.
- Plusieurs efforts de sensibilisation et d'éducation sont faits par différents organismes (ONG, parcs, etc.) concernant le phoque commun, mais ces efforts ne couvrent pas l'ensemble du territoire et ne visent que très peu les émetteurs d'information.

3.2.2.4 Recommandations

CODE	RECOMMANDATIONS (émises par les partenaires de la table de concertation)	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
<i>Public</i>			
R.2	Informer le public en général, les pêcheurs et les chasseurs de phoques non commerciaux sur la présence de différentes espèces de phoques dans l'estuaire, des aspects physiques et comportementaux différenciant ces diverses espèces (ex. : le niveau d'abondance, la présence dans l'estuaire, le type d'utilisation des habitats de l'estuaire, le régime alimentaire lorsqu'il sera connu, etc.) et du fait qu'elles n'ont pas toutes le même impact sur les stocks de poissons commerciaux. Cette information devrait circuler dans un large éventail afin d'être efficace.	Élevée	S-2, P-3
R.2.1	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser des articles promotionnels à l'effigie du phoque commun et des autres espèces pour faciliter la distinction entre les quatre espèces (ex. : t-shirts, dessins, aimants à frigo, macarons, autocollants pour bateaux, peluches, casquettes, posters et carnets sur les espèces en péril du Comité ZIP rive nord de l'estuaire, etc.). 		S-2
R.3	Éduquer et sensibiliser le public en général, par le biais des intervenants du milieu, à l'importance de protéger le troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent.	Élevée	S-2
R.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Mettre à profit la présence des comités ZIP sur le territoire pour participer à la sensibilisation et à l'éducation sur l'importance de protéger le troupeau de phoques communs de l'estuaire en collaboration avec ses partenaires du milieu. 		S-2
R.4	Inclure un volet sur la réputation du phoque commun lors de la mise sur pied de programmes d'éducation et de sensibilisation.	Moyenne	S-2
R.4.1	<ul style="list-style-type: none"> Mentionner le statut de protection du phoque commun, lorsque celui-ci en aura acquis un, dans le volet portant sur la réputation de l'espèce des programmes d'éducation et de sensibilisation élaborés. 		S-2
R.5	Suggérer une nouvelle appellation pour le phoque commun puisque son nom donne une fausse impression suggérant que l'espèce soit abondante.	Faible	S-6

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
<i>Émetteurs d'information</i>			
R.6	Agir auprès des émetteurs d'information dès que des messages erronés ou de mauvaise qualité circulent sur le phoque commun (ex. : en envoyant des communiqués de presse aux médias, ministères et universités) pour les sensibiliser à la présence des quatre différentes espèces de phoques de l'estuaire du Saint-Laurent.	Moyenne	S-3
R.7	Organiser des activités de sensibilisation sur le phoque commun auprès des émetteurs d'information.	Faible	S-2, S-3

3.2.3 *Lacunes dans les connaissances*

3.2.3.1 *Mise en contexte*

La plupart des mammifères marins sont des animaux difficiles à étudier dans leur milieu. Les espèces les mieux connues sont normalement celles en voie de disparition comme le béluga, celles très populeuses accusées de détruire les stocks de poissons commerciaux comme le phoque du Groenland ou celles possédant des traits de caractère qui leurs ont permis d'obtenir un statut particulier dans le cœur des humains comme le rorqual à bosse appelé parfois *ange des mers*. Le phoque commun pour sa part n'a pas de statut de protection particulier et la mauvaise réputation qui appartient à l'ensemble pinnipèdes.

Le manque de connaissances peut représenter une menace importante pour le phoque commun. En effet, certaines de ces connaissances sont primordiales pour obtenir un portrait global des différentes menaces qui pèsent sur l'espèce et, par la suite, pour l'établissement de priorités au niveau de la gestion à long terme de celle-ci. Nous mentionnons dans cette section les points importants où l'information du point de vue scientifique est insuffisante pour protéger adéquatement l'espèce.

3.2.3.2 *Préoccupation*

Cette préoccupation est présente dans plusieurs volets de la biologie du phoque commun de l'estuaire. Toutefois, les trois principaux volets présentés dans cette section sont : A) la dynamique de population, B) l'alimentation et C) l'habitat.

A) Dynamique de population

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

Une série de quelques suivis télémétriques par satellite ont montré que les phoques communs de l'estuaire voyagent généralement à l'intérieur d'un périmètre de 50 km et moins de leurs sites d'échouerie (Lesage *et al.*, 1995). Ces données suggèrent que le phoque commun de l'estuaire puisse former une population relativement distincte, où les échanges avec les autres troupeaux à proximité sont minimes. Cependant, des travaux en génétique sont nécessaires pour confirmer le degré d'isolement de ces animaux. En attendant ces résultats, le terme « troupeau » est plus approprié lorsqu'on désigne l'ensemble des phoques communs de l'estuaire. Malgré les efforts récents déployés pour estimer la taille du troupeau de phoques communs occupant la zone d'étude, les résultats ne sont toujours pas disponibles (voir section biologie). De ce fait, la tendance dans la dynamique de ce troupeau, qui permettrait de savoir si celui-ci est en santé (en croissance ou stable avec un grand nombre d'individus), dans un état précaire (stable avec un faible nombre d'individus) ou menacé (en décroissance), ne pourra pas être obtenue avant un bon nombre d'années.

Une autre méthode qui permet d'évaluer la tendance d'une population animale consiste à suivre la survie des individus des différentes classes d'âge selon les sexes et d'évaluer l'impact de ces deux facteurs sur la dynamique de cette population. Grâce à cette dernière méthode, on peut, au lieu de

seulement constater une augmentation ou une diminution du troupeau, prévoir l'impact sur le nombre d'individus suite à une amélioration ou une détérioration du taux de survie de certaines classes d'âge. Lorsqu'une population est considérée à risque, il est alors plus facile de concentrer les énergies pour augmenter la probabilité de survie de certaines classes d'âge en particulier au lieu d'élaborer des plans de rétablissement généraux qui ne ciblent pas nécessairement les classes d'âge où les problèmes sont davantage présents. De façon générale, le taux de survie des femelles adultes est l'un des paramètres qui a le plus d'impact sur la taille d'une population, mais, dans certaines populations, d'autres classes peuvent également être importantes. Dans certaines situations, il a été démontré que la survie durant la première année de vie pouvait être un facteur clé qui influence la taille d'une population (Clutton-Brock *et al.*, 1985; Clutton-Brock *et al.*, 1987; Coulson *et al.*, 1997). L'étude de Dubé (2002) démontre que la survie des chiots du phoque commun durant la période de l'allaitement est très élevée comme pour beaucoup d'espèces de phoques. Malheureusement, l'estimation de la survie est restreinte à la période d'allaitement et aux deux mois suivant le sevrage. Ceci ne constitue donc pas une estimation de la survie durant la première année de vie. Ainsi, une étude plus approfondie de la survie des individus durant la ou les premières années de vie pourrait être utile pour acquérir une plus grande compréhension de la dynamique de ce troupeau et des périodes critiques pour la survie des individus.

Les données historiques ne nous permettent pas pour le moment de dresser un portrait fiable de la répartition et de l'abondance historique du phoque commun dans l'estuaire du Saint-Laurent. Il est alors difficile d'évaluer le pourcentage d'occupation actuelle du phoque commun par rapport à la distribution historique. Cette information pourrait nous aider à quantifier le pourcentage de réduction de l'effectif observé chez le phoque commun de l'estuaire depuis les siècles derniers. Boulva et McLaren (1980) estimaient la population du secteur d'étude à environ 700 individus en 1973. Cependant, cette estimation ne peut être utilisée pour la comparaison avec les données scientifiques actuelles, car les méthodes utilisées sont très différentes. De plus, il est difficile d'évaluer l'exactitude de cette estimation puisque celle-ci est le résultat d'une estimation personnelle fait par les agents des pêches de chacun des secteurs. Entre autres, dans le Saguenay, Boulva et McLaren (1980) estimaient qu'il y avait une colonie stable d'environ 100 individus. Plus tard, le nombre d'individus maximum observés dans le Saguenay par Lavigueur *et al.* (1993) était de 25 individus. Bien que ce nombre n'est pas un estimé de population, puisqu'il n'est pas corrigé pour les animaux non échoués lors du relevé, il est peu probable que le nombre de phoques communs dans le Saguenay ait été près de l'estimation de 100 individus faite par Boulva et McLaren (1980). Aujourd'hui, il semble évident que le nombre d'individus dans cette colonie est inférieur à 100 (Hugo Royer, parc national du Saguenay, données non publiées), mais il est impossible de savoir si cette colonie a subi une diminution réelle depuis les années 70 ou si l'estimation de départ de cette colonie était une surestimation. Il est à noter que le nombre de chiots observés à l'île de Sable a diminué de façon très importante au cours des années 90, passant de 591 chiots en 1990 à 40 chiots en 1997 (Lucas et Stobo, 2000). Cependant, il est difficile de dire si cette réduction, dans le nombre de nouveau-nés, est le résultat d'une diminution de la population de l'est du Canada ou d'un déplacement des femelles vers des régions où le dérangement est plus faible. En effet, à l'île de Sable, les chiots font l'objet de relevés systématiques depuis bon nombre d'années, ce qui peut à long terme forcer les femelles à trouver des endroits plus propices à la mise bas. Toutefois, il a été démontré qu'une grande proportion de la mortalité des femelles et des chiots était due à la prédation par les requins (Lucas et Stobo, 2000).

Chaque année, un certain nombre de phoques communs s'échouent sur les rives du Saint-Laurent. Malheureusement, beaucoup d'entre eux ne sont pas identifiés à l'espèce par ceux qui les récupèrent. De plus, les carcasses ayant une détérioration avancée ne sont habituellement pas

récupérées par les équipes scientifiques. En moyenne, 10,3 phoques communs sont retrouvés à chaque année sur les rives du Saint-Laurent et environ 65 % de ceux-ci sont morts lors de leur découverte (L. Measures, Pêches et Océans Canada, Mont-Joli, données non publiées). En moyenne, 66,6 % des individus trouvés morts et 41,6 % des individus trouvés vivants sont des jeunes de l'année. Souvent, lors de la découverte de carcasses, il est difficile d'identifier la cause de la mortalité, et ce pour plusieurs raisons dont la décomposition trop avancée du corps. Ces chiffres ne représentent qu'une partie des cas de phoques morts échoués puisque la plupart des cas ne sont certainement pas connus et rapportés compte tenu de la méconnaissance du réseau existant et de l'immensité du territoire en question. La récupération systématique de ces carcasses de phoques communs, peu importe le niveau de détérioration, pourrait nous être utile pour identifier les causes de mortalité, l'âge de ces individus et d'autres informations pertinentes sur la dynamique de population.

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Le marquage des chiots de l'année dans les régions de Bic et de Métis se poursuit toujours afin de maintenir un suivi à long terme de ces échoueries. Par contre, celui-ci se fait de façon plus modeste que lors des années précédentes.

Les recensements aériens similaires à ceux de Lesage (1995) se sont poursuivis depuis cette dernière étude. L'analyse de ces données et la modélisation d'un facteur de correction pour ajuster l'estimation du nombre d'individus sont présentement en cours. Ainsi, sous peu, nous pourrions connaître le nombre d'individus observés lors de ces recensements. Il faudra cependant attendre quelques années avant de connaître l'estimation de l'abondance et de la tendance, hors de tout doute, du troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent.

Le Dr Mike Hammill et quelques collaborateurs réalisent présentement un projet visant à établir les liens génétiques entre les différentes colonies de l'est du Canada (l'estuaire, le golfe du Saint-Laurent et l'île de Sable).

Grâce à la participation de divers intervenants du milieu de l'observation de la faune marine et du milieu scientifique, le ROMM réalise toujours le suivi des observations de mammifères marins. Les données recueillies actuellement sont un nombre de phoques selon l'espèce observée à chaque jour à certains sites dans l'estuaire et une partie du golfe Saint-Laurent. Ces données nous permettent de voir une certaine variation dans l'occupation des sites d'échouerie durant une même saison et la variation interannuelle. Malheureusement, les données ne se sont toujours pas recueillies sur l'ensemble du territoire ce qui limite l'interprétation. De plus, due à la grande variabilité intrinsèque de ce type de données, plusieurs années de données seront encore nécessaires pour conclure de façon fiable sur les habitudes comportementales observées. Il faut cependant mentionner que ces données pourront à long terme fournir beaucoup d'information utile à la gestion des différentes populations de phoques (utilisation des échoueries en fonction de la période de l'année et de la classe d'âge [chiot, juvénile et adulte] pour chacune des espèces de phoques observées dans le Saint-Laurent, compétition entre les différentes espèces de phoques pour les échoueries, tendance approximative du nombre de phoques aux échoueries observées).

Voici une liste des recherches les plus récentes sur la dynamique de la population du phoque commun qui ont été réalisées sur le phoque commun de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent. Ces références sont données à titre d'information supplémentaire et n'ont pas été citées dans cette présente section, car elles ne correspondaient pas aux types d'information spécifique recherché.

Dubé, Y. M. O. Hammill et C. Barrette. 2003. Pup development and timing of pupping in Harbour Seals in the St. Lawrence River estuary, Canada. *Can. J. Zool.* 81:188-194.

Lesage, V., M. O. Hammill et K. M. Kovacs. 2001. Marine mammals and the community structure of the Estuary and Gulf of St-Lawrence, Canada: evidence from stable isotope analysis. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 210: 203-221.

B) Alimentation

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

Durant les dernières années, beaucoup d'efforts ont été investis pour connaître l'alimentation des phoques et les impacts de celle-ci sur les stocks de poissons commerciaux comme la morue. Ces études ont principalement été concentrées sur les espèces de phoques qui sont susceptibles d'avoir un impact important sur ces stocks, soit en raison de leur grand nombre d'individus, comme le phoque du Groenland, soit en raison de leur grande taille, comme le phoque gris (Hammill et Stenson, 2002 ; Hammill et Stenson, 2000 ; Hammill *et al.*, 1999 ; Healey et Stenson, 2000 ; Shelton *et al.*, 1995 ; Sjare *et al.*, 2000a ; Sjare *et al.*, 2000b ; Sjare et Stenson, 1999 ; Stenson et Perry, 2001 ; Stenson *et al.*, 2000a ; Stenson *et al.*, 2000b ; Stenson *et al.*, 1999a ; Stenson *et al.*, 1999b ; Stenson *et al.*, 1999a ; Stenson *et al.*, 1995b ; Walsh *et al.*, 2000). Le phoque commun est une espèce peu nombreuse et de petite taille qui a un impact probablement mineur sur les espèces de poissons commerciaux. Bien que des études aient été réalisées pour démontrer le niveau trophique occupé par le phoque commun (Lesage *et al.*, 2001), l'ensemble des différentes espèces de poissons composant son alimentation demeure peu connu. Le manque d'information ne se restreint pas à l'alimentation du phoque commun, mais sur la dynamique de l'ensemble du réseau trophique et de l'habitat dont fait partie le phoque commun. Différentes études (ex. : sur le comportement de plongée, les capacités respiratoires, les suivis télémétriques), bien qu'elles ne nous informent pas directement sur le régime alimentaire peuvent nous aider considérablement à comprendre certaines particularités dans l'alimentation du phoque commun (ex. : un chiot qui n'aurait pas une bonne capacité respiratoire ne pourrait pas vraiment se nourrir de poissons de fond et se concentrerait probablement sur les petites espèces de poissons retrouvées près de la surface). Voici une liste des informations manquantes à propos de l'alimentation du phoque commun.

1.— Description de l'ensemble du régime alimentaire du phoque commun

Le phoque commun, comme la majorité des espèces de phoques, est une espèce opportuniste. Ainsi, les principales proies consommées sont fort probablement les espèces qui présentent le meilleur compromis entre la disponibilité (abondance) et l'énergie nécessaire pour la capture (taux de capture). Les dernières données publiées sur ce point datent de plus de dix ans et proviennent d'un très petit échantillon (n=5) (Lavigneur *et al.*, 1993). Dans cette étude, seulement deux proies ont été observées soit le capelan et le lançon. Il semble que cette étude ne décrit pas l'ensemble de l'alimentation du phoque commun et que beaucoup d'autres proies peuvent être ingérées par cette espèce. Le niveau d'importance de chacune des proies du phoque commun varie vraisemblablement en fonction de la disponibilité locale de celles-ci. Cependant, l'étendue de son régime alimentaire devrait demeurer similaire.

2.— Variation de l'alimentation en fonction de la saison (été versus hiver)

Selon la croyance populaire, l'estuaire du Saint-Laurent est déserté en hiver par la grande majorité des espèces de poissons normalement rencontrées durant l'été. Il est vrai que certaines espèces, comme le maquereau bleu, migreront vers d'autres régions durant la saison hivernale (Grégoire *et al.*, 2002), mais le manque d'échantillonnage dans l'estuaire durant l'hiver ne permet pas d'identifier précisément la biomasse disponible durant cette période. Cependant, un suivi de la pêche sportive effectué dans le Saguenay démontre qu'il y a, au moins dans le Saguenay, une certaine abondance des proies potentielles pour le phoque commun pendant la saison hivernale (ex. : éperlan arc-en-ciel, flétan du Groenland, différentes espèces de lycodes et de limaces, morue franche, morue ogac, sébaste et différentes espèces d'ombles et de plies) (Lambert et Bérubé, 2002). Il faut cependant mentionner que cette étude n'est pas un relevé systématique des espèces de poissons présentes dans le Saguenay en hiver et que d'autres espèces pourraient être présentes. Ainsi, l'étendue du régime alimentation hivernal du phoque commun est probablement réduite par rapport à celui estival puisque certaines espèces quittent l'estuaire. Par contre, les principales proies qu'ils consomment durant la saison hivernale devraient être similaires aux principales proies consommées lors de la saison estivale puisqu'elles semblent être présentes durant toute l'année. Cependant, le détour par Tadoussac durant l'hiver d'une très grande quantité de phoques du Groenland, avant la mise bas dans le Golfe Saint-Laurent, suggère qu'il y ait une densité de proies assez intéressante pour cette grande quantité d'individus. Durant la première année de vie, l'hiver représente probablement une période où la survie est critique pour les jeunes phoques communs puisqu'ils doivent composer avec les changements de température et le possible changement dans la distribution des proies.

3.— Quantité de poissons ingérée annuellement (en tonnes) par le phoque commun de l'estuaire

Puisque l'impact de la consommation du phoque commun sur les stocks de poissons est vraisemblablement négligeable en comparaison à l'impact des autres espèces de phoques sur ces mêmes stocks (Hammill *et al.*, 2000), il semble qu'il n'y aura pas de nouvelles informations à court terme sur le sujet. À l'aide de différents paramètres comme le poids asymptotique, le poids à l'âge 0 et le taux de croissance annuel, on peut estimer l'énergie (kilojoules) requise à chaque jour pour chaque strate d'âge. Par la suite, l'évaluation du pourcentage représenté par chaque strate d'âge peut se faire grâce à la construction d'une matrice de transition de Leslie à l'aide des taux de survie et de reproduction à chaque âge jusqu'à l'obtention d'une composition d'âge stable. Finalement, avec l'énergie contenue dans chacune des espèces de poissons du régime alimentaire du phoque commun, on peut estimer la consommation annuelle (en tonnes) pour une population donnée de phoques communs. Comme nous ne connaissons pas le régime alimentaire et les différents paramètres de la dynamique de population du phoque commun dans l'estuaire, il faudrait, pour faire ces calculs, utiliser les données recueillies sur le phoque commun de différentes régions du Canada ou du monde. L'estimation ainsi obtenue serait alors difficile à utiliser, car il s'agirait d'une estimation approximative puisque les différents troupeaux de phoques communs du monde n'ont pas nécessairement les mêmes caractéristiques au niveau de l'alimentation et de la dynamique de population. Ainsi, il est difficile de justifier la réalisation de longs calculs relativement ardues lorsque les résultats ne seront que difficilement interprétables. Cependant, ces calculs pourraient être réalisés à moyen terme si le besoin s'en faisait sentir. Il faut de plus mentionner que la consommation annuelle du phoque commun de l'estuaire est fort probablement négligeable par rapport à la consommation des diverses autres espèces prédatrices du Saint-Laurent (rorquals, phoque gris, phoque du Groenland, etc.). La diminution des différents stocks de poissons peut probablement limiter la croissance des différentes populations

de mammifères marins, mais il est difficile de dire si la capacité maximale (nombre maximum d'individus d'une espèce qu'un habitat peut accepter) du milieu est atteinte ainsi que l'importance de ce facteur dans la dynamique de la population.

4.— Disponibilité des proies chassées par le phoque commun

Dans le Saint-Laurent, la grande majorité des stocks de poissons semble avoir subi une diminution d'effectif. Certaines espèces comme la morue démontrent une forte diminution très de leur effectif (MPO, 2002a). Parmi les espèces potentielles du régime alimentaire du phoque commun, soit le capelan, le lançon, le hareng, l'éperlan et les différentes espèces de poissons plats présentes dans le Saint-Laurent, il semble que la diminution de leur effectif soit moins importante (MPO, 2002b ; MPO, 2001). Il est alors probable que les deux principales proies du phoque commun (capelan et lançon) soient toujours les mêmes que celles identifiées par Lavigueur *et al.* (1993).

5.— Proportion d'espèces commerciales en déclin dans le régime alimentaire du phoque commun

Lorsque nous parlons d'espèces commerciales en déclin, la première espèce qui nous vient à l'esprit est bien sûr la morue franche. Dans le Saint-Laurent, la densité de la morue franche, ainsi que la plupart des poissons de fond, a grandement diminuée. Puisque le phoque commun est un prédateur de type opportuniste, la présence de ces différentes espèces dans le régime alimentaire du phoque commun est probablement négligeable. De plus, les grosses espèces comme la morue franche et le saumon atlantique ne sont pas des proies très intéressantes puisque l'effort de capture et le temps de manipulation sont très importants. Ainsi, il s'avère souvent plus économique pour le phoque commun de chasser des proies plus petites et plus nombreuses. Certains phoques communs semblent se concentrer aux embouchures de rivières (Lesage, 1999), ce qui suggère qu'ils puissent s'alimenter de saumons atlantiques à certains moments de l'année. Cependant, ces individus semblent être des exceptions et on peut supposer que ces animaux n'interceptent que les individus malades qui n'auraient possiblement pas réussi à faire le voyage jusqu'aux aires de reproduction. Toutefois, d'après les enquêtes effectuées sur le terrain avec les différents utilisateurs de la ressource, la plupart considèrent les phoques, sans distinction pour l'espèce, comme les principaux responsables de la diminution des stocks de poissons.

6.— Compétition pour la ressource alimentaire

Les mammifères marins sont situés dans les plus hauts niveaux trophiques des écosystèmes marins. Dans l'estuaire du Saint-Laurent, le phoque commun et le phoque à capuchon occupent tous deux le plus haut niveau de la chaîne trophique (Lesage *et al.*, 2001). Malgré l'emplacement occupé par le phoque commun dans cet écosystème, la compétition pour la ressource alimentaire est vraisemblablement présente entre cette espèce et celles s'alimentant de poissons et d'invertébrés marins comme le béluga, le phoque gris, les poissons piscivores et, bien sûr, les humains.

On sait que de nombreuses espèces maritimes utilisent les mêmes ressources alimentaires que le phoque commun. Si l'on tient uniquement compte du régime alimentaire, le béluga et le phoque gris seraient ses deux principaux compétiteurs (proies communes avec le béluga : le capelan, la plie et la morue; avec le phoque gris : le capelan, la morue et le hareng atlantique). Cependant, la compétition avec le béluga est probablement faible puisque la taille de sa population est très

faible et que le prélèvement effectué par celui-ci n'est vraisemblablement pas nuisible pour le phoque commun. De plus, la répartition du phoque commun dans l'estuaire du Saint-Laurent est beaucoup plus étendue que celle du béluga.

Le phoque gris, quant à lui, a une population plus importante que le béluga. Biorex (1999) rapporte que, dans l'est du Canada, la population de phoques gris était estimée à environ 191 800 individus en 1999. Il faut cependant mentionner qu'il y a seulement une fraction de cette population qui pénètre dans la zone d'étude durant l'été. Bien que le nombre précis d'individus présents dans la zone d'étude durant l'été ne soit pas connu, il est probable que cette espèce soit un compétiteur plus important que le béluga. Au Canada, la chasse aux phoques gris est permise. Le maintien de cette chasse permet de diminuer la compétition avec le phoque commun en régularisant la population de phoques gris. En effet, il est fort possible que l'augmentation de la population de phoques gris puisse affecter considérablement la colonie de phoques communs due à la compétition existante entre ces deux espèces pour la ressource alimentaire couplée à celle existante pour les sites d'échouerie.

Le phoque du Groenland est lui aussi un compétiteur potentiel pour le phoque commun. Cependant, il semblerait que ces deux espèces ne fréquentent pas exactement les mêmes habitats; le phoque commun étant plus côtier que le phoque du Groenland. Toutefois, le grand nombre d'individus présents durant l'hiver peut probablement affecter la disponibilité des proies du phoque commun. Ainsi, le phoque du Groenland est vraisemblablement un compétiteur plus important que la superposition des régimes alimentaires le laisse supposer. De plus, le phoque du Groenland est présent en hiver, cette période pouvant être critique pour la survie des phoques communs de certaines classes d'âge (Dubé, 2002).

Le capelan est la proie de nombreux mammifères marins. Ainsi, la population de capelans doit donc être suffisamment abondante pour satisfaire les besoins alimentaires de ces nombreux prédateurs. Une réduction de l'abondance de cette espèce pourrait avoir des répercussions importantes pour les phoques communs de la zone d'étude puisqu'il semble avoir une préférence pour cette proie. Cependant, le côté opportuniste des phoques pourrait leur permettre de surmonter l'épreuve. Il faut cependant mentionner qu'une diminution importante de l'abondance d'une proie aussi importante que le capelan aurait un impact majeur sur l'ensemble du milieu marin du Saint-Laurent et que cette diminution serait probablement un indicateur d'un problème plus sérieux au niveau de l'écosystème du Saint-Laurent.

Le phoque commun est également en compétition avec la pêche sportive et commerciale. Cependant, l'exploitation par l'homme de sa principale proie, le capelan, demeure faible dans la zone d'étude (Biorex, 1999). Depuis 1956, les débarquements n'ont jamais dépassé 550 tonnes (Bérubé, 1990) et ont subi un déclin important depuis 1989 en raison d'une perte de popularité pour cette pêche (Biorex, 1999). Les habitants côtiers de la zone d'étude prélèvent également une certaine quantité de capelans durant la période du frai, mais la quantité prélevée et l'impact de cette activité sur les phoques communs demeurent inconnus. Il n'en demeure pas moins que l'exploitation commerciale des humains a des impacts sur les différents stocks de poissons exploités ainsi que les prédateurs qui s'en nourrissent. Cependant, il est difficile d'évaluer précisément les impacts sur ces espèces prédatrices. Il est probable que certaines populations de mammifères marins soient limitées par la disponibilité de la nourriture, mais il n'existe aucune preuve concrète de cette affirmation. Comme il a été mentionné, lorsque les ressources sont limitées, les prédateurs opportunistes comme le phoque commun sont mieux équipés pour faire face à la situation. Cependant, dans une situation où l'ensemble des stocks de poissons diminue de façon inquiétante, comme dans l'estuaire du Saint-Laurent, (Équipe du plan de rétablissement de l'aloise savoureuse, 2001; Équipe du plan de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel, 2003;

Verreault *et al.*, 2003; travail sur la population d'éperlans arc-en-ciel à l'ouest de Baie-Comeau jugée préoccupante, S. Guérin, FAPAQ, 2004), il est probable que toutes les espèces prédatrices en soient affectées à divers niveaux et que seules quelques espèces puissent en ressortir sans trop de dommage. Dans ce cas, le phoque commun ne semble pas en mesure de rivaliser avec les autres pinnipèdes comme le phoque gris. Il faut toutefois mentionner que le phoque commun, étant plus petit que le phoque gris, requiert moins d'énergie pour croître ou se maintenir et donc une plus petite quantité de poissons. En conclusion, il est difficile de dire quelles espèces seraient favorisées lors d'une période de faible abondance des proies puisque plusieurs paramètres de la dynamique de l'écosystème global sont encore inconnus. Toutefois, la diminution des stocks de poissons commerciaux ou non ne devrait pas être prise à la légère puisque les impacts pourraient être irréversibles.

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Quelques projets portent sur le comportement de plongée de l'espèce. Le suivi du développement du comportement de plongée des chiots du phoque commun durant la période des naissances, réalisé par D.K. Greaves en 2002, a permis le développement de deux autres études sur le sujet. Premièrement, J.Lapierre, étudiante à la Maîtrise à l'université de Waterloo, est en train de compléter une étude portant sur la modification du rythme cardiaque chez les chiots du phoque commun en plongée. Deuxièmement, J.Greig, étudiant à la Maîtrise à l'université de Waterloo, travaille à l'identification de l'hormone qui contrôle le rythme cardiaque chez les chiots du phoque commun.

Voici une liste des recherches les plus récentes sur l'alimentation et le comportement de plongée du phoque commun qui ont été réalisées sur le phoque commun de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent. Ces références sont données à titre d'information supplémentaire et n'ont pas été citées dans cette présente section, car elles ne correspondaient pas au type d'information spécifique recherché.

Lesage, V., M. O. Hammill et K. M. Kovacs. 2002. Diet-tissue fractionation of stable carbon and nitrogen isotopes in phocid seals. *Mar. Mam. Sci.* 18: 182-193.

Lesage, V., M. O. Hammill et K. M. Kovacs. 1999. Functional classification of harbor seal (*Phoca vitulina*) dives using depth profiles, swimming velocity, and an index of foraging success. *Can. J. Zool.* 77: 74-87.

Greaves, D. K. 2002. Ontogeny of diving heart rate and behaviour of harbour seal pups, *Phoca vitulina*. Mémoire de Maîtrise. University of Waterloo. Waterloo. xiii + 86.

C) Habitat

DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

Très peu d'information est disponible pour caractériser l'ensemble de l'habitat du phoque commun. Toutefois, les caractéristiques physiques d'un bon site d'échouerie, un des éléments faisant partie de l'habitat de cette espèce, sont relativement bien connues. Il est connu qu'ils préféreront des récifs physiquement séparés de la côte et difficiles d'accès pour les prédateurs terrestres, où l'eau profonde est facilement accessible même à marée basse pour permettre de fuir

rapidement lors de la présence d'un danger. Dans le Saint-Laurent, on connaît généralement bien l'emplacement des principaux sites d'échouerie (voir section biologie). Cependant, seules quelques échoueries ont été relativement bien étudiées (ex. : dans le secteur de l'île du Bic). Sur la rive nord et dans le Saguenay, les connaissances sur les sites d'échouerie se restreignent principalement à l'emplacement de ceux-ci. Plusieurs informations sont toujours manquantes comme par exemple : le taux d'utilisation des échoueries en fonction de l'âge des individus, de la période de l'année, de la température, des conditions climatiques, etc.; la présence ou non de zone critique pour les naissances (zone où les femelles se regroupent pour mettre bas); les déplacements des individus à l'intérieur d'un site d'échouerie et entre les différents sites d'échouerie; l'évolution de l'alimentation des chiots après le sevrage pour cerner les espèces clés qui permettent de survivre à cette période critique. Évidemment, l'abondance de proies à proximité du site d'échouerie joue fort probablement un rôle important dans le choix du site d'échouerie et dans l'importance de celui-ci pour le troupeau de phoques communs de l'estuaire. Toutefois, il y a très peu d'information sur l'abondance des proies autour des principaux sites d'échouerie de l'estuaire du Saint-Laurent par rapport aux sites d'échouerie moins importants. Ainsi, il est difficile d'évaluer si l'abondance des proies à proximité des échoueries joue un rôle important dans le choix de ces échoueries. D'après les critères mentionnés plus haut, on peut s'apercevoir, après analyse, qu'il existe plusieurs sites d'échouerie potentiels encore inoccupés dans l'estuaire du Saint-Laurent. Ainsi, d'autres critères, comme l'abondance des proies, sont possiblement pris en compte par le phoque commun lors du choix d'une échouerie, mais il est également possible que le faible nombre d'individus ne permette pas l'utilisation de tous ces sites d'échouerie. Les sites d'échouerie font assurément partie des habitats critiques du phoque commun, mais il ne faut sûrement pas restreindre ces habitats critiques aux seules échoueries, car il y a probablement un très grand nombre d'éléments qui doivent être pris en compte comme les zones d'alimentation pour les adultes et celles pour les chiots, les zones de reproduction (séduction et accouplement), les zones de mise bas, les zones pour l'apprentissage de la natation et de la plongée, etc.

Compétition pour les échoueries

On sait que le phoque commun et le phoque gris sont tous deux présents aux mêmes sites d'échouerie durant la période estivale (voir cartes 3 et 4 de la partie II). Cependant, dans une région donnée, il est facile d'observer une ségrégation entre ces deux espèces. Par exemple, dans la zone de l'île du Bic et de Bicquette, les deux espèces occupent normalement des secteurs bien distincts (phoque gris normalement aux récifs du Nord-Ouest de l'île du Bic – phoque commun à la pointe ouest de l'île du Bic) et cette ségrégation peut également être observée sur un même site d'échouerie comme aux récifs situés au sud-est de l'île du Bic, où les deux espèces utilisent normalement des zones bien définies du récif en question (Y. Dubé, biologiste M. Sc., Réseau d'Observation de Mammifères Marins, observation personnelle). Cet isolement entre les deux espèces a également été observé dans le secteur de Ragueneau, où les échoueries sont à plus de 2 km de distance (D. Tremblay, Les Découvreurs du Saint-Laurent, communication personnelle). Ainsi, on peut supposer que ce phénomène est présent dans l'ensemble de la zone d'étude. Il faut toutefois mentionner que malgré ces nombreux cas de ségrégation, il est assez fréquent d'observer quelques phoques gris au travers des groupes de phoques communs, mais que l'inverse n'est pas souvent observé. Dans le secteur du Saguenay, la présence du phoque gris semble être restreinte à l'embouchure du Saguenay près de la ville de Tadoussac. Bien que quelques individus aient été observés à proximité du Cap Fraternité au cours de la dernière décennie, leurs présences à cet endroit ne semblent pas être fréquentes. Cependant, plusieurs des données récoltées ne spécifient pas l'espèce de phoques rencontrée. Ainsi, les observations fournies dans ce secteur laissent entrevoir la possibilité d'une difficulté quant à la capacité

d'identifier les différentes espèces de phoques. En conclusion, l'occurrence du phoque gris dans le secteur amont de la rivière Saguenay devra être validée ultérieurement.

Bien que la ségrégation entre les deux espèces puisse être observée, aucune étude n'a pu démontrer que la compétition, pour les sites d'échouerie, était réellement présente. De plus, il existe un grand nombre de sites d'échouerie dans la zone d'étude et il ne semble pas qu'ils soient utilisés à la capacité maximale (Y. Dubé, biologiste M. Sc., Réseau d'Observation de Mammifères Marins, observation personnelle). Ainsi, il est peu probable que la compétition pour les sites d'échouerie soit, pour le moment, un facteur qui limite l'expansion de la population de phoque commun, mais une augmentation dans la population de phoques gris pourrait mener à une conclusion différente. Certaines observations suggèrent une augmentation de la population de phoques gris dans l'est du Canada, mais aucune donnée fiable ne permet de le confirmer pour le moment. D'après les gardes-parcs naturalistes du parc national du Bic consultés, aucun changement important dans le nombre d'individus de chaque espèce ne semble avoir été observé depuis les 10 à 20 dernières années. Cependant, les changements démographiques chez les espèces sauvages qui produisent un jeune par année sont la plupart du temps difficiles à percevoir par la seule observation d'une faible proportion de la population. Bien évidemment, dans l'éventualité où la compétition pour les sites d'échouerie est présente, le phoque commun serait le perdant à coup sûr en raison de sa petite taille par rapport à celle du phoque gris. De plus, les phoques gris sont reconnus pour être plus agressifs et territoriaux que les phoques communs. Cette dernière affirmation a été confirmée par les observations faites par les gardes-parcs naturalistes du parc national du Bic qui ont été questionnés à ce sujet. Malheureusement, l'absence d'études sur ce sujet ne permet pas de se prononcer sur l'importance que peut représenter la compétition pour les échoueries.

Les sites d'échouerie ne sont habituellement pas propices à l'utilisation par l'humain. En effet, ceux-ci ont souvent une trop petite superficie pour la construction d'abris, sont immergés à marée haute ou sont situés loin du rivage. Cependant, durant des périodes précises au cours de l'année, une certaine utilisation des sites d'échouerie par les humains peut être observée. Il est toutefois difficile de séparer cette compétition pour le territoire du dérangement, car l'un entraîne nécessairement l'autre. Durant la saison de chasse aux oiseaux migrateurs, certains chasseurs vont se positionner sur les sites d'échouerie, des endroits souvent fréquentés par ces oiseaux (D. Tremblay, Les Découvreurs du Saint-Laurent, communication personnelle). La présence d'un humain, sans compter les nombreux coups de feu, représente probablement un dérangement considérable pour le phoque commun. Durant l'été, certains plaisanciers (kayakistes, plongeurs et autres) débarquent également sur les sites d'échouerie pour diverses raisons (ex. : pour une pause, observation d'oiseaux, bain de soleil, etc.). Ces deux cas ne semblent pas être des situations fréquentes et ne peuvent pas vraiment être considérés comme un simple phénomène de compétition. Ainsi, il ne semble pas que la compétition entre les humains et les phoques communs pour les sites d'échouerie ait des impacts majeurs pour le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent. Toutefois, dans l'éventualité où les humains trouveraient une utilité à ces échoueries, les impacts pourraient alors être beaucoup plus importants.

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Aucune étude n'est prévue à court ou à moyen terme pour tenter de décrire l'habitat utilisé par le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent et la possible compétition au niveau des échoueries. Les données récoltées par le ROMM par le biais de ses membres pourront, à long terme, nous donner des informations pertinentes à ce sujet, mais celles-ci devront être validées par le biais d'études rigoureuses.

3.2.3.3 Bilan synthèse

Général

- Le manque d'information disponible sur la biologie du phoque commun peut représenter une menace importante puisque le niveau de connaissance sur l'espèce est insuffisant pour en assurer sa protection.
- Les informations disponibles sur le phoque commun datent souvent de plusieurs années et sont potentiellement désuètes.
- Dû au fait que le phoque commun n'a pas de statut de protection particulier et qu'il a mauvaise réputation, il est difficile d'élaborer des projets pour acquérir davantage d'information sur l'espèce.
- Les résultats des recherches ne sont pas toujours disponibles soit en raison de la protection des documents ou que les résultats sont trop partiels pour être diffusés.

Dynamique de population

- Certaines données télémétriques suggèrent que le phoque commun de l'estuaire puisse former un troupeau relativement isolé, où les échanges avec les autres troupes à proximité sont minimales. Des travaux génétiques sont présentement en cours afin de vérifier cette possibilité.
- Il manque de données sur les taux de survie et le taux de reproduction de chaque classe d'âge pour bien comprendre la dynamique de la population.
- Des relevés aériens ont été effectués récemment, mais l'estimation de l'effectif du troupeau de l'estuaire du Saint-Laurent et la tendance de celui-ci ne seront pas disponibles à court ou à moyen terme.
- Des données d'observation sont recueillies par différents réseaux d'observation afin d'obtenir de plus amples informations sur l'espèce.
- Beaucoup d'information sur la dynamique de population du troupeau de phoques communs de l'estuaire pourrait être acquise par la récupération systématique de toutes les carcasses, peu importe le niveau de détérioration. Les carcasses de phoques ayant un niveau de détérioration élevé ne sont pas souvent récupérées par les équipes scientifiques.
- Il est difficile d'évaluer le pourcentage d'occupation actuelle du phoque commun de l'estuaire par rapport à sa distribution historique puisque celle-ci n'est pas connue.

Alimentation

- Il reste de nombreuses lacunes à combler au niveau des connaissances au sujet des habitudes alimentaires du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent.
- Beaucoup d'efforts ont été mis pour connaître l'alimentation des espèces de phoques susceptibles d'avoir un impact important sur les stocks de poissons commerciaux (phoque du Groenland, phoque gris).
- Beaucoup de pêcheurs, de même que quelques autres utilisateurs de la ressource (poissons), considèrent « les phoques » comme étant les principaux responsables de la diminution des stocks de poissons

- L'impact du phoque commun sur les stocks de poissons est vraisemblablement négligeable en comparaison à l'impact des autres espèces de phoques sur ces mêmes stocks en raison de la faible taille de sa population.
- L'impact du phoque commun sur les stocks de poissons est vraisemblablement négligeable en comparaison à l'impact des autres espèces de phoques sur ces mêmes stocks en raison de la faible taille de sa population.
- Les stocks des espèces potentielles du régime alimentaire du phoque commun ne semblent pas être en situation inquiétante.
- Aucune étude ne porte directement sur l'alimentation du phoque commun ou sur l'importance de la compétition avec les autres prédateurs du Saint-Laurent.
- Le niveau d'importance de chacune des proies du phoque commun varie vraisemblablement en fonction de la disponibilité locale de celles-ci puisque le phoque commun est une espèce opportuniste.
- Une estimation approximative de la consommation annuelle (en tonnes) de poissons par le phoque commun pourrait, à l'aide de calculs complexes, être obtenue.
- Plusieurs études portant sur le comportement de plongée du phoque commun ont été réalisées ou sont en cours de réalisation, ce qui peut permettre de déduire certains comportements alimentaires et les proies qui leur sont potentiellement associées.
- Le manque d'échantillonnages sur le phoque commun et les poissons dans l'estuaire durant l'hiver ne permet pas d'identifier le régime alimentaire hivernal du phoque commun dans cette zone.
- En ce qui concerne la compétition entre les espèces de phoques, il est difficile de dire lesquelles seraient favorisées lors d'une période de faible abondance des proies puisque plusieurs paramètres de la dynamique de l'écosystème global sont encore inconnus.

Habitat

- Il y a peu d'information disponible pour caractériser l'habitat du phoque commun mis à part les données spécifiques aux échoueries.
- Seule la localisation des principaux sites d'échouerie est relativement bien connue.
- Beaucoup d'information sera nécessaire pour caractériser l'ensemble des échoueries du Saint-Laurent. Exemples :
 - le taux d'utilisation des échoueries en fonction de différents facteurs tels que l'âge des individus, la période de l'année, les conditions climatiques, etc.;
 - la présence ou non de zones critiques pour les naissances (zones où les femelles se regroupent pour mettre bas);
 - les déplacements des individus à l'intérieur d'un site d'échouerie et entre les différents sites d'échouerie;
 - l'évolution de l'alimentation des chiots après le sevrage pour cerner les espèces clés qui leur permettent de survivre à cette période critique;
 - l'abondance des proies à proximité des échoueries;

- Il est difficile d'évaluer avec certitude l'ensemble des facteurs jouant un rôle dans le choix des échoueries par les phoques.
- Il n'y a pas suffisamment d'information pour se prononcer sur l'importance de la compétition entre les espèces de phoques au niveau des échoueries.
- Les sites d'échouerie ne semblent pas propices à l'utilisation par les humains.

3.2.3.4 Recommandations

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
<i>Général</i>			
R.8	Identifier les études nécessaires afin de combler les connaissances jugées prioritaires pour assurer la protection du phoque commun.	Élevée	S-6
R.9	Favoriser le développement de partenariats afin d'acquérir davantage de connaissances ou d'élaborer des projets de recherche correspondant aux manques de connaissances au sujet du phoque commun.	Élevée	S-6, P-3, P-4
R.9.1	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliter l'échange d'information par la mise sur pied d'une collaboration entre les ministères, les institutions d'enseignement et de recherche et les intervenants du milieu. 		S-6, P-4
R.10	Se tenir informé des études en cours reliées à la protection du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent et de l'avancement de celles-ci.	Moyenne	S-6
R.10.1	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre sur pied une «veille de recherche» pour documenter les études réalisées en lien avec le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent. 		S-6
R.11	Développer et adapter les réseaux actuels d'observation de mammifères marins afin qu'ils puissent mieux documenter certaines informations manquantes sur le phoque commun, et ce pour tout l'estuaire du Saint-Laurent et le Saguenay.	Moyenne	S-4, S-6, P-4
R.11.1	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer la possibilité que le réseau développé par le GREMM (Les nouvelles du large) recueille de l'information sur la présence des diverses espèces de phoques. 		S-4, P-4
R.11.2	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les réseaux d'observateurs (ROMM et GREMM) pour combler certaines lacunes dans les connaissances sur le phoque commun au niveau de la biologie générale (ex. : comportement spécifique observé à une période de l'année et qui pourrait influencer les mesures de gestion). 		P-4

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.11.3	<ul style="list-style-type: none"> En utilisant la formule de prise de données du ROMM, créer des sous-réseaux sous forme de partenariat (ex. : MPO, association de pêcheurs et autres) pour que les informations sur le phoque commun lui soient transmises et ainsi augmenter l'étendue des observations déjà recueillies par le ROMM. 		P-4
<i>Dynamique de population</i>			
R.16	Estimer l'effectif du troupeau de phoques communs de l'estuaire et sa tendance.	Élevée	S-6
R.17	Estimer les différents paramètres de la dynamique de population du troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent en fonction du sexe et des différentes classes d'âge pour identifier la ou les catégories d'individus qui contribuent le plus au maintien de ce troupeau.	Moyenne	S-6
R.17.1	<ul style="list-style-type: none"> Développer une technique de marquage permanente, non dommageable pour les animaux, qui permet de suivre les individus marqués durant toute leur vie. 		S-6
R.18	Déterminer la distribution annuelle du phoque commun, l'ampleur de ses migrations et, si elles sont présentes, leurs pourcentages d'occurrence.	Faible	S-6
R.19	Déterminer les liens génétiques et le degré d'isolement entre le troupeau de phoques communs de l'estuaire et les autres troupeaux de l'est du Canada.	Élevée	S-6
R.20	Mettre régulièrement à jour la carte de distribution et d'abondance du phoque commun incluse dans le présent plan d'action à l'aide des données récoltées par le biais des travaux scientifiques et autres sources disponibles.	Faible	S-4, S-6
R.21	Suggérer la récupération des carcasses de phoques communs ou des parties de celles-ci (ex. : mâchoires et dents, les ovaires ou autres), même lorsqu'elles sont trop détériorées pour les études en parasitologie, afin d'acquérir davantage de données sur la dynamique de la population.	Moyenne	S-6
<i>Alimentation</i>			
R.12	Évaluer l'abondance des différentes espèces de proies présentes dans le régime alimentaire du phoque commun à chaque saison.	Élevée	S-5
R.13	Suivre l'effort de pêche sur les espèces clés consommées par le phoque commun et évaluer les impacts possibles de ces activités de pêche sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	Moyenne	S-5, P-3, P-4

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.13.1	<ul style="list-style-type: none"> Monter un réseau d'observateurs pour le capelan qui est une espèce clé dans l'écosystème et une proie du phoque commun (ex. : via les pêcheurs commerciaux et les ressources humaines affectées au suivi des pêches au MPO) et pour le hareng qui est une proie potentielle du phoque commun. 		S-5
R.14	Monter un répertoire des connaissances sur les espèces proies du phoque commun en incluant la distribution et l'abondance de celles-ci selon les saisons et cartographier cette information (ce répertoire pourrait être utilisé pour établir des corrélations avec la présence du phoque commun dans certaines zones) (ex. : espèces pêchées, espèces clés de l'écosystème, espèces en difficulté).	Moyenne	S-5
R.15	Proposer des mesures de protection ou de gestion appropriées pour les habitats sensibles, unique ou d'importance des principales espèces proies du phoque commun qui feraient partie intégrante des procédures d'évaluation environnementale de projets (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Moyenne	S-5
<i>Habitat</i>			
R.22	Caractériser l'ensemble des échoueries du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent (ex. : échouerie de la rivière Saguenay, échouerie de la Pointe à Michel à Colombier sur la Côte-Nord), considérant l'absence d'information rigoureuse sur la majorité de celles-ci.	Élevée	S-4
R.23	Identifier les aires d'alimentation du phoque commun autour des sites d'échouerie et en faire la cartographie.	Faible	S-4
R.24	Identifier les habitats sensibles, uniques ou d'importance pour le phoque commun, où la destruction, la détérioration et la perturbation seraient inacceptables (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Élevée	S-4
R.25	Proposer des mesures de protection ou de gestion appropriées pour les habitats sensibles du phoque commun qui feraient partie intégrante des procédures d'évaluation environnementale de projets (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Moyenne	S-4

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.26	Inciter l'inclusion de la zone de l'estuaire du Saint-Laurent dans les projets de modélisation écosystémique en cours dans l'est du Canada (ex. : Ecopath) et faciliter l'accès à l'information.	Faible	S-5
R.27	Organiser des événements en impliquant le public afin de sensibiliser celui-ci à l'importance de préserver l'ensemble des habitats de l'estuaire du Saint-Laurent (ex. : nettoyage de berges).	Faible	S-2

3.2.4 *Agents pathogènes et maladies*

3.2.4.1 Mise en contexte

Tous les animaux, autant sauvages que domestiques, agissent comme hôtes aux parasites ou pathogènes, lesquels peuvent être nuisibles autant pour la santé animale qu'humaine, car, dans certains cas, ces parasites peuvent être transmis aux humains. Les différentes espèces de parasites infectant naturellement les mammifères marins du fleuve Saint-Laurent n'ont pas toutes été identifiées et beaucoup d'études devront être faites pour permettre d'avoir un portrait global de la situation. Les différentes sources d'agents pathogènes ont cependant été identifiées. Certains agents pathogènes peuvent être transmis par les rejets d'égout, le ruissellement des terres agricoles, la navigation commerciale et même par les différentes espèces de mammifères marins qui circulent dans le fleuve Saint-Laurent (Measures et Olson, 1999).

3.2.4.2 Préoccupation

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

Parmi toutes les espèces de mammifères marins qu'on peut observer dans l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, seulement deux de ces espèces, le béluga, *Delphinapterus leucas*, et le phoque commun, *Phoca vitulina*, sont considérées résidentes, ce qui veut dire qu'elles occupent le Saint-Laurent durant toute l'année et ne font pas de migration. Ainsi, toutes les autres espèces qui nous parviennent de différents secteurs de l'océan Atlantique sont autant des vecteurs de parasites. Les humains peuvent également transmettre différents parasites aux mammifères marins par le contact avec ceux-ci et alors être considérés comme vecteur. Si le réchauffement planétaire se poursuit, de nouvelles espèces de mammifères marins pourraient s'aventurer dans le Saint-Laurent et être la source de nouvelles maladies chez les espèces actuellement présentes. Il faut mentionner qu'un parasite doit, pour être considéré comme un agent pathogène, induire chez l'individu qui le porte une maladie ou une diminution de l'état de santé. Il est donc parfois difficile en milieu naturel d'identifier un parasite comme étant pathogène, car les effets ne sont pas toujours apparents. L'effet d'un parasite peut également dépendre de l'âge, de l'état de santé de l'animal ou de l'espèce où il se retrouve. En effet, un parasite peut être inoffensif chez une espèce, où il est normalement rencontré, mais peut être mortel lorsqu'il est transmis à une autre espèce. Un niveau élevé de substances toxiques dans une population peut également diminuer la résistance aux parasites en diminuant l'efficacité du système immunitaire (voir la préoccupation *Dégradation de l'habitat*).

Les agents pathogènes peuvent représenter un risque important pour une population comme ce fut le cas en Europe où un virus, le distemper du phoque (*Morbillivirus*), a tué près de 70 % de la population de phoques communs (Heide-Jørgensen *et al.*, 1992) et pour le phoque commun de la côte Est américaine, où un virus, l'influenza, a tué environ 350 individus (Geraci *et al.*, 1981). Dans l'estuaire du Saint-Laurent, le phoque commun n'est pas à l'abri de ce type d'épizootie, car des indices laissent croire que le morbillivirus du phoque, *Brucella* spp., *Leptospira* spp. et *Mycoplasma* spp. sont présents. De plus, cette zone est un habitat relativement restreint, où il y a une grande concentration d'individus de différentes espèces, ce qui augmente le risque et la vitesse de transmission des pathogènes entre les individus.

Chez le phoque commun de la zone d'étude, en plus des morbillivirus mentionnés plus haut, il existe une grande variété de parasites qui peuvent l'infecter. On compte parmi ceux-ci au moins trois types de vers parasites, soit les vers pulmonaires, le ver du cœur et les vers du système digestif. Cependant, il ne semble pas que la présence de tels parasites ait un effet négatif sur l'indice de condition et, ainsi, sur l'état de santé de l'animal (Measures *et al.*, 1997 ; Gosselin *et al.*, 1998). Toutefois, la présence du ver pulmonaire, *Otostrongylus circumlitus*, qui se fixe dans la paroi interne des poumons et dont l'extrémité postérieure peut s'étendre jusqu'à la jonction de la trachée, peut favoriser une infection par d'autres virus ou bactéries et conduire à une maladie plus grave comme une broncho-pneumonie. La présence de vers pulmonaires favorise la production de mucus par les poumons. Cette augmentation de mucus couplée à un grand nombre de vers peut réduire l'efficacité des poumons et ainsi la capacité respiratoire de l'animal (Gosselin *et al.*, 1998). Les conséquences d'une telle situation sont une augmentation du temps de récupération après une plongée, une augmentation du risque de prédation et, à l'extrême, l'asphyxie de l'animal. Normalement, les jeunes de l'année sont plus vulnérables à ce genre de parasites que les adultes (Onderka, 1989 ; Claussen *et al.*, 1991 ; Gosselin *et al.*, 1998). Cependant, les jeunes âgés de moins de trois mois ne semblent pas infectés, ce qui suggère une transmission par la voie de la chaîne alimentaire (Gosselin *et al.*, 1998). La présence chez le phoque commun de bactéries comme *Brucella* sp., qui sont généralement retrouvées chez les animaux domestiques, pourrait être inquiétante. En effet, il est difficile de savoir si ces bactéries sont présentes depuis des milliers d'années ou si cela est dû à un phénomène récent tel que les rejets d'égout. Cependant, il est fort possible que ce parasite ait été introduit dans l'environnement marin depuis très longtemps. Des protozoaires ont récemment été observés chez plusieurs espèces de mammifères marins (Measures et Olson, 1999 ; Measures, 2002).

Certains des pathogènes retrouvés chez les phoques communs peuvent éventuellement être transmis aux humains. Une de ces maladies souvent rencontrée chez les chasseurs de phoques et les scientifiques qui travaillent avec les phoques est communément appelée « seal-finger ». Cette infection est causée par une bactérie, *Mycoplasma* sp, qui pénètre par le biais d'une légère coupure ou toute ouverture dans la peau (souvent des coupures aux doigts, d'où le nom de la maladie) lors du contact avec les phoques. Plus précisément, cette bactérie peut être transmise par une morsure, une coupure par un couteau contaminé lors du dépeçage, une lacération causée par les griffes ou les dents ou une contamination de petites blessures préexistantes par les tissus ou fluides corporels de ces animaux. Certaines des différentes espèces de *Mycoplasma* font partie de la flore bactérienne normale de la bouche, de la gorge et de l'appareil urogénital des phoques (Measures L. Pêches et Océans Canada, communication personnelle). La bactérie se loge normalement dans l'articulation la plus proche du lieu d'infection, il s'en suit une douleur intense et une inflammation de la région infectée. Il se produit par la suite une déformation permanente de l'articulation si cette bactérie n'est pas traitée rapidement après l'infection. Malheureusement, il existe encore beaucoup de pathogènes des phoques dont le risque de transmission aux humains n'a pas été évalué.

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Présentement, les études en parasitologie portent principalement sur *Giardia* spp. et *Toxoplasma gondii* deux types de parasites qui sont normalement retrouvés chez les animaux domestiques (Measures, 2002). Ces études tentent de comprendre si ces parasites ont été transmis récemment aux mammifères marins ou s'ils ont toujours été présents et comment ces parasites auraient pu être transmis aux mammifères marins. Un réseau de récupération des carcasses de phoques était, jusqu'à tout récemment, présent au Québec et un certain nombre de carcasses de phoques était alors récolté par le biais de celui-ci à chaque année pour étudier les différentes causes de

mortalité. Il semble que ce réseau en question ne sera plus en opération dans les prochaines années dû à un manque de fonds. Malgré tout, ce réseau de récupération des carcasses de phoques était peu connu auprès des intervenants du milieu et le public en général. Pour identifier les différents parasites qui affectent un animal, les données doivent être récoltées rapidement après la mort de celui-ci. Plusieurs observations de carcasses de phoques n'étaient donc jamais récoltées par ce réseau.

3.2.4.3 Bilan synthèse

- La parasitologie des mammifères marins est un domaine de recherche relativement récent dans l'estuaire du Saint-Laurent.
- La majorité des sources d'agents pathogènes infectant les mammifères marins de l'estuaire du Saint-Laurent ont été identifiées.
- Plusieurs études en parasitologie ont déjà été réalisées ou sont en cours de réalisation afin de connaître l'origine ou la nature de certains parasites présents chez les phoques et les autres mammifères marins.
- L'information actuelle à propos des différentes espèces de parasites infectant le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent n'est pas complète.
- Le réseau de récupération des carcasses de phoques pour les études de parasitologie ne sera pas maintenu pour au moins la saison 2004, mais celui-ci n'était toutefois pas très bien connu auprès des intervenants du milieu et du public en général.
- Le troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent n'est pas à l'abri des épizooties telles qu'observées dans diverses régions de l'hémisphère Nord, mais il est difficile pour le moment de quantifier (faible, moyen, élevé) le risque.
- Les humains peuvent transmettre des parasites aux phoques communs et, à l'inverse, certains parasites retrouvés chez le phoque commun peuvent être transmis aux humains.
- L'information actuellement disponible sur les parasites infectant le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent ne permet pas d'identifier clairement le risque pour la santé humaine et, à l'inverse, le risque pour la santé du troupeau de phoques communs de l'estuaire de la transmission de parasites humains n'est pas connu.

3.2.4.4 Recommandations

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.28	Identifier les différents parasites et pathogènes des phoques communs présents dans l'estuaire du Saint-Laurent.	Moyenne	S-6
R.29	Identifier les pathogènes qui risquent de provoquer une épizootie chez le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent et déterminer sa résistance face à ces pathogènes.	Moyenne	S-6

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.30	Prendre les mesures nécessaires pour prévenir la réhabilitation et la réintroduction de phoques communs échoués sur les rives de l'estuaire du Saint-Laurent (ex. : suggestion de réglementation ou de ligne directrice) afin d'éviter la transmission de parasites et de pathogènes au troupeau de l'estuaire (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Élevée	S-2
R.31	Prévenir les risques de transmission de parasites et de pathogènes aux phoques communs en informant le public en général sur les conséquences d'une réintroduction dans l'estuaire d'un animal gardé en captivité.	Moyenne	S-2
R.32	Appuyer le maintien du programme de suivi pathologique des phoques communs échoués dans l'estuaire et la diffusion d'information au public à propos de ce programme (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Moyenne	S-2, S-6
R.33	Ajouter un volet sur la parasitologie dans les programmes d'éducation et de sensibilisation (ex. : rejets d'excréments provenant d'animaux domestiques dans les eaux).	Faible	S-2

3.3 Préoccupations liées aux activités anthropiques

3.3.1 Prélèvements accidentels et intentionnels

3.3.1.1 Mise en contexte

Depuis des milliers d'années les humains chassent les mammifères marins. En effet, certaines gravures rupestres datant environ de 6 000 ans représentent les méthodes utilisées pour la chasse aux cétacés (Fontaine, 1998). Ainsi, cette chasse n'est pas un phénomène moderne. Toutefois l'apparition de la technologie (bateau usine, harpon explosif, etc.) a fortement contribué au déclin des populations de grands cétacés. Par exemple, les Basques, premiers à avoir fait de la chasse aux cétacés un métier et à avoir commercialisé les produits de la chasse, sont en partie responsables de la diminution de l'effectif de certaines espèces de cétacés (baleine franche noire, baleine grise, etc.) (Fontaine, 1998).

La chasse aux phoques est également pratiquée depuis fort longtemps et certaines espèces sont encore chassées de nos jours. Cependant, les impacts de cette chasse sur les populations de phoques semblent relativement moins importants. Toutefois, certaines espèces, comme le phoque commun, ont tout de même subi des réductions importantes. Effectivement, durant la période de 1927 à 1976, en plus de permettre la chasse du phoque commun, des primes étaient accordées aux chasseurs pour chaque animal récolté. Évidemment, cette pratique a fortement contribué à la diminution de l'effectif de la population de phoques communs de l'est du Canada. Depuis la fin des années 70, la chasse aux phoques communs a été interdite pour permettre à l'espèce de retrouver ses niveaux d'antan. Malheureusement, encore aujourd'hui, l'espèce ne semble pas avoir récupéré.

Dans l'estuaire du Saint-Laurent, plusieurs types d'engins de pêches sont utilisés pour la pêche commerciale. Malheureusement, les filets utilisés sont difficiles à détecter par les mammifères marins et plusieurs s'y prennent et s'y noient chaque année. (Fontaine, 1998). Ces prises accidentelles sont l'un des facteurs pouvant nuire au rétablissement de certaines de ces espèces. Le phoque commun est l'une des espèces susceptibles d'être prises au piège dans les différents types de filets de pêche, mais il est difficile de dire si ces prises accidentelles nuisent au rétablissement de l'espèce. Cependant, couplée aux erreurs d'identification qui surviennent durant les activités de chasse aux phoques du Groenland et aux phoques gris et l'abattage volontaire de phoques communs réalisé par certains individus, la préoccupation globale sur le prélèvement peut possiblement avoir un impact au niveau du potentiel de rétablissement de l'espèce.

3.3.1.2 Préoccupation

Trois types de prélèvement distincts peuvent être observés dans l'estuaire du Saint-Laurent. Ainsi, cette préoccupation a été divisée selon ces trois types de prélèvement qui sont : A) les prises dans les engins de pêche, B) les erreurs d'identification et C) les prélèvements intentionnels.

A) Prises dans les engins de pêche

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

La fascine est un engin de pêche constitué de filets en forme d'entonnoir piégeant diverses espèces de poissons, dont l'anguille, à l'intérieur d'un parc. La récolte se fait à marée basse. La pêche à l'anguille a débuté avec ce type d'engins, mais la majorité des pêcheurs lui préfèrent aujourd'hui les casiers en bois, où les poissons sont dirigés du parc vers un casier de bois doté d'une ouverture de 30 cm par 30 cm (Figure 3.1). Contrairement à la croyance populaire, les phoques sont très rarement retrouvés noyés dans ces types d'engins fixes de part leur facilité à couper le filet pour s'en libérer. Dans les fascines, il semble que les phoques pénètrent dans le parc à marée haute pour se nourrir des poissons qui s'y trouvent et se retrouvent piégés à marée basse. Les casiers en bois sont moins susceptibles d'être visités par les phoques en raison de l'ouverture de taille réduite. Par contre, la récolte est tout autant diminuée lorsque les phoques sont à proximité. Les fascines de toutes sortes sont présentes sur toutes les côtes de la zone d'étude sauf dans le Saguenay où elles ont disparu en 1996 (Tableau 3.2).

Tableau 3.2 Nombre de fascines de toutes sortes tendues sur les rives de l'estuaire du Saint-Laurent (Données fournies par G. Verreault, biologiste, Société de la faune et des parcs du Québec)

Secteurs	Année						
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
St-Jean-Port-Joli/ Métis-sur-mer	96	97	83	77	63	59	51
L'Islet	N/D	N/D	3	4	4	4	3
Charlevoix	N/D	N/D	14	11	14	14	10
Total	96	97	100	92	81	77	64

D'autres types de pêche pratiqués dans l'habitat du phoque commun sont également susceptibles de porter atteinte à la population de cette espèce avec cependant une incidence moindre (tableau 3.3). Le filet maillant, engin mobile utilisé pour pêcher le hareng atlantique, peut entraîner des prises accidentelles de phoques communs. Cet engin possède un maillage de deux pouces et une longueur maximale de 40 pieds. Les prises accidentelles de phoques communs sont cependant rares puisque ce dernier a la capacité de s'en libérer en sectionnant les mailles avec ses dents. Seulement deux cas d'empêchement dans des filets maillants ont été rapportés depuis la fin des années 70 dans l'estuaire du Saint-Laurent à l'intérieur du parc marin du Saguenay—Saint-Laurent (Bailey et Zinger, 1995; Morisset, 1999). Des filets maillants de maillage de plus de 5 pouces qui représentent un plus grand risque d'empêchement pour les phoques sont également présents sur le territoire, mais leur utilisation est davantage orientée vers la pêche sentinelle d'espèces d'eau profonde comme le flétan du Groenland ou la morue, alors que le phoque commun fréquente principalement les habitats côtiers. Cependant, la pêche à l'esturgeon qui se pratique dans les zones côtières utilise ce type de filet maillant (maillages de plus de 5 pouces) et les interactions entre les phoques et ces pêcheurs semblent plus fréquentes. Un pêcheur a mentionné que les phoques pris dans ses filets étaient abattus à cause de leur grande agressivité et que le temps requis pour libérer les animaux morts des filets était considérable (D. Dorion, biologiste gestion de l'habitat et des océans, MPO, communication personnelle). Des filets perdus ou abandonnés peuvent également effectuer une pêche fantôme dans l'habitat du phoque commun. Il n'existe aucune donnée sur la quantité de filets maillants perdus ou abandonnés dans

la zone d'étude ni sur les organismes marins qui pourraient être capturés de façon accidentelle par ces engins. Finalement, la palangre, ligne de pêche pouvant atteindre près d'un kilomètre de long, retenue au fond et appâtée avec de nombreux hameçons, est dirigée vers les espèces de poissons de fond, dont le flétan. Au même titre que la pêche au filet à grande maille, le chevauchement limité des niches écologiques des deux espèces (flétan et phoque commun) réduit le risque de prises accidentelles.

Figure 3.1 Schéma d'un engin de pêche utilisé pour la pêche à l'anguille
(Tirée de Tardif, 2002)

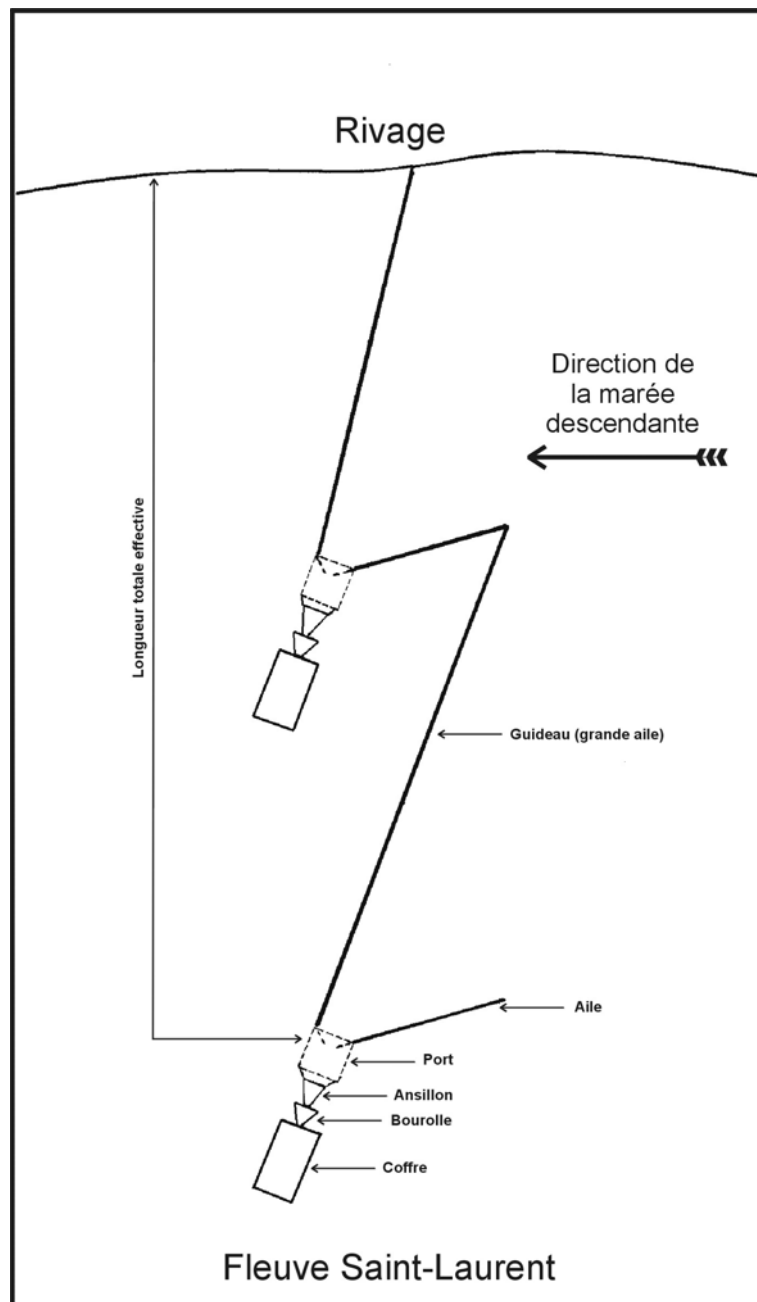


Tableau 3.3 : Nombre de permis par secteur, par espèce et par engin de pêche

<i>Secteur Gaspésie</i>				
Espèces pêchées	Palangre	Filet maillage 2 pouces	Filet maillage 5 pouces et +	Filet maillant et ligne à main
Maquereau				19
Hareng et poissons- appâts		92		
Requin pélagique	1			
<i>Secteur Côte-Nord</i>				
Maquereau				8
Hareng et poissons- appâts		49		

Source : Pêches et Océans Canada

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Il semble que différentes méthodes ont été mises à l'essai dans le but d'éloigner les mammifères marins des engins de pêche afin de réduire les prises accidentelles. Malheureusement, il est difficile d'obtenir de l'information sur les résultats de ces méthodes.

Un réseau d'intervention auprès des mammifères marins en difficulté est en développement au Québec. Différents partenaires participent à son élaboration et celui-ci devrait débiter ses activités à l'été 2004. Ce réseau devrait permettre de réduire la mortalité des mammifères marins due à l'empêtrement dans les filets de pêches.

B) Erreurs d'identification

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

Comme nous l'avons mentionné auparavant, la chasse au phoque commun est interdite dans l'est du Canada. Par contre, la chasse aux autres espèces de phoques est permise. Cependant, les premières nations qui pratiquent une chasse dite de subsistance peuvent chasser toutes les espèces de phoques présentes. Toutefois, il ne semble pas que ce type de chasseur soit présent dans le secteur d'étude. Dans l'estuaire du Saint-Laurent, la chasse se pratique en eau libre à partir d'embarcations et elle vise surtout les phoques du Groenland et les phoques gris. La saison de chasse aux phoques du Groenland s'étend de la mi-novembre à la mi-mai, alors que pour le phoque gris, elle s'étend de la fin février jusqu'à la fin décembre. La majorité des chasseurs de ce secteur proviennent de Les Escoumins.

Au Québec, il existe deux types de chasseurs de phoques, soit les chasseurs commerciaux et les chasseurs non commerciaux regroupant des pêcheurs soucieux de préserver leur récolte en réduisant le nombre de phoques autour de leurs engins de pêche et les chasseurs artisanaux qui pratiquent une chasse dite de subsistance pour leur consommation personnelle. Les chasseurs commerciaux sont formés en tant qu'aide-chasseurs pendant un minimum de 2 ans par des chasseurs d'expérience qui connaissent généralement bien les différentes espèces de phoques. Les permis d'aide-chasseurs ne peuvent être délivrés qu'aux personnes qui ne sont pas admissibles à un permis professionnel et qui détiennent une confirmation écrite d'un chasseur

professionnel précisant que l'aide-chasseur chassera sous sa surveillance au cours de la prochaine saison de chasse aux phoques. Pour sa part, le permis professionnel de chasse aux phoques peut être délivré à une personne âgée d'au moins 18 ans, ayant obtenu un permis d'aide-chasseurs et ayant activement participé à la chasse aux phoques au cours des deux années précédentes. Lors de ce type de chasse, la limite de prises est contingentée par zone. Pour leur part, les chasseurs non commerciaux n'ont qu'une formation sommaire traitant de la biologie de l'espèce et de l'identification des différentes espèces de phoques présentes sur leur territoire. Cette formation est obligatoire pour l'obtention du permis de chasse permettant l'abattage d'un maximum de six phoques par année, mais ne dispose d'aucun système de contrôle ou de suivi de sorte qu'elle est souvent insuffisante pour leur permettre d'identifier clairement les différentes espèces. Ainsi, des erreurs d'identification par les chasseurs non commerciaux peuvent mener à l'abattage de phoques communs, bien qu'il soit actuellement impossible d'en estimer le nombre. En effet, le phoque commun étant protégé, des sanctions pourraient s'appliquer aux chasseurs qui déclareraient des erreurs d'identification puisque la loi exige que les chasseurs soient en mesure d'identifier l'animal avant l'abattage. L'abattage de phoques communs correspond alors à un acte de braconnage. Lors de notre campagne d'échantillonnage, nous avons détecté une réticence provenant de ces derniers à nous parler ouvertement par crainte de sanctions.

RÉALISATIONS ET ACTIONS

La Table filière loup-marin Inc., avec l'aide du Comité Sectoriel de main d'œuvre des Pêches Maritimes du Québec, a mis sur pied une formation, non obligatoire, mais fortement suggérée, pour les chasseurs de phoques commerciaux du Québec. Les objectifs de cette formation sont de permettre aux chasseurs de phoques d'acquérir les connaissances requises pour maîtriser les techniques de chasse et de manutention des animaux capturés afin de préserver la qualité des produits obtenus et d'accroître le professionnalisme des personnes exerçant ce métier. Cette formation s'étend sur une vingtaine d'heures et est donnée par divers intervenants et spécialistes du milieu. L'une de ses parties, portant sur la biologie générale des différentes espèces de phoques qui peuvent être observées dans l'estuaire et le golfe Saint-Laurent, permet aux chasseurs d'apprendre à reconnaître ces différentes espèces.

Le MPO a aussi mis sur pied un programme de formation pour les chasseurs de phoques non commerciaux. Celui-ci est donné par les agents des pêches de ce ministère à tous les nouveaux chasseurs qui font la demande d'un permis de chasse pour usage personnel et elle permet à ces chasseurs d'apprendre à identifier les différentes espèces de phoques pour prévenir l'abattage de phoques communs (S. Synnott, agent des pêches, Pêches et Océans Canada, Sainte-Anne-des-Monts, communication personnelle). Ce ministère fournit également, avec les permis de pêche pour la chasse aux phoques, des renseignements sur le statut du phoque commun et sur les critères d'identification afin de réduire les cas de prises accidentelles. Par contre, certaines zones, comme le parc national du Bic, sont fermées à la chasse pour usage personnel en toute saison (S. Synnott, agent des pêches, Pêches et Océans Canada, Sainte-Anne-des-Monts, communication personnelle). Cette action permet ainsi de réduire le risque de prises accidentelles.

C) Prélèvements intentionnels

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

Contrairement aux cétacés, les phoques sont rarement retrouvés emmêlés dans les filets de pêche. En effet, il semble que la majorité du temps les phoques brisent facilement les filets avec leurs dents pour pénétrer ou sortir des parcs engendrant certains coûts pour les pêcheurs qui doivent réparer les filets abîmés. À l'occasion, les phoques peuvent être pris au piège à l'intérieur du parc à marée basse et les pêcheurs retrouvent alors ces animaux vivants lorsqu'ils vont récolter leurs poissons. Ils sont dans l'obligation de les tuer avant de pénétrer dans leur parc car ces animaux pris au piège sont souvent très agressifs. Un pêcheur nous a même informés qu'il s'était déjà fait attaquer par un phoque en entrant de nuit dans son parc pour récolter le poisson. Une des croyances exprimées par les pêcheurs rencontrés est que la présence des phoques autour des engins de pêche réduit les quantités de poissons récoltés. Les pêcheurs suggèrent alors que la présence des phoques détourne les bancs de poissons vers d'autres zones. De plus, il a été observé que certains pêcheurs n'ayant pas vraiment d'interactions avec les phoques conservaient quand même un fusil à bord de leurs bateaux et tiraient sur les phoques à vue sans égard à l'espèce (D. Dorion, biologiste gestion de l'habitat et des océans, MPO, communication personnelle et Y. Dubé, biologiste *M. Sc.*, Réseau d'Observation de Mammifères Marins, observation personnelle). Les phoques en général, et par conséquent le phoque commun, possèdent une très mauvaise réputation auprès de l'ensemble des pêcheurs. Ceux-ci sont fort mécontents des efforts minimes déployés pour leur venir en aide. Les dommages causés par les interactions entre les phoques et l'activité de pêche varient beaucoup en fonction de la zone où la pêche s'effectue et le type de pêche effectué. Un des pêcheurs à engin fixe rencontré a évalué, en demeurant conservateur, les pertes engendrées par les interactions avec les phoques (temps de réparation, coût du matériel et diminution des prises). On ne peut malheureusement se fier sur une seule entrevue pour évaluer la perte économique globale de la zone d'étude. On peut cependant mentionner que, pour la personne rencontrée, les pertes (temps de réparation, coût du matériel et diminution des prises) sont considérables par rapport aux revenus de cette activité et il est alors plus facile de comprendre les sentiments de découragement et de colère de certains pêcheurs. Ainsi, il n'est pas surprenant de savoir que certains phoques communs sont mis à mort malgré le règlement sur les pêches de l'Atlantique interdisant leur chasse.

Conscients de la problématique, les pêcheurs demeurent aux prises avec l'absence de solutions palliatives. La chasse, demeurant un outil de gestion à l'efficacité mitigée, permet dans l'immédiat d'éloigner les phoques des engins de pêche. Parmi les mesures compensatoires suggérées par les pêcheurs figurent une aide financière gouvernementale et le développement de techniques d'évitement des engins de pêche par les phoques. Les pêcheurs rencontrés seraient également en faveur de l'élaboration de plans de gestion intégrée qui permettraient, entre autres, de développer des projets d'ensemencement (ex. : pour la pêche à l'anguille) pour faciliter le renouvellement de la ressource et assurer le maintien des activités de pêche.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, le phoque commun est une espèce protégée de la chasse. Ainsi, l'abattage de phoques communs correspond à un acte de braconnage et des sanctions pourraient s'appliquer lors d'une telle situation. D'après les informations recueillies lors d'entrevues faites de façon anonyme avec un certain type de pêcheurs à engins fixes, il semble que le nombre de phoques communs tués pour leur nuisance à l'effort de pêche pourrait être de 2 à 3 individus par année par pêcheur. Il nous a également été mentionné que certaines personnes organisaient des chasses « préventives » avant le début de la saison de pêche. Ce

comportement ne semble pas répandu, mais il est évidemment difficile d'obtenir de l'information à ce sujet en raison des conséquences qu'entraînerait ce comportement s'il était révélé.

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Au niveau du parc marin du Saguenay—Saint-Laurent, la surveillance de la chasse aux phoques du Groenland et aux phoques gris s'effectue de façon sporadique. Les gardes de parc du PMSSL ont mis peu d'effort dans la surveillance de cette activité par le passé, car cette activité se pratique surtout en hiver, ce qui limite l'accès au territoire.

Le MPO, par le biais de ses agents des pêches, surveille toutes les formes de pêche et de chasse dirigées sur les espèces de juridiction fédérale.

3.3.1.3 Bilan synthèse

Prises dans les engins de pêche

- Un réseau d'intervention auprès des mammifères marins en difficulté est en développement au Québec.
- Les phoques sont très rarement retrouvés noyés dans les engins fixes ou emmêlés dans les filets maillants de petit maillage (moins de deux pouces) de part leur facilité à couper les filets pour s'en libérer.
- Les phoques sont plus susceptibles de s'emmêler dans les filets maillants à grandes mailles (plus de cinq pouces), mais l'utilisation de ce type de filets, sauf dans le cas de la pêche à l'esturgeon, ne se fait pas à proximité de l'habitat du phoque commun.
- Des méthodes pour effaroucher les mammifères marins ont été élaborées afin de réduire les prises accidentelles de ces animaux dans les engins de pêche, mais leur efficacité demeure mitigée.
- Il est difficile d'évaluer l'impact des prises accidentelles de phoques communs sur le troupeau de l'estuaire au niveau de la mortalité et des blessures engendrées puisqu'il n'existe pas de données précises à ce sujet.
- Les interactions entre les phoques communs et les engins de pêche représentent une perte économique (bris du matériel, diminution des débarquements et temps) pour les pêcheurs.

Erreurs d'identification

- La chasse aux phoques communs est interdite dans l'est du Canada.
- Les chasseurs commerciaux reçoivent une formation adéquate et sont supervisés pendant au moins deux ans par un chasseur d'expérience, ce qui leur permet de différencier les espèces de phoques présentes dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent.
- La formation offerte aux chasseurs non commerciaux, bien qu'obligatoire, ne dispose d'aucun système de contrôle ou de suivi.

Prélèvements intentionnels

- Le phoque commun possède, avec les autres espèces de phoques de l'estuaire, une très mauvaise réputation auprès des pêcheurs.

- Les pêcheurs ne tiennent pas compte de l'espèce de phoques lorsqu'il s'agit de les effaroucher ou même de les abattre afin de protéger leurs revenus, bien qu'ils soient conscients de la préoccupation concernant le phoque commun.
- Certains pêcheurs n'ayant aucune interaction directe avec les phoques vont quand même les abattre lorsque ceux-ci sont à proximité de leur embarcation.
- Certains groupes de pêcheurs font des excursions à proximité des échoueries pour pratiquer ce qu'ils appellent une chasse « préventive ».
- Une surveillance pour la chasse aux phoques existe et s'effectue par les agents du MPO.
- Seule une augmentation du nombre de plaintes pourrait faire augmenter le nombre de patrouilles de surveillance pour la chasse aux phoques du Groenland et aux phoques gris.

3.3.1.4 Recommandations

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
<i>Prises dans les engins de pêches</i>			
R.34	Documenter l'occurrence des prises accidentelles de phoques communs dans les engins de pêche et de l'abattage de ceux-ci et évaluer l'incidence sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Élevée	S-6, P-3
R.35	Évaluer les pertes directes et indirectes subies par les pêcheurs commerciaux associées à la présence des phoques dans ou à proximité des engins fixes (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Moyenne	S-6, P-3
R.36	Utiliser les réseaux de pêcheurs existants pour vérifier, de façon plus approfondie, les perceptions des pêcheurs vis-à-vis du phoque commun et déterminer des actions de sensibilisation et d'éducation les visant spécifiquement.	Moyenne	P-3
R.37	Impliquer les pêcheurs, et possiblement les chasseurs, dans la réalisation de différents projets actuels ou à venir en lien avec le phoque commun (ex. : à titre d'observateurs afin de récolter des données) et leur communiquer les résultats afin de leur montrer ce à quoi a servi l'information qu'ils ont récoltée.	Moyenne	P-3
R.38	Développer des programmes de reconnaissance pour tous les usagers qui collaborent à la cueillette d'information sur le phoque commun (ex. : plaque souvenir, communiqué de presse, photo dans le journal, cadeaux divers, etc.).	Faible	P-3, P-4

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.39	Informier et sensibiliser les pêcheurs utilisant des engins fixes (ou autres) lors de leurs activités de prélèvement sur la façon adéquate de procéder en cas de captures accidentelles de phoques communs.	Moyenne	P-3
R.40	Appuyer le développement du réseau d'intervention auprès des mammifères marins en difficulté pour s'assurer d'une formation adéquate des différents intervenants face à la capture accidentelle de mammifères marins dans des engins de pêche et leur fournir l'équipement adéquat pour leur permettre de les libérer (<i>Recommandation tirée du plan d'action pour la gestion intégrée de la zone côtière Les Escoumins à la rivière Betsiamites [Tableau 4 ; 4.15] et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Moyenne	S-6, P-3, P-4
R.41	Documenter les techniques mises au point ailleurs pour maintenir les pinnipèdes à l'écart des engins de pêche et des infrastructures maricoles et se tenir au fait des nouveaux développements dans ce domaine (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Moyenne	S-6, P-3
R.42	Favoriser le développement de méthodes de pêche alternatives permettant de réduire le risque de mortalité par prise accidentelle (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Faible	S-6, P-3
R.43	Demander à Pêches et Océans Canada de voir à la possibilité d'interdire, ou à tout le moins de limiter, l'usage d'engins de pêche pouvant emmêler les phoques communs lors de certaines périodes de l'année où la situation pourrait être plus critique (ex. : durant la période de sevrage) (<i>Recommandation tirée du plan d'action pour la gestion intégrée de la zone côtière Les Escoumins à la rivière Betsiamites [Tableau 4 ; 4.14] et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Faible	P-3
<i>Erreurs d'identification</i>			
R.44	Voir à la possibilité que le programme de formation aux chasseurs de phoques (commerciaux et non commerciaux) soit réévalué et modifié au besoin et y inclure un suivi et des évaluations. De plus, la formation devrait leur être donnée à plusieurs reprises pour qu'ils apprennent à différencier les principales espèces de phoques, soit le phoque gris, le phoque commun et le phoque du Groenland.	Élevée	S-2

CODE	RECOMMANDATIONS (émises par les partenaires de la table de concertation)	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.44.1	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser la conception d'outils visuels destinés aux chasseurs de phoques pour aider à l'identification des diverses espèces de phoques (ex. : autocollants pour bateaux, aimants, macarons, etc.). 		S-2
R.44.2	<ul style="list-style-type: none"> Présenter la réglementation qui interdit la chasse au phoque commun et le code d'éthique produit par le Comité ZIP rive nord de l'estuaire lors des formations pour les nouveaux chasseurs de phoques (commerciaux et non commerciaux) (<i>Sous-recommandation tirée du plan de conservation des écosystèmes marins du parc marin du Saguenay—Saint-Laurent [R4.2.8.3.3] et du plan d'action pour la gestion intégrée de la zone côtière Les Escoumins à la rivière Betsiamites (Tableau 4 ; 2.21) et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>). 		S-2
R.44.3	<ul style="list-style-type: none"> Informers les chasseurs de phoques (commerciaux et non commerciaux) du risque de tuer un grand nombre de phoques communs pour le troupeau de l'estuaire. 		S-2
<i>Prélèvements intentionnels</i>			
R.45	Créer une publicité portant sur l'interdiction de chasser le phoque commun dans laquelle il serait possible de référer les cas de braconnage au MPO ou à toute autre ligne développée pour les circonstances.	Moyenne	S-2, S-6
R.46	Mettre en place un réseau (ou rendre disponibles les données recueillies par le biais de réseaux préexistants) afin de pouvoir recueillir les informations concernant l'abattage ou le braconnage de phoques communs et de mieux quantifier cette préoccupation.	Élevée	P-3, P-4
R.47	Vérifier s'il y a un article de loi au fédéral similaire à l'article 67 de la Loi (provinciale) sur la conservation et la mise en valeur de la faune qui pourrait être utilisé par les pêcheurs pour justifier l'abattage de phoques communs si tout autre moyen a été tenté pour les effaroucher ou les empêcher de causer des dégâts à leurs engins de pêche ou à leurs captures puisque l'article 67 s'applique seulement aux espèces de juridiction provinciale.	Faible	P-3
R.48	Diffuser le plus rapidement possible aux agents responsables les cas de phoques communs tués par balle (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Moyenne	S-2, P-4

3.3.2 Dérangement

3.3.2.1 Mise en contexte

Une grande majorité de la population croit que le dérangement de mammifères marins consiste uniquement aux actions pouvant blesser ou tuer un individu. En réalité, tout événement ou action causant une modification dans le comportement normal d'un animal est considéré comme un dérangement. Celui-ci peut s'effectuer à divers niveaux et un même dérangement n'a pas nécessairement le même effet sur les différentes espèces. L'augmentation récente de la popularité des activités récréotouristiques est en grande partie responsable du haut niveau de dérangement qu'on peut observer chez certaines espèces de mammifères marins, incluant le phoque commun, et ce, même si les intentions de départ étaient des plus respectables comme de faire découvrir les richesses du Saint-Laurent aux citoyens et aux visiteurs étrangers. Les scientifiques produisent également un certain dérangement chez les populations étudiées lors de la réalisation de certaines activités sur le terrain, mais ce dérangement est souvent inévitable pour augmenter les connaissances sur ces espèces et il est habituellement moins récurrent que celui entraîné par les activités récréotouristiques. Le bruit est une source de dérangement particulière puisqu'elle est reliée de près à l'ensemble des activités en mer (observations, plaisance, divertissement, transport maritime, etc.). Pris de façon isolée, le bruit peut être considéré comme une source de dérangement négligeable. Toutefois, l'environnement sonore résultant de l'exposition à différentes sources de bruits peut, à l'inverse d'une source de bruit isolé, être considérablement dérangeant pour les mammifères marins. Dans le même sens, tous les types de dérangement n'ont pas tous le même impact sur les animaux sauvages et il est évident qu'un dérangement de petite envergure pris de façon isolée ne peut pas mettre en danger un individu. Cependant, la sommation de tous les petits dérangements qu'un animal peut subir durant une journée peut interférer avec certains cycles vitaux en diminuant, entre autres, son succès reproducteur ou ses chances de survie.

Puisque les aires de repos sont importantes et même critiques pour le phoque commun à certains moments de l'année (périodes de mue, allaitement, etc.), toutes les formes de dérangement aux sites d'échouerie pourraient avoir des impacts négatifs sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire comme par exemple une migration vers des sites moins susceptibles au dérangement tout en étant moins favorables à ces animaux.

3.3.2.2 Préoccupation

Le dérangement des mammifères marins peut prendre une multitude de formes. Ainsi, cette préoccupation a été divisée selon quatre principaux thèmes : A) les activités d'observations en mer, B) les activités riveraines, C) les professionnels de l'environnement et D) les autres sources de dérangement.

A) Activités d'observation en mer

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

L'industrie de l'observation des mammifères marins représente le plus gros risque de dérangement pour ces animaux. Cette industrie, active entre le mois de mai et à octobre dans tout l'estuaire du Saint-Laurent, est un moteur économique très important pour les régions maritimes. En 2002, dans le parc marin du Saguenay—Saint-Laurent (PMSSL), près de 54 bateaux d'excursion ont transporté plus de 350 000 visiteurs lors de 9 000 sorties. De plus, plusieurs compagnies de croisières font des excursions dans le fjord du Saguenay dans les secteurs fréquentés par les mammifères marins. Les plaisanciers qui font également de l'observation de mammifères marins doivent respecter les mêmes règles d'observation que celles de l'industrie. Le non-respect de ces règles par les plaisanciers peut à l'occasion créer des conflits avec cette industrie, notamment dans le secteur de baie Sainte-Marguerite dans le fjord, où les bélugas sont souvent abondants et dans le secteur de Rivière-Éternité, où il y a une échouerie relativement importante de phoques communs. Les gardes de parc du PMSSL patrouillent occasionnellement ce secteur, mais la plupart des patrouilles sont ciblées dans le fleuve où la grande majorité des activités d'excursions des mammifères marins se pratiquent. Le plan d'application de la loi du PMSSL en date de 2003, démontre que l'observation des mammifères marins s'est vue attribuée la cote de première priorité pour l'application du règlement du PMSSL sur les activités d'observation en mer. C'est pourquoi, la majorité des patrouilles par les agents sont dédiées à cet enjeu pour la période de mai à octobre.

Le kayak de mer est un des types d'embarcation souvent utilisé lors d'activités récréatives de plein air. Depuis les dernières années nous avons pu remarquer une augmentation de la popularité de cette activité. Beaucoup de gens pratiquent cette activité de façon autonome, mais certaines compagnies offrent également des randonnées maritimes dans le but de faire découvrir aux touristes en quête d'aventure le milieu marin (faune et flore). Les sorties en mer se font entre les mois de mai et octobre, soit avec des guides naturalistes, soit en petits groupes d'amateurs. Malgré le fait que le kayak est un moyen de transport non polluant et non bruyant, il peut constituer une source de dérangement pour les mammifères marins et en particulier pour le phoque commun (Henry et Hammill, 2001). Bien que la majorité des kayakistes respecte un certain code d'éthique face à l'observation des phoques à leurs sites d'échouerie, certains d'entre eux ne le respectent pas. Les phoques sont particulièrement sensibles au dérangement émanant de la présence de kayaks en raison du déplacement erratique des embarcations et de l'amplitude des mouvements des kayakistes lorsqu'ils pagayent (Mortenson *et al.*, 1999). L'étude californienne réalisée par Mortenson *et al.* (1999) a identifié cette activité comme étant davantage susceptible de provoquer une modification du comportement du phoque commun comparativement à d'autres vecteurs de dérangement (chalutiers, motos marines, embarcations à moteur, hydravions, aboiements de chien, présence d'oiseaux, observateurs, cueilleurs sur les sites coquilliers). Au parc national du Bic, on a constaté de nombreux dérangements causés par les kayakistes non accompagnés par les guides naturalistes. Les gardes-parcs n'ont malheureusement aucun pouvoir en milieu marin et ne peuvent donc pas sévir; la sensibilisation demeurant leur seul moyen de pression (M. Dionne, responsable de la conservation et de l'éducation, parc national du Bic, communication personnelle).

Un projet d'instauration d'un sentier maritime fait présentement l'objet d'une étude de faisabilité sur la rive sud (Berthier-sur-mer à Sainte-Luce) et la rive nord. Un sentier maritime est un réseau navigable aménagé de voies d'accès, d'abris sécuritaires, d'aires de repos, de services d'hébergement et d'alimentation offerts aux embarcations à faible tirant d'eau (ex. : canot et

kayak). La clientèle est principalement composée d'adeptes du kayak de mer. Il s'inscrit dans une perspective de préservation et de conservation et tend à structurer la pratique de cette activité en considérant la protection de l'environnement et le respect de la propriété privée (S. Gagnon, 2002). Les répercussions attendues de cette infrastructure sont davantage une pratique plus respectueuse et harmonieuse du kayak de mer, qu'une augmentation du nombre d'utilisateurs. Cependant, une meilleure accessibilité à cette activité est susceptible de générer une occurrence accrue de kayakistes et, par le fait même, un dérangement plus important pour les différentes échoueries de phoques communs à proximité du sentier. L'exemple du Maine Island Trail Association (MITA), un sentier similaire de 520 kilomètres longeant la côte du Maine, a démontré que l'impact sur l'environnement est négligeable en raison de l'encadrement offert aux kayakistes. Une étude de faisabilité sur la rive sud pourrait éventuellement donner lieu à la publication d'un guide pour la circulation sur le sentier au cours des prochaines années. Le guide, destiné aux membres-usagers, fera mention des secteurs sensibles pour les espèces fauniques et du comportement à adopter en présence de mammifères marins. À cet effet, les sites suggérés font l'objet d'une étude approfondie orchestrée par divers intervenants du milieu. Le projet dispose de l'appui du parc national du Bic, lequel a activement participé à la sélection des sites sur son territoire par l'intermédiaire de monsieur Herven Holmes, directeur du parc, de façon à minimiser les risques de dérangement. Il est également question de circonscrire les périodes de fréquentations de certains sites de façon à éviter les périodes critiques aux espèces fauniques, notamment la nidification de l'eider à duvet et la reproduction du phoque commun. Sur la rive nord, le développement d'un sentier maritime est considéré comme une menace considérable pour l'échouerie à Ragueneau reconnue pour le grand nombre de phoques communs qu'elle accueille, d'où l'importance de délimiter les zones fragiles pour y réduire le dérangement d'origine anthropique. Malgré les nombreuses mesures prises pour préserver la quiétude des différentes espèces fauniques, le développement d'un sentier maritime pourrait potentiellement contribuer à l'augmentation du niveau de dérangement global de toutes ces espèces.

Les petites embarcations à moteur, comme ceux de type zodiac et les motos marines, peuvent être une source importante de dérangement pour le phoque commun. Tout comme le dérangement par les randonneurs, lorsqu'on dépasse les distances de fuite, les animaux plongent à l'eau et on parle alors de dérangement. De plus, la circulation de ces embarcations autour des sites d'échouerie augmente le risque de collisions avec les phoques. Plusieurs plaintes relativement à des approches inadéquates des échoueries par des petites embarcations nous ont été signalées lors de nos visites et de nos entrevues avec différents acteurs impliqués dans la gestion et la mise en valeur du phoque commun. Nous avons même pu observer de tels comportements néfastes (E. Blier, Réseau d'Observation de Mammifères Marins, observation personnelle). Ces comportements sont souvent répétitifs puisqu'ils sont réalisés par des gens qui pratiquent régulièrement leurs activités d'observation aux mêmes endroits et ce, sur une longue période s'étendant généralement de juin à octobre.

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Le ministère des Pêches et des Océans Canada révisé actuellement le *Règlement sur les mammifères marins* (RMM) existant de la *Loi sur les pêches* qui dit qu'il est interdit d'importuner les mammifères marins (baleines, phoques et loutres de mer). En effet, le règlement actuel est trop général et n'identifie pas clairement les comportements qui sont jugés inacceptables lors de l'observation des mammifères marins dans leur environnement naturel. D'autre part, le MPO travaille actuellement à la mise en place d'une zone de protection marine (ZPM) dans l'estuaire du Saint-Laurent. Une ZPM est un espace maritime désigné en vue d'une protection particulière et découle de la *Loi sur les océans*. La ZPM Estuaire du Saint-Laurent serait créée en vue

d'assurer une meilleure protection des mammifères marins, incluant le phoque commun, leurs habitats et leurs ressources alimentaires. Des mesures pour contrer le dérangement et autres types de menaces seraient alors mises en place. Ce projet sera en phase de préparation pour la consultation publique à l'automne 2004. Une autre ZPM est actuellement en phase de désignation officielle dans le secteur de la péninsule de Manicouagan. La raison d'être de cette ZPM est de conserver et de protéger les écosystèmes estuariens et marins riches en biodiversité et en productivité biologique. La ZPM de Manicouagan possédera son propre zonage dont celui de la protection pour les habitats fragiles et d'importance écologique. Ce zonage inclut les échoueries de phoques communs sur son territoire pour lesquelles un code d'éthique spécifique à la ZPM Manicouagan sera élaboré et renseignera la population sur le comportement à adopter en présence de cette espèce (Comité technique, 2001). D'autres mesures particulières pourront aussi être adoptées concernant la protection du phoque commun.

Dans le cadre de ses activités de gestion des pêches et de surveillance dans l'estuaire du Saint-Laurent, le MPO divise l'estuaire en deux secteurs, soit le secteur sud, de Québec à Gaspé et le secteur nord, de Québec à Blanc-Sablon, divisés par une ligne imaginaire qui passe par le milieu de l'estuaire. Dans le secteur sud, cinq agents des pêches sont responsables de la gestion de ce secteur (district Sainte-Anne-des-Monts). Plusieurs patrouilles sont réalisées chaque année (S. Synnott, agent des pêches, Pêches et Océans Canada, Sainte-Anne-des-Monts, communication personnelle). Dans le secteur nord, quinze agents des pêches, dont douze qui vont sur le terrain, sont responsables de la surveillance de ce secteur (G. Gagnon, agent des pêches, Pêches et Océans Canada, Baie-Comeau, communication personnelle). Les agents des pêches ont divers mandats, dont le principal étant de s'assurer du bon déroulement de la pêche commerciale. Chacun de ces mandats se voit attribuer un niveau de priorité qui contrôle en quelque sorte le temps qu'un agent peut y consacrer. Le niveau de priorité attribué aux mammifères marins étant faible, les actions entreprises par les agents des pêches pour contrôler le dérangement fait aux mammifères marins sont plutôt rares dans le secteur sud et sont un peu plus fréquentes dans le secteur nord. En effet, la région de Tadoussac, où beaucoup de mammifères marins sont présents, est sous la direction du secteur nord. Ainsi, environ deux à cinq patrouilles y sont réalisées chaque année pour contrôler le dérangement des mammifères marins, mais l'emphase est principalement dirigée vers les diverses espèces de cétacés, en oubliant pratiquement les pinnipèdes comme le phoque commun (G. Gagnon, agent des pêches, Pêches et Océans Canada, Baie-Comeau, communication personnelle). Dans le secteur sud, les agents des pêches sont au courant de la problématique entourant le dérangement du phoque commun de la zone d'étude, mais seul un grand nombre de plaintes pourrait faire augmenter le niveau de priorité et, par le fait même, permettre aux agents des pêches d'y consacrer plus de temps (S. Synnott, agent des pêches, Pêches et Océans Canada, Sainte-Anne-des-Monts, communication personnelle).

Le parc marin du Saguenay—Saint-Laurent (PMSSL) comprend le fjord du Saguenay situé en aval du Cap à l'est, ainsi que la demi-nord de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. En amont, celui-ci est limité par le Gros Cap-à-l'Aigle et en aval, jusqu'au quai de la traverse de Les Escoumins. Le périmètre du parc marin se limite par la ligne des hautes marées, sans inondation ni débordement. Notons que les îles et les îlots ne font pas partie du parc marin. Le mandat du PMSSL est de rehausser le niveau de protection du territoire afin d'en favoriser la mise en valeur au profit des générations actuelles et futures. Un règlement visant à minimiser les risques de dérangement afin de rehausser le degré de protection des écosystèmes marins, le *Règlement sur les activités en mer*, a été adopté en 2002 dans ce parc marin. Ce règlement établit les règles pour l'observation en mer des mammifères marins à l'intérieur des limites du parc. De plus, il permet au parc d'avoir un système de permis. Chaque détenteur de permis doit satisfaire certaines conditions liées à l'environnement, à la sécurité publique et un comportement exemplaire lors de ces activités. Également, le PMSSL est en processus via le plan de zonage

pour mettre en place des mesures afin de protéger les aires de fréquentation intensive du béluga et les échoueries de phoque commun à l'intérieur du parc marin. De plus, il participe à une tournée de sensibilisation des plaisanciers et des marins axée sur le dérangement des mammifères marins. Cette tournée a vu le jour en 1997 sur le territoire du parc marin. À l'origine, celui-ci s'était associé au Fonds mondial pour la Nature (WWF), à Pêches et Océans Canada et au Programme d'intendance de l'habitat des espèces en péril du gouvernement du Canada pour soutenir cette tournée initiée par Écho-Bios consultants. Il y a quelque temps, le parc national du Saguenay et le PMSSL distribuaient une brochure d'information lors de l'achat de permis de camping par les kayakistes. Celle-ci portait sur les impacts du dérangement et les attitudes à adopter en présence de phoques communs et de bélugas. Il sera sous peu déterminé si les deux parcs prévoient poursuivre cette activité.

Pour sa part, le ROMM offre à chaque année une formation à tous ses membres qui vise à les sensibiliser et à les éduquer sur les différentes espèces de mammifères marins rencontrées dans l'estuaire du Saint-Laurent, dont le phoque commun, et sur l'importance de minimiser le dérangement pouvant être occasionné par l'observation de ces animaux.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, le parc national du Bic est confronté depuis plusieurs années à la problématique du dérangement des phoques communs à leurs sites d'échouerie de la part des usagers. Pour diminuer ces dérangements, des panneaux de signalisation qui interdisent ou limitent l'accès à des zones critiques ont été mis en place. De plus, une zone marine (l'Anse à l'Original) a été fermée à la circulation des embarcations. Depuis la mise en œuvre de ces mesures, les dirigeants ont pu observer, dans la majorité des cas, une bonne collaboration et une meilleure sensibilisation de la part des visiteurs face à la problématique du dérangement, ainsi qu'un arrêt quasi total de la circulation des bateaux dans la zone marine protégée (l'Anse à l'Original). En ce qui concerne les partenaires qui offrent le service d'excursion en mer à partir du ponton du havre du Bic, ils doivent par contrat s'engager à être membre du Réseau d'observation des mammifères marins (ROMM) et de Aventure écotourisme Québec (AEQ) et en respecter les règles. Il s'engage également lors de la signature du contrat au respect des règles d'éthique d'observation de la faune. Finalement, le parc national du Bic interdit la mise à l'eau d'embarcations de type « sea-doo » au ponton du havre du Bic (M. Dionne, responsable de la conservation et de l'éducation, parc national du Bic, communication personnelle).

Voici une recherche récente sur le dérangement des mammifères marins qui a été réalisée dans l'estuaire du Saint-Laurent. Cette référence est donnée à titre d'information supplémentaire et n'a pas été citée dans cette présente section, car elle ne correspondait pas aux types d'information spécifiques recherchés.

Bouchard, H. et L. Roy, 1999. Le dérangement des espèces fauniques du Saint-Laurent. (Enjeu : L'État du Saint-Laurent). Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, Environnement Canada, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Saint-Laurent Vision 2000, 16 p.

B) Activités riveraines

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

Les zones d'échouerie sont des lieux de prédilection pour l'observation des phoques communs. Malheureusement, certains des sites d'échouerie sont en bordure du littoral et sont facilement

accessibles ce qui fait que le dérangement y est beaucoup plus important. Le phoque commun attire l'attention de nombreuses personnes aussi bien les citoyens de la région que les touristes. La tentation est donc grande de s'approcher de ces groupes de phoques pour les observer de plus près, pour les toucher ou bien encore pour les photographier. Le phoque commun est un animal craintif et curieux à la fois. Ainsi, lorsqu'un humain s'approche trop près de lui, il ira à l'eau soit pour fuir, soit pour observer curieusement de façon sécuritaire les «drôles d'animaux» qui les observent. Dans ce cas-ci, ce comportement ne représente pas une source de dérangement inquiétante. Par contre, lorsque ce type de dérangement survient à répétition, les phoques migreront vers des régions moins fréquentées où ils pourront s'échouer sans courir le risque d'être dérangés à tout moment. Ce type de dérangement peut souvent être observé dans les différents parcs du Québec. Par exemple, au parc national du Bic, malgré la présence de panneaux de sensibilisation et de panneaux de délimitation pour les zones d'observation, de nombreux visiteurs ne respectent pas ces informations et passent au-delà des limites permises (M. Spehner, stagiaire, Réseau d'Observation de Mammifères Marins, observation personnelle). Les gardes-parcs naturalistes sont présents lors des sorties d'observation et, malgré les efforts de sensibilisation, certains individus continuent de dépasser en toute insouciance ces limites d'observation et font fuir les phoques échoués (M. Spehner, stagiaire, Réseau d'Observation de Mammifères Marins, observation personnelle). Les gardes-parcs naturalistes, n'ayant pas de pouvoir d'application des lois en milieu marin, ne peuvent agir face à ce problème autrement que par la sensibilisation du contrevenant aux différentes conséquences engendrées par son comportement.

À des moments précis de l'année, le dérangement peut, même si l'animal demeure dans les environs, nuire à certains processus essentiels dans la vie des phoques. En effet, durant la mue, les phoques s'échouent pour faciliter le processus en favorisant la croissance cellulaire par une augmentation de la circulation sanguine au niveau de la peau. Une trop grande exposition à des milieux froids, comme l'eau de l'estuaire, bloque cette circulation sanguine et peut ralentir considérablement le processus. D'autres moments de l'année peuvent également être problématiques comme la période des naissances. Durant cette période, les chiots sont grandement dépendants de leur mère et leur faible niveau de gras limite le temps que ceux-ci peuvent passer à l'eau puisqu'ils doivent consacrer une grande quantité d'énergie à la croissance pour augmenter leur chance de survie après le sevrage lorsqu'ils devront apprendre à acquérir leur nourriture.

Ainsi, les chiots peuvent être observés, à l'eau ou sur la terre ferme, criant après leur mère qui les a abandonnés soit pour aller s'alimenter en haute mer (durant la période de l'allaitement : de mai au début juillet (Dubé *et al.*, 2003)), soit définitivement (après le sevrage : de la mi-juin à la fin juillet (Dubé *et al.*, 2003)). Malgré tout, la majorité de ces observations se font après le sevrage des chiots. Les chiots laissés à eux-mêmes sont pour la plupart du temps inconscients des différents dangers qui les guettent et doivent souvent en faire l'apprentissage seul. Ainsi, beaucoup de ces chiots iront s'échouer à marée haute sur une plage et s'y reposeront. Souvent, ces chiots se réveilleront à marée basse lorsque l'eau se trouve à une grande distance pour ces animaux qui ne sont pas à l'aise à se déplacer sur la terre ferme et, pour la plupart du temps, attendront le retour de la marée. Dans la plupart des cas, il est préférable de laisser l'animal où il est, de garder ses distances et surtout, de ne pas le manipuler. En effet, si le chiot n'est pas sevré, il est difficile d'en être certain par la seule observation de l'animal, la mère est probablement dans l'eau à proximité attendant le retour de la marée pour revenir le récupérer. La manipulation de l'animal change les odeurs de ce dernier et la mère qui le reconnaît par ses odeurs ne pourra pas le reconnaître et l'abandonnera réellement. Cependant, si l'animal est observé à plusieurs reprises au même endroit sur une plage à proximité des humains, cela peut signifier que l'animal est malade et le cas devrait être référé à Pêches et Océans Canada pour que l'animal soit récupéré

avant l'infection d'autres individus ou d'humains. De plus, un chiot qui entrera en contact avec des humains ou des animaux domestiques pourrait contracter des maladies et introduire celles-ci dans la population et causer une épizootie.

L'équipe du Réseau d'observation de mammifères marins a relevé un problème de ce côté lors de ses activités sur le terrain. Plus spécifiquement, en discutant avec des gens demeurant près du fleuve Saint-Laurent, nous avons dénoté qu'un bon pourcentage d'entre eux ont été confrontés à cette situation et ont agi de façon inadéquate en tentant souvent de remettre l'animal à l'eau. Cette préoccupation est souvent rencontrée sur la rive sud, mais il y a très peu d'information sur cette préoccupation sur la rive nord de l'estuaire du Saint-Laurent et dans le Saguenay. D'après les différentes personnes consultées, il semble que l'échouage de jeunes chiots soit effectivement présent sur la rive nord du Saint-Laurent. Cependant, il semble que l'interaction avec les humains soit de moindre importance que sur la rive sud, probablement dû au fait que la densité de la population riveraine y est plus faible et qu'ainsi les chiots s'échouent et retournent à l'eau sans avoir été dérangés. Dans le Saguenay, une seule interaction chiot-humain a été répertoriée (D. Simard, garde-parc du parc national du Saguenay, communication personnelle), mais l'animal était âgé de quelques mois (~ 5 mois) et semblait en mauvaise condition. Certaines personnes suggèrent qu'il n'y a pas de naissances aux échoueries situées dans le Saguenay et donc la préoccupation n'y serait pas présente. Toutefois, davantage d'information devront être recueillies avant de confirmer la présence ou non de cette préoccupation. Bien évidemment, si elle est présente, cette préoccupation dans le Saguenay est fort probablement de moindre importance que sur la rive sud du Saint-Laurent.

La baignade pourrait avoir des impacts sur le phoque commun, surtout en ce qui a trait au dérangement occasionné par des baigneurs insoucians près des sites d'échouerie fréquentés par l'espèce. Toutefois, la zone d'étude ne compte aucune plage en bordure du fleuve et du Saguenay faisant partie du programme Environnement-Plage du ministère de l'Environnement du Québec (MEF, 1998). Cela ne signifie pas pour autant qu'il n'y a pas de baignade. Selon Biorex (1999), les rives de la zone d'étude compteraient une vingtaine de plages mais leurs fréquentations ne sont pas connues de façon précise. La plupart d'entre elles sont peu fréquentées soit parce que le substrat n'est pas vraiment adéquat, soit encore parce que la température de l'eau n'y est pas très élevée au cours de la saison estivale. Saint-Siméon dans Charlevoix et Sainte-Luce-sur-Mer près de Rimouski sont les municipalités où les sites de baignade sont les mieux connus et possiblement les plus populaires dans la zone d'étude (Biorex, 1999).

La chasse aux oiseaux migrateurs représente également un dérangement pour le phoque commun. Cette chasse se déroule de la mi-septembre à la mi-décembre. Toutefois, l'effort de chasse se concentre principalement durant les premiers mois après le début de la chasse, car plus la saison avance, moins il reste d'oiseaux migrateurs dans la région. Une grande partie de l'effort de chasse est concentrée en milieu terrestre (champs et lacs), mais certains chasseurs s'aventurent en milieu marin pour leurs activités. Dans certains secteurs au cours de cette période, certaines activités comme une marche sur la grève peuvent devenir risquées, car, malgré le fait que les chasseurs sont normalement tenus de tirer en direction du large, ceux-ci ne respectent pas toujours les consignes. Il est fort probable que les nombreux coups de feu tirés durant cette période peuvent causer un dérangement important pour les phoques communs à proximité. Il ne faut pas négliger le risque que certains phoques communs soient atteints par les projectiles. En effet, les oiseaux migrateurs sont souvent observés à proximité des sites d'échouerie et les phoques communs circulent souvent au travers de ces grandes concentrations d'oiseaux, où il est difficile de les distinguer (Y. Dubé, Réseau d'observation de mammifères marins, observation personnelle). Finalement, certains chasseurs iraient même jusqu'à s'installer directement sur les sites d'échouerie pour attendre les oiseaux migrateurs (D. Tremblay, Les Découvreurs du

Saint-Laurent, communication personnelle). Il est évident que la seule présence d'un humain, sans compter les nombreux coups de feu, est un dérangement important pour le phoque commun puisque celui-ci ne pourra pas aller s'échouer et quittera probablement la région pour un endroit plus tranquille.

Une autre activité anthropique propice au dérangement des phoques communs est la cueillette de myes sur les sites coquilliers. Son incidence est davantage marquée sur la rive nord où près de 300 cueilleurs dans la MRC de la Haute-Côte-Nord et 200 cueilleurs dans la MRC Manicouagan pratiquent cette activité de façon artisanale ou commerciale au cours des mois de mars à décembre. La cueillette de myes est effectuée sur les battures et certains de ces sites sont à proximité des échoueries de phoques communs. La présence des cueilleurs de myes engendre un comportement de fuite de la part des animaux qui sont à proximité. Les secteurs de Pointe-aux-Outardes (200 cueilleurs), baie Laval (150-200 cueilleurs) et de la baie des Milles-Vaches (150 cueilleurs) sont particulièrement fréquentés par les cueilleurs et font partie intégrante de l'habitat du phoque commun. Il se fait également de la cueillette d'épuration à Baie Sainte-Catherine où il y a des échoueries de phoques communs. Sur la rive sud, la cueillette, exclusivement artisanale, se pratique à deux sites autorisés, l'Isle Verte et la Baie du Ha Ha. Sur la rive sud, aucun conflit avec l'habitat des espèces fauniques de l'estuaire n'a actuellement été relevé. On assiste actuellement au Québec au développement d'une nouvelle activité aquicole, soit la myiculture (élevage des myes). Cette activité consiste à récolter les juvéniles sur les bancs naturels (manuellement ou mécaniquement) ou à les capter sur des supports artificiels, puis à les transférer dans la zone inférieure de la batture pour poursuivre leur croissance sur quelques années. Tout comme la cueillette de myes traditionnelle, certaines étapes pourraient engendrer un dérangement si celles-ci se déroulent à proximité des échoueries. Cette activité n'est pas pratiquée actuellement dans l'estuaire.

Finalement, nourrir les animaux sauvages, comme le phoque commun, peut consister en un type de dérangement pour de multiples raisons. Premièrement, puisque nourrir un animal sous-entend la proximité de ceux-ci, il est possible que cette activité retarde le retour de la mère auprès de son jeune chiot après s'être absentée quelques instants pour s'alimenter. De plus, il pourrait être dangereux de s'approcher trop près de ces animaux puisqu'ils sont sauvages et pourraient devenir agressifs. Le phoque commun est un animal opportuniste et pourrait ainsi utiliser cette nourriture facilement accessible. En plus de représenter un risque pour la santé de l'animal, si la nourriture offerte n'est pas appropriée, le nourrissage de phoques communs pourrait résulter en sa dépendance à être nourri par les humains. Un animal ayant perdu sa peur naturelle de l'humain pourrait aussi se mettre dans des situations dangereuses comme par exemple, ne pas fuir les embarcations et ainsi être plus sujet aux collisions.

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Tel que mentionné précédemment, le parc national du Bic est confronté à la préoccupation du dérangement des phoques communs à leurs sites d'échouerie. Certains de ces sites sont tellement près de la rive que la présence des observateurs sur la plage ou les récifs à proximité force les pinnipèdes à fuir à l'eau. Pour remédier à ce problème, le parc a mis en place certaines mesures d'atténuation. Premièrement, le parc offre des périodes d'observation en compagnie de gardes-parcs naturalistes spécialement formés qui éduquent et sensibilisent les observateurs aux conséquences du dérangement de ces animaux. Deuxièmement, des causeries sur les différentes problématiques rencontrées chez le phoque commun sont organisées. Troisièmement, des panneaux de signalisation qui interdisent ou limitent l'accès à des zones critiques ont été mis en

place à l'intérieur du parc. Au parc national du Saguenay, les échoueries de cap Éternité et cap Fraternité sont dans une zone de préservation, ce qui permet de limiter le dérangement.

Le ROMM a développé une brochure d'information bilingue à plus de 5 000 exemplaires à propos de la préoccupation reliée aux nombreux échouages de jeunes phoques communs durant la saison des naissances et la période critique que représente le sevrage des chiots. Cette brochure a été distribuée à la population riveraine des MRC de Rivière-du-Loup et Kamouraska, par le biais de divers événements ainsi que par l'intermédiaire de différents intervenants du milieu comme le parc national du Bic et la Société d'Écologie de la Batture de Kamouraska (SEBKA). Sa distribution se poursuit encore aujourd'hui. Des panneaux entourant cette même préoccupation ont également été produits et installés à des endroits stratégiques sur la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent au printemps 2003 tel que le parc national du Bic et la SEBKA.

La mise en place de la ZPM Estuaire du Saint-Laurent et de celle de Manicouagan, que prévoit le MPO, pourrait également contribuer à l'adoption de mesures de protection contre le dérangement du phoque commun par les activités riveraines.

Il n'y a aucune action en cours ou réalisée sur le dérangement causé par la chasse aux oiseaux migrateurs pour le moment.

C) Professionnels de l'environnement

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

Comme il a été mentionné plus haut, les recherches scientifiques sont essentielles dans bien des cas pour augmenter les connaissances générales sur l'espèce. Les informations ainsi recueillies peuvent, par la suite, aider les intervenants qui travaillent à la protection et à la gestion de ces espèces. Malheureusement, les recherches scientifiques effectuées chez les pinnipèdes demandent la plupart du temps la capture et la manipulation d'un certain nombre d'individus pour obtenir des résultats fiables. Évidemment, ces manipulations répétées engendrent un stress chez les animaux capturés. Ainsi, la recherche scientifique se trouve constamment confrontée à un dilemme entre l'acquisition d'information très utile au sujet du phoque commun et le dérangement créé par la manipulation de ceux-ci.

Les guides naturalistes-interprètes sont habituellement formés et sensibilisés aux différentes problématiques entourant les mammifères marins. Cependant, il nous a été suggéré que certains de ceux-ci pouvaient, à l'occasion, se donner le privilège, puisqu'ils sont naturalistes, de franchir certaines limites pour approcher davantage les animaux. Ainsi, plusieurs intervenants du milieu ont été consultés pour savoir si effectivement ce type de comportement pouvait être présent. Aucune des personnes questionnées n'a été témoin de ce type de comportement et toutes nous ont confirmé que tous leurs employés sont fortement sensibilisés à l'importance de minimiser le dérangement. Malgré tout, il est possible que certains comportements inadéquats échappent à la vue des superviseurs, mais il est fort peu probable que ceux-ci soient largement répandus.

RÉALISATIONS ET ACTIONS

M. Jean-Marc Nadeau, responsable de l'émission des permis pour Pêches et Océans Canada, a transmis à la table de concertation des informations concernant les autorisations nécessaires pour

réaliser des activités de recherche sur les mammifères marins. Tous les chercheurs scientifiques qui effectuent des recherches sur les mammifères marins dans le Saint-Laurent, incluant les phoques, doivent faire la demande d'un permis scientifique au MPO avant le début de l'étude. La demande doit être accompagnée d'une description complète du projet ainsi que du protocole de recherche qui sera suivi. Dans tous les cas, les activités devront être autorisées par le comité de protection des animaux de l'Institut-Maurice-Lamontagne ou d'un organisme certifié selon les critères du Conseil canadien de protection des animaux (CCPA). De plus, les recherches concernant les espèces en péril sont maintenant assujetties à la *Loi sur les espèces en péril* promulguée en juin 2003. Durant la réalisation de l'étude, l'équipe de recherche doit identifier son ou ses embarcations à l'aide d'un drapeau afin d'être bien visible et que l'on puisse savoir qu'il s'agit d'une équipe de recherche au travail. Aucune activité de suivi n'est effectuée pour vérifier le déroulement des travaux sur le terrain, mais les agents des pêches de Pêches et Océans Canada pourraient intervenir si les conditions du permis n'étaient pas respectées. À la fin des travaux, un rapport doit être transmis à Pêches et Océans Canada. Finalement, M. Jean Desaulniers, garde en chef du parc marin du Saguenay—Saint-Laurent (PMSSL), nous a mentionné que lorsque l'étude se déroule à l'intérieur du PMSSL, un deuxième permis scientifique doit être accordé par ce dernier, mais un processus d'harmonisation est en cours entre ces deux entités.

D) Autres sources de dérangement

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

Le bruit est une des formes de dérangement avec lequel les mammifères marins sont constamment confrontés. Les études sur les effets de ce dérangement ont grandement été concentrées sur les cétacés comme le béluga, les baleines et les dauphins et sont très peu nombreuses chez les pinnipèdes. L'ensemble des espèces de cétacés semble utiliser l'écholocation pour localiser leur nourriture et pour s'orienter durant la navigation et c'est pourquoi les bruits sont plus sujets à affecter les cétacés et qu'une meilleure compréhension de ces effets est souvent nécessaire. Chez les mammifères marins en général, l'augmentation des bruits de l'environnement peut conduire à une diminution de la vocalisation chez l'individu affecté, mais peut également conduire à une diminution de la capacité d'audition de ce même animal à court ou à long terme (Fletcher et Busnel, 1978 ; Richardson *et al.*, 1995). Bien évidemment, cette diminution d'audition peut entraîner une diminution de l'efficacité de la recherche alimentaire, de la capacité de navigation et également des contacts entre les individus d'une même espèce. Chez les pinnipèdes, qui possèdent en général une ouïe développée, les bruits, autant sous-marins qu'aériens, sont probablement une cause de dérangement importante. Ainsi, l'augmentation du trafic maritime par l'augmentation du nombre de navires commerciaux et des bateaux qui proposent des croisières d'observation des baleines et des phoques pourrait conduire à une augmentation significative du dérangement direct : les activités d'observation en mer, et indirect : le bruit, subit par le phoque commun. Cependant, les gros transporteurs de la marine marchande circulent habituellement à une grande distance des principales échoueries de phoques communs. Dans l'estuaire du Saint-Laurent, une étude a démontré que les bélugas modifiaient leurs vocalisations de façon significative lors de l'approche ou du passage d'embarcations à moteur (Lesage *et al.*, 1999). Dans le même sens, une étude sur le phoque commun a démontré que ceux-ci étaient grandement affectés par l'approche d'embarcations autant à moteur qu'à rames (Henry et Hammill, 2001). Plusieurs activités récréatives (ex. : paramoteurs, pratique de la moto-marine, etc.) pratiquées à proximité des échoueries peuvent également être une source importante de dérangement par le bruit.

Les réserves en hydrocarbures présentes dans le golfe Saint-Laurent ont fait l'objet d'un intérêt marqué de la part d'entreprises nationales et multinationales. En effet, il est suggéré que les réserves d'hydrocarbures contenues dans les sous-sols du golfe Saint-Laurent puissent être considérables. Cependant, avant toute exploitation, il faut réaliser de nombreux relevés sismiques pour identifier parfaitement les réserves exploitables. Les conséquences de tels relevés qui utilisent une série de canons à air comprimé avec des détonations d'environ 200 décibels à toutes les huit secondes d'intervalle peuvent être très dérangeantes pour la plupart des espèces de mammifères marins. Évidemment, certaines espèces comme la baleine franche noire qui ne peuvent se déplacer à plus de 3-5 nœuds (5-10 km/h) courent un risque beaucoup plus important que des espèces qui pourront fuir la zone d'activité du bateau. Pour le phoque commun, une espèce côtière, le dérangement créé par ces explorations gazières et pétrolifères est relativement restreint puisqu'elles se déroulent normalement à une bonne distance de la côte. Il ne faut cependant pas négliger la préoccupation, car les différents impacts possibles de telles activités sur l'ensemble de l'écosystème ne sont pas très bien documentés et pourraient être beaucoup plus importants qu'il a été suggéré. De plus, ces activités ont comme but l'exploitation future des différents réservoirs identifiés. À cette étape, l'exploitation gazière et pétrolifère touche à différentes préoccupations comme la contamination par les boues de forage (un mélange toxique de produits chimiques) et l'émission d'hydrocarbures produits par les torchères qui brûlent l'excédent de gaz par mesure de sécurité et qui vont se déposer sur l'eau et la terre à proximité, la dégradation de l'habitat, le dérangement par le bruit produit par l'exploitation en tant que telle et par l'augmentation du trafic maritime et l'augmentation du risque d'événements catastrophiques. Ainsi, les relevés sismiques ne sont que l'un des problèmes engendrés par l'exploration gazière et pétrolifère.

Depuis peu, des activités de plongée avec les phoques ont été développées dans certains secteurs. Cette activité pratiquée de façon à laisser les animaux les plus curieux approcher ne semble pas être une cause de dérangement majeure puisque les animaux approchent de leur plein gré. Malheureusement, il ne semble pas que cette pratique soit respectée par l'ensemble de ceux qui offrent cette activité. En effet, il a été suggéré qu'à l'occasion les phoques étaient poussés à l'eau pour permettre aux touristes de nager avec eux, ce qui constitue un dérangement important pour ces animaux. De plus, certains suggèrent que ces animaux pourraient être attirés par de la nourriture ou autre. Nous n'avons pas d'information pour le moment sur l'occurrence de ce type de comportement, mais il ne semble pas qu'il soit communément répandu. La plongée sous-marine est également pratiquée pour la récolte d'oursins dans le cadre d'activités d'aquaculture dans l'estuaire du Saint-Laurent, principalement sur la rive sud. Les oursins prélevés en plongée sont maintenus dans des sites aquicoles pour engraissement et finalement recueillis pour la mise en marché. La récolte des oursins en plongée, lorsque localisée hors des sites aquicoles, est soumise à un permis de pêche délivré par le MPO. Le prélèvement d'oursins en plongée a été observé à quelques reprises près d'un site d'échouerie et pourrait constituer une source de dérangement pour le phoque commun (M. Dionne, responsable de la conservation et de l'éducation, parc national du Bic, communication personnelle).

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Il ne semble pas qu'il y ait des mesures ou actions qui permettent de contrôler directement le niveau sonore du Saint-Laurent. Cependant, les différentes mesures établies pour contrôler les autres sources de dérangement mentionnées plus haut permettent indirectement de réduire les émissions de bruit à proximité des mammifères marins.

3.3.2.3 Bilan synthèse

Général

- Le dérangement des mammifères marins est causé par un grand nombre d'activités, et ce, même si certaines intentions de départ sont des plus respectables (ex. : l'observation de mammifères marins, les études scientifiques et autres).
- La surveillance contre le dérangement aux échoueries par l'ensemble des activités marines et riveraines susceptibles de causer un impact est insuffisante. De plus, la très grande superficie du territoire rend cette surveillance difficile.
- Les touristes et les usagers de l'estuaire du Saint-Laurent, sont de plus en plus informés sur les dangers du dérangement de même que sur les différentes réglementations et peuvent donc être considérés comme des intervenants importants au niveau de la surveillance contre le dérangement.

Activités d'observation en mer

- Les activités d'observation de phoques communs sont une source de dérangement pour l'espèce et pourraient être critiques à certains moments de leur cycle de vie (ex. : durant la période des naissances).
- Plusieurs kayakistes participant à l'observation des phoques respectent un certain code d'éthique pour l'observation de la faune, mais encore beaucoup d'entre eux n'en tiennent pas compte.
- La création du sentier maritime représente un risque, si minime soit-il, au niveau du dérangement aux échoueries.
- Le MPO révisé actuellement le *Règlement sur les mammifères marins* (RMM) inclus dans la *Loi sur les pêches* afin que celui-ci soit plus clair, descriptif et qu'il permette une meilleure protection des mammifères marins.
- Plusieurs patrouilles sont réalisées chaque année par les agents des pêches du MPO afin de s'assurer du bon déroulement de la pêche commerciale. En raison du faible niveau de priorité attribué aux mammifères marins, peu de temps est consacré à la surveillance contre le dérangement.
- L'observation des mammifères marins s'est vue attribuer la cote de première priorité pour les activités d'application de la loi du PMSSL.
- Dans le parc marin du Saguenay—Saint-Laurent, une réglementation permet un certain contrôle au niveau du dérangement en limitant le nombre de permis émis pour l'observation des mammifères marins.
- Les patrouilles des agents du PMSSL veillent au bon déroulement des activités d'observation dans le parc marin entre les mois de mai à octobre.
- Certaines zones critiques du parc national du Bic sont fermées à la circulation d'embarcations afin de protéger des habitats critiques ce qui permet de limiter le dérangement à certaines échoueries.
- Les gardes-parcs des parcs nationaux du Québec n'ont aucune autorité sur le milieu marin pour sanctionner les comportements inadéquats.

Activités riveraines

- Certaines activités anthropiques pratiquées à proximité des rives (la chasse aux oiseaux migrateurs, la cueillette de myes, les excursions et autres) peuvent modifier le comportement des phoques communs et, par conséquent, nuire à l'espèce.
- De nombreux moyens sont utilisés afin de prévenir et de sensibiliser la population au dérangement causé par les diverses activités riveraines (panneaux de sensibilisation, panneaux de délimitation pour les zones d'observation, présence de guides naturalistes, formations et autres).

Professionnels de l'environnement

- La recherche est une source de dérangement pour le phoque commun bien qu'elle soit inévitable pour recueillir de nouvelles informations sur l'espèce.
- Le dérangement des chiots engendré par les relevés systématiques annuels peut probablement causer un changement dans les habitudes des femelles à choisir un site de mise-bas plutôt qu'un autre.
- Tous les chercheurs scientifiques qui effectuent des recherches sur les mammifères marins dans le Saint-Laurent, incluant les phoques, doivent faire la demande d'un permis scientifique au MPO avant le début de l'étude et également au PMSSL lorsque l'étude se déroule sur le territoire du parc.

Autres sources de dérangement

- La sommation des bruits engendrés par les activités humaines est susceptible d'être une source de dérangement importante pour le phoque commun.
- La majorité des études portant sur le dérangement par le bruit ont été concentrées sur les cétacés alors que celles concernant les pinnipèdes sont peu nombreuses.
- Les différents impacts possibles sur l'ensemble de l'écosystème des activités de relevés sismiques ne sont pas très bien documentés et pourraient être beaucoup plus importants qu'il est suggéré.
- Récemment, de nouvelles activités (ex. : récolte d'oursins, plongée et autres) risquent de produire un dérangement pour les phoques si elles se déroulent à proximité des échoueries.

3.3.2.4 *Recommandations*

CODE	RECOMMANDATIONS (émises par les partenaires de la table de concertation)	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
<i>Général</i>			
R.49	Évaluer plus précisément l'impact des différentes formes de dérangement en fonction des périodes de l'année et des activités du cycle vital du phoque commun.	Moyenne	S-4, S-6
R.50	Déterminer où sont les zones critiques de dérangement du phoque commun sur l'ensemble du territoire afin de pouvoir prioriser les secteurs où des interventions de sensibilisation et d'éducation sont nécessaires.	Élevée	S-4, S-6
R.51	Concevoir et distribuer, dans toute la zone d'étude, une brochure universelle portant sur l'impact du dérangement et l'attitude à adopter en présence de phoques communs (ex. : respecter la réglementation propre à chacun des différents territoires).	Moyenne	S-4, P-1
R.52	Sensibiliser le public sur le fait qu'il peut avoir un impact positif au niveau de la protection du phoque commun (ex. : en signalant les mauvaises conduites).	Faible	S-2, S-4
<i>Activités d'observation en mer</i>			
R.53	Suggérer l'augmentation du nombre de patrouilles effectuées par les autorités responsables pour prévenir le dérangement des mammifères marins et en particulier celui des phoques communs.	Moyenne	S-4
R.54	Évaluer la possibilité de former, dans certains secteurs, des assistants aux agents des pêches qui pourraient intervenir lors de l'observation de comportements inadéquats en présence de phoque commun.	Moyenne	S-4
R.55	Suggérer l'utilisation de télémètres par les agents des pêches et les entreprises d'observation en mer pour faciliter l'évaluation des distances d'approche des échoueries.	Faible	S-4
R.56	Établir un réseau d'acheminement des plaintes aux agents responsables concernant le dérangement des phoques communs.	Moyenne	S-4, P-4
R.57	Développer un réseau d'intendants ou de surveillants (ex. : les agents territoriaux et municipaux, les utilisateurs des marinas et les plaisanciers) pour observer, compiler et rapporter les cas de dérangement.	Moyenne	S-4, P-4

CODE	RECOMMANDATIONS (émises par les partenaires de la table de concertation)	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.58	Suggérer aux autorités responsables de l'application des règlements sur le dérangement des mammifères marins d'adopter des mesures dissuasives contre le dérangement volontaire de phoques communs.	Moyenne	S-4
R.59	Établir des mesures de protection des principaux sites d'échouerie du phoque commun pour prévenir le dérangement et appuyer les mesures visant à augmenter la protection des échoueries de phoques communs de la zone d'étude (<i>Recommandation tirée du plan de conservation des écosystèmes marins du parc marin Saguenay—Saint-Laurent [R4.9.3.1.1] et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Élevée	S-4
R.60	Élargir à d'autres propriétaires terriens de l'estuaire la pratique du parc national du Bic consistant à obliger les compagnies récréotouristiques, qui partent de leur infrastructure de mise à l'eau, le respect des règles d'éthique de l'observation de la faune marine et d'empêcher la mise à l'eau d'embarcations susceptibles de déranger les différentes espèces animales (ex. : embarcation de type « sea-doo »).	Moyenne	S-4
R.61	Documenter l'impact du dérangement causé par les kayakistes sur les phoques communs de l'estuaire afin de déterminer des actions si nécessaire.	Moyenne	S-4, S-6
R.62	Tenir compte de la protection du phoque commun, de son habitat et de celui de ses espèces proies dans le développement du projet de sentier maritime.	Moyenne	S-4, S-5
R.63	Éduquer et sensibiliser tous les utilisateurs de l'estuaire du Saint-Laurent, susceptibles de créer un dérangement chez les phoques communs, sur les impacts de ce dérangement sur le troupeau de l'estuaire (<i>Recommandation émise par le comité côtier et tirée du plan d'action pour la gestion intégrée de la zone côtière Les Escoumins à la rivière Betsiamites [tableau 4 ; 2.19] et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>). Les suggestions de la table de concertation sur différents moyens à mettre en place en fonction des différentes clientèles sont les suivantes :	Moyenne	S-2, S-4
<i>Sous-recommandations pour tous les types d'utilisateurs</i>			
R.63.1	<ul style="list-style-type: none"> Offrir des activités d'éducation et de sensibilisation aux principaux utilisateurs de l'estuaire du Saint-Laurent et des zones à proximité (ex. : bateaux de plaisance, embarcations motorisées, kayaks, etc.). 		S-2, S-4

CODE	RECOMMANDATIONS (émises par les partenaires de la table de concertation)	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.63.2	<ul style="list-style-type: none"> Publiciser le code d'éthique et les règlements en vigueur dans l'estuaire du Saint-Laurent relatifs aux comportements à adopter par les différents types d'embarcations (ex. : plaisanciers, transport commercial, traversiers et compagnies récréotouristiques) lorsqu'il y a des mammifères marins à proximité (<i>Sous-recommandation tirée du plan d'action pour la gestion intégrée de la zone côtière Les Escoumins à la rivière Betsiamites [tableau 4 ; 2.19] et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>). 		S-2, S-4
<i>Sous-recommandations spécifiques aux entreprises offrant des excursions aux mammifères marins</i>			
R.63.3	<ul style="list-style-type: none"> Offrir une formation de sensibilisation et d'information, sur la rive sud et la rive nord, destinée aux capitaines de bateaux offrant des excursions en mer dans l'habitat du phoque commun. 		S-2, S-4
<i>Sous-recommandations spécifiques aux plaisanciers</i>			
R.63.4	<ul style="list-style-type: none"> Reprendre et adapter le concept des tournées qui ont déjà été effectuées sur le territoire du PMSSL et ailleurs dans l'estuaire pour sensibiliser les plaisanciers au dérangement du phoque commun et réaliser cette nouvelle tournée sur l'ensemble de la zone d'étude. 		S-4, P-2
R.63.5	<ul style="list-style-type: none"> Suggérer à la garde côtière d'inclure un volet sur le dérangement dans le cadre de la formation pour l'obtention du permis de conducteur d'embarcations de plaisance. 		S-2, S-4
<i>Sous-recommandations spécifiques aux kayakistes</i>			
R.63.6	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser et éduquer les formateurs de kayakistes au sujet de l'impact du dérangement causé par la pratique de cette activité sur les phoques communs. 		S-4
R.63.7	<ul style="list-style-type: none"> Mettre sur pied une tournée d'information adaptée aux kayakistes portant sur le comportement à adopter en présence de phoques communs et profiter des regroupements de kayakistes pour transmettre ces informations. 		S-4, P-2
R.63.8	<ul style="list-style-type: none"> Distribuer à la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK) la brochure universelle qui sera développée (<i>voir la recommandation R.51</i>) pour qu'elle soit remise à leurs membres. 		S-4, P-1

CODE	RECOMMANDATIONS (émises par les partenaires de la table de concertation)	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
<i>Activités riveraines</i>			
R.64	Évaluer le dérangement causé par l'activité de cueillette de myes sur le phoque commun.	Faible	S-4, S-6
R.65	Poursuivre la sensibilisation du public aux comportements à adopter en présence d'un jeune phoque commun échoué.	Élevée	S-2
R.66	Compléter l'installation de panneaux ou tout autre affichage indiquant le comportement à adopter lors d'échouage de jeunes phoques communs aux endroits les plus susceptibles de causer un problème afin de rejoindre les riverains durant la période critique (juin à juillet).	Moyenne	S-2
R.67	Évaluer s'il y a un dérangement réel effectué par les motoneigistes durant la période hivernale.	Faible	S-6
<i>Professionnels de l'environnement</i>			
R.68	Inciter les scientifiques à informer et à impliquer les intervenants du milieu des lieux où se déroulent les études et de la période où les recherches s'effectueront pour éviter des conflits d'usage et favoriser une meilleure compréhension de la pertinence de ces travaux de recherche.	Élevée	S-6
R.69	Vérifier l'application de la procédure exigeant que les embarcations scientifiques soient identifiées par un drapeau et encourager les scientifiques à le faire.	Faible	S-6
R.70	Suggérer aux chercheurs qu'ils mettent eux-mêmes sur pied des mesures de mitigation applicables lors de la réalisation des travaux de recherche sur le phoque commun (ex. : mettre sur pied un système de contrôle du temps de manipulation et de la méthode lors de capture de phoques communs).	Moyenne	S-6
R.71	Élaborer une formation sur les mammifères marins et leurs habitats pour les naturalistes-interprètes du milieu marin comprenant un système de contrôle permettant d'évaluer leur niveau de compréhension de l'information transmise.	Élevée	S-2
R.72	Suggérer fortement aux différents organismes qui emploient des naturalistes-interprètes du milieu marin de leur faire suivre la formation développée pour eux (<i>voir la recommandation R.71</i>) pour établir une certaine norme de qualité.	Moyenne	S-2
<i>Autres sources de dérangement</i>			
R.73	Suivre l'évolution du dossier de l'exploration pétrolière et appuyer les démarches pour que soient pris en compte les impacts sur le phoque commun, son habitat et ses ressources alimentaires.	Élevée	S-5, S-6

CODE	RECOMMANDATIONS (émises par les partenaires de la table de concertation)	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.74	Évaluer le dérangement causé par toute nouvelle activité s'effectuant dans ou à proximité de l'habitat du phoque commun et suggérer des mesures pour prévenir ces dérangements. Voici un exemple à documenter proposé par la table de concertation :	Moyenne	S-4, S-6
R.74.1	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si les paramoteurs visitent les sites d'échouerie. Dans l'affirmative, éduquer et sensibiliser les utilisateurs de paramoteurs sur les impacts du dérangement par le bruit lors de la circulation à proximité des échoueries de phoques communs. 		S-4
R.74.2	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier l'existence d'une législation par rapport à l'utilisation de paramoteur à proximité des sites d'échouerie. 		S-4

3.3.3 *Collisions*

3.3.3.1 *Mise en contexte*

Les collisions entre les bateaux et les gros cétacés sont une réalité qui survient partout où le trafic maritime et ces mammifères marins se côtoient de près. Toutes les formes d'embarcations sont sujettes à entrer en collision avec ces animaux, mais les dommages (aux animaux ou aux embarcations) diffèrent grandement dépendamment du type et de la grosseur de l'embarcation. En effet, vu la grande taille de ces mammifères, ces collisions peuvent laisser des traces sur les petites et moyennes embarcations tout en blessant l'animal. Pour ce qui est des grosses embarcations utilisées par la marine marchande, la rencontre avec un gros cétacé ne fait habituellement pas de dommage à l'embarcation, mais celle-ci est généralement mortelle pour l'animal. Lorsqu'il s'agit de mammifères marins de petites tailles, par exemple le phoque commun, il y a beaucoup moins de documentation disponible au sujet de leurs occurrences. Malgré ce manque d'information, et vu leur importance chez les grands mammifères marins, les partenaires de la table de concertation du phoque commun ont jugé pertinent de se pencher sur le sujet des collisions.

3.3.3.2 *Préoccupations*

DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

Comme il a été mentionné dans la mise en contexte, il n'existe pas d'information précise à propos de phoques qui auraient été retrouvés morts ou blessés suite à une collision avec un bateau. Cependant, des collisions impliquant des bateaux et d'autres espèces de mammifères marins comme les rorquals ont parfois été rapportées. Chez les gros cétacés, cette information peut plus facilement être récoltée pour plusieurs raisons. Premièrement, les rorquals sont de grandes tailles et la collision avec un bateau laisse des traces sur les animaux et, probablement, sur les petites et moyennes embarcations. Effectivement, on peut observer chez plusieurs spécimens vivants ou morts des cicatrices attribuables aux contacts avec des bateaux. Ainsi, ces collisions ne sont pas toujours mortelles pour ces animaux. Bien évidemment, l'équipage des gros navires commerciaux ne perçoit pas le choc avec ces animaux. Les collisions avec ces bateaux sont malgré tout plus facilement observables, car la grande quantité de graisse de ces grands cétacés leur permet de flotter pendant plusieurs jours après la mort. Cependant, il est parfois difficile de déterminer clairement lors d'un échouage si une collision avec un bateau est la cause de la mort ou si l'animal a été frappé après la mort lorsqu'il dérivait à la surface de l'eau.

Après la mort, les phoques peuvent également flotter pendant un certain temps, mais beaucoup d'entre eux coulent en profondeur et ne peuvent donc pas être récoltés pour fin d'analyse. Cependant, les phoques sont des animaux très agiles dans l'eau en comparaison aux grands cétacés qui ne peuvent réagir aussi rapidement à cause de leur grande taille ce qui fait que les collisions avec les bateaux peuvent dans bien des cas être évitées. Bien qu'il soit fort probable que les collisions entre les phoques et les bateaux se produisent très rarement, certaines informations suggèrent qu'il en survienne toutefois. D'après la banque de données des agents du parc marin du Saguenay—Saint-Laurent, le 15 août 1994, un phoque vivant a été trouvé avec des blessures apparentes au niveau de la peau sur la plage près des chalets de Bergeronne (M. Mills, garde de parc, chargé de projet en application de la loi, PMSSL, communication personnelle). La

cause de ces blessures n'est malheureusement pas connue, mais ces dernières pourraient bien avoir été causées par l'hélice d'un bateau. Ce phoque fut transporté au Biodôme de Montréal, où il a succombé à ses blessures. De plus, un phoque gris est mort dans la baie des Pilotes (rive nord de l'estuaire) après le passage d'un bateau à moteur à grande vitesse (M. Mills, garde de parc, chargé de projet en application de la loi, parc marin du Saguenay—Saint-Laurent, communication personnelle). Même si la collision n'a pas été observée directement, l'absence de chasseurs à proximité de cette zone à ce moment laisse supposer que le bateau a heurté l'animal et causé sa mort. Bien que des animaux soient retrouvés blessés ou morts sur les rives du Saguenay et de l'estuaire du Saint-Laurent chaque année, il est souvent difficile d'identifier la ou les causes des blessures ou de la mort. Lors de l'échouage de phoques morts, la tête de l'animal est souvent manquante et les habitants côtiers qui repèrent ces animaux attribuent souvent, à tort, la mort à une collision avec un bateau due à l'absence de cette partie. Toutefois, après la mort, la tête est souvent la première partie du corps qui est attaquée par les diverses espèces de charognards. Par la suite, un séjour plus ou moins prolongé à l'eau fait que cette partie, qui a une flottabilité négative, se détache du corps et tombe dans les profondeurs marines.

Certaines périodes de l'année peuvent être plus susceptibles aux collisions que d'autres comme par exemple la période des naissances. En effet, les chiots, bien qu'ils puissent nager dès la naissance, sont beaucoup moins agiles que les adultes et sont ainsi beaucoup moins aptes à éviter les collisions. Il faut aussi mentionner que les mères sont normalement très protectrices de leur chiot face à la présence d'agresseurs et sont alors plus sujettes à être frappées par un bateau qui tente de s'approcher de leur chiot (Y. Dubé, biologiste *M. Sc.*, Réseau d'Observation de Mammifères Marins, observation personnelle).

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Pour le moment, aucune action n'a été réalisée ou est en cours de réalisation en ce qui concerne les collisions entre les phoques et les différents types d'embarcations. Ainsi, l'une des premières étapes à mettre sur pied devrait être de vérifier si nous avons bel et bien raison de considérer cette préoccupation.

3.3.3.3 Bilan synthèse

- Il n'y a pas suffisamment de documentation disponible sur les collisions entre les embarcations et les phoques pour déterminer si cette préoccupation peut avoir un impact sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.
- Les collisions avec les embarcations sont plus susceptibles de survenir durant certaines périodes du cycle de vie du phoque commun telles que la période des naissances.

3.3.3.4 *Recommandations*

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.75	Déterminer si les phoques communs sont susceptibles d'entrer en collision avec les bateaux commerciaux et de plaisance puis, dans l'affirmative, déterminer l'importance de cette mortalité pour le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	Moyenne	S-6
R.76	Identifier les différents types d'embarcations qui risquent d'entrer en collision avec le phoque commun et sensibiliser ceux qui les utilisent.	Moyenne	S-6

3.3.4 *Dégradation de l'habitat*

3.3.4.1 *Mise en contexte*

Cette section traite de deux préoccupations. La première, qu'on retrouve au point 3.3.4.2-A, à trait aux sources de pollution et de contamination du milieu et la seconde (3.3.4.2-B) aux modifications physiques de l'habitat. Étant donné la complexité du premier sujet, la mise en contexte expose, de façon détaillée, certains concepts liés à la contamination du milieu et à ces effets sur la santé des mammifères marins et en particulier du phoque commun.

Le fleuve Saint-Laurent est une région où se concentre une grande quantité de contaminants provenant de différentes régions du Québec, de l'Ontario et même des États-Unis. Parmi ces contaminants qui se retrouvent dans les eaux et les sédiments du Saint-Laurent, on observe notamment la grande famille des organochlorés telle que les BPCs, les HAP, les dioxines, les furanes, les pesticides comme les DDTs, le mirex, les HCH (Hexachlorocyclohexane) et les HCB (Hexachlorocyclobenzène) et celle des métaux lourds tels le mercure et le plomb. Ces molécules qui sont pour la plupart liposolubles s'accumulent dans le gras des animaux année après année (bioaccumulation) où ils peuvent atteindre des niveaux de concentration très élevés. Ces contaminants peuvent être observés dans les tissus de tous les mammifères marins de toutes les régions du monde de l'Arctique à l'Antarctique (Holden et Marsden, 1967; Baird, 1999; Aguilar *et al.*, 2002). Bien sûr, les niveaux de contamination diffèrent en fonction des régions occupées par les individus (Aguilar *et al.*, 2002). Cependant, ces contaminants qui diffusent continuellement de leur point d'origine vers d'autres régions sont maintenant retrouvés dans la plupart des écosystèmes de la planète (Baird, 1999). Bien que l'utilisation des contaminants tels les BPCs et les DDTs ait grandement diminué depuis le début des années 70, les niveaux de concentration de ces molécules demeurent la plupart du temps élevés dû à leur faible taux de dégradation.

Depuis les débuts des études sur les contaminants environnementaux, les façons de mesurer ceux-ci ont grandement évolué. Avant les années 80, les méthodes utilisées surestimaient d'environ 50 % les concentrations de BPCs et d'environ 30-40 % les concentrations de DDTs (Dichlorodiphényltrichloro-éthanes) (Aguilar *et al.*, 2002). Par la suite, vers le milieu des années 80, de nouvelles méthodes ont permis de quantifier chacun des congénères contenus dans les BPCs (Biphényles polychlorés) au lieu de calculer une concentration globale pour l'ensemble de ceux-ci. Ainsi, ces nouvelles méthodes ont permis d'augmenter la précision et d'améliorer l'évaluation des risques pour les populations animales. Malheureusement, dues aux différentes techniques utilisées au cours des années, il est maintenant difficile d'évaluer les tendances à long terme de certains de ces contaminants puisque les études n'ont pas toutes le même niveau de précision.

Le principe de bioaccumulation fait référence au fait que ces contaminants ne sont pas éliminés par les reins. En effet, comme nous l'avons mentionné auparavant, la plupart des contaminants sont liposolubles et iront s'entreposer rapidement dans le gras de l'animal, limitant ainsi leur concentration dans le sang de l'animal et par le fait même les chances d'être éliminés par les voies naturelles comme les reins. Les mammifères marins ont normalement une très grande quantité de gras sous-cutané qui leur permet de maintenir leur température corporelle dans un milieu habituellement froid. Ainsi, ces animaux ont une très grande capacité d'entreposage pour ces matières contaminantes. Couplé au phénomène de bioaccumulation, le phénomène de bioamplification est également responsable des hauts niveaux de contaminants normalement

retrouvés chez ces espèces marines. Dans la chaîne alimentaire, on reconnaît normalement différents niveaux trophiques qui s'échelonnent des plantes (bas niveau trophique) jusqu'aux prédateurs (haut niveau trophique). De ce fait, un prédateur de premier ordre doit s'alimenter de plusieurs organismes occupant un niveau trophique inférieur pour la croissance et le maintien de ses fonctions vitales. Ces prédateurs de premier ordre concentrent alors les contaminants de chacun des organismes dont ils se nourrissent. Ainsi, à chaque échelon, dû au phénomène de bioaccumulation, la concentration des contaminants suit une courbe plus ou moins exponentielle. Les mammifères marins, dont le phoque commun, qui occupent normalement les plus hauts niveaux trophiques (Lesage *et al.*, 2001) des écosystèmes marins sont souvent les plus vulnérables à la pollution de ces écosystèmes. En effet, la contamination des mammifères marins provient principalement des organismes qui font partie de leur régime alimentaire. Certaines espèces de poissons consommées par les mammifères marins sont également exploitées commercialement pour la consommation humaine. Bien qu'il existe des normes de commercialisation établies par Santé Canada pour la consommation humaine, le nombre d'études sur les niveaux de contamination de ces différentes espèces de poissons et sur l'évolution à long terme de ces contaminants demeure relativement restreint. L'ensemble des différents contaminants retrouvés chez les mammifères marins peut être observé à des concentrations inférieures chez les poissons. Bien évidemment, la concentration des contaminants chez les poissons dépend grandement de la position trophique qu'ils occupent. Deux documents généraux (Mousseau et Armellin, 1996; Mousseau *et al.*, 1998) peuvent être consultés pour de plus amples informations sur les différents contaminants retrouvés chez les poissons de la zone d'étude.

Pour déterminer les effets des contaminants sur l'état de santé des individus, les mesures de concentrations dans les tissus et les résidus métaboliques ne sont malheureusement pas suffisantes. De plus, un ensemble de plusieurs contaminants se retrouve simultanément chez un même individu. Ainsi, bien que les niveaux de concentration des différents contaminants soient bien connus chez plusieurs espèces, il demeure difficile de relier un contaminant à l'état de santé d'un animal ou à une maladie en particulier (O'Shea *et al.*, 1999). Cependant, il a été démontré que les hauts niveaux de contamination retrouvés chez les espèces en haut de la chaîne alimentaire comme la plupart des mammifères marins peuvent affecter les fonctions immunitaires, les fonctions endocriniennes et les fonctions nerveuses. Plus précisément, les hauts niveaux de contaminants chez un organisme peuvent diminuer l'efficacité du système immunitaire (de Swart *et al.*, 1994, 1996; Ross *et al.*, 1996a) et, ainsi, augmenter les risques d'infections par les organismes pathogènes (Ross *et al.*, 1996b), diminuer l'efficacité du système reproducteur (Addison, 1989; Béland *et al.*, 1993; Brouwer *et al.*, 1989; Reijnders, 1986), créer des lésions au niveau des glandes surrénales et autres organes (Olsson *et al.*, 1994), induire un cancer (Martineau *et al.*, 1994) et perturber la croissance du squelette aussi bien que le développement oncogénique (Bergman *et al.*, 1992; Zakharov *et al.* 1997). Il est important de mentionner qu'un effet synergique entre les contaminants est probablement présent, ce qui augmenterait la toxicité de ces produits chez l'animal (De Guise *et al.*, 1998).

Le niveau de contaminants des différentes espèces de mammifères marins observé dans le fleuve Saint-Laurent varie beaucoup selon les espèces. À l'exception du béluga et du phoque commun, toutes ces autres espèces effectuent des migrations à l'extérieur de la zone d'étude. Durant cette période, les animaux éliminent une partie de leurs polluants accumulés durant leur séjour dans le fleuve. Ainsi, le niveau de contamination de ces différentes espèces dépend beaucoup du temps de séjour à l'extérieur de la zone d'étude et du niveau de contamination de la zone qu'ils occupent durant ces séjours.

Pour le béluga et le phoque commun, les deux seules espèces qui n'effectuent pas de migration et qui peuvent être observées dans l'estuaire du Saint-Laurent durant toute l'année, le niveau de

contamination varie beaucoup en fonction de l'âge et du sexe des animaux (Béland *et al.*, 1993; Bernt *et al.*, 1999). En effet, les mâles des deux espèces ont des niveaux de contamination plus élevés que les femelles de leur espèce respective (Tableaux 3.4 et 3.5). Durant la croissance utérine et l'allaitement de leur jeune, les femelles des mammifères marins utilisent une grande partie de l'énergie emmagasinée dans le gras pour cette croissance utérine et pour la fabrication du lait, ce qui permet d'éliminer par le fait même une certaine quantité des contaminants contenus dans ce gras (Aguilar *et al.*, 1999; Bernt *et al.* 1999; Westgate *et al.*, 1997). Malheureusement, ces contaminants qui se retrouvent dans le sang et dans le lait des femelles sont transmis à leur jeune, où ils atteignent des niveaux de concentration très élevés. Ce phénomène est doublement inquiétant puisque les jeunes sont, durant cette période, en plein développement ce qui pourrait grandement altérer leur croissance. Après le sevrage, les jeunes, qui apprennent à se nourrir seul, semblent s'alimenter d'organismes situés à de plus faibles niveaux trophiques que les adultes (Lesage *et al.*, 2001) et réduisent ainsi la concentration des contaminants contenus dans leurs tissus. Par la suite, les jeunes s'alimentent graduellement d'organismes situés à de plus hauts niveaux trophiques pour atteindre un régime alimentaire similaire aux adultes. Évidemment, le niveau de contamination augmente alors en suivant l'évolution du régime alimentaire.

Dans la zone d'étude, la concentration de contaminants chez le phoque commun semble plus faible que celle rencontrée chez le béluga (tableaux 3.4 et 3.5). Cependant, il est fort possible que cette différence soit due à la différence d'âge moyen des deux différents échantillons, puisque les individus plus âgés ont normalement accumulé une plus grande quantité de contaminants. De plus, l'échantillon de bélugas provient d'individus retrouvés échoués, ce qui n'est pas nécessairement représentatif de la population, tandis que l'échantillon de phoques communs provient d'animaux tués par la chasse. Bernt *et al.* (1999) suggèrent que le niveau de contamination des deux espèces devrait être à peu près similaire pour des animaux de même âge. Le haut niveau de contamination retrouvé chez le phoque commun de la zone d'étude laisse supposer que ce troupeau est plus fragile aux infections par les pathogènes en raison d'une diminution de l'efficacité du système immunitaire (Bernt *et al.*, 1999). Par contre, il n'existe pas de suivi à long terme qui permet d'évaluer la tendance du niveau de contamination. Cependant, pour le béluga de cette même zone, les résultats démontrent une grande variabilité interindividuelle et réduisent ainsi la possibilité d'estimer une tendance claire (Lebeuf *et al.*, 2001; Pêches et Océans Canada, 2002).

Tableau 3.4: Concentration moyenne (ng/g lipides \pm intervalle de confiance de 95 %) des contaminants retrouvés chez le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent

	<i>Adulte mâle</i>	<i>Adulte femelle</i>	<i>Juvenile mâle</i>	<i>Juvenile femelle</i>	<i>Chiot Mâle</i>	<i>Chiot femelle</i>
Âge moyen (années)	9,4 \pm 3,0	7,5 \pm 1,1	2,7 \pm 0,7	2,1 \pm 0,5	~ 2 mois	~ 1,7 mois
BPC^a	53 900 \pm 22 200	14 400 \pm 2 400	14 800 \pm 2 220	14 800 \pm 2 480	18 100 \pm 9 180	8 420 \pm 3 240
DDT	8 590 \pm 2 670	3 630 \pm 615	4 800 \pm 750	4 810 \pm 712	5 050 \pm 1860	3 070 \pm 901
CHLOR	2 610 \pm 1 350	1 140 \pm 210	1 320 \pm 254	1 210 \pm 186	1 640 \pm 887	944 \pm 324
HCH	68,6 \pm 19,0	70,9 \pm 15,8	122 \pm 22,6	133 \pm 20,0	134 \pm 45,8	113 \pm 22,7
HCB	8,22 \pm 1,13	10,5 \pm 2,32	11,7 \pm 1,35	12,1 \pm 2,69	8,62 \pm 2,09	11,1 \pm 1,73
Mirex	414 \pm 153	193 \pm 49,6	107 \pm 21,7	104 \pm 25,4	111 \pm 50,5	39,1 \pm 17,9

^a La somme de 24 congénères de BPC

Source : Bernt *et al.*, 1999

Tableau 3.5 : Concentration moyenne (ng/g lipides \pm écart-type) des contaminants retrouvés chez le béluga de l'estuaire du Saint-Laurent

	<i>Mâle</i>	<i>Femelle</i>
Âge moyen (année)	17,5 \pm 9,1	15,6 \pm 10,4
BPC^a	75 800 \pm 15 300	37 300 \pm 22 000
DDT	101 000 \pm 32 600	23 000 \pm 17 300
CHLOR	7 460 \pm 630	3 550 \pm 1990
HCH	370 \pm 110	240 \pm 100
HCB	1 340 \pm 440	600 \pm 430
Mirex	1 000 \pm 640	1 110 \pm 380

^a La somme de tous les congénères de BPC

Source: Muir *et al.*, 1990

3.3.4.2 Préoccupation

La dégradation de l'habitat peut s'effectuer de deux principales façons, soit : A) par la pollution et B) par les modifications physiques. Cette préoccupation a ainsi été divisée de cette façon.

A) Pollution

DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

Les contaminants persistants présents dans l'environnement sont transportés sur de grandes distances dans le réseau hydrographique ou dans l'atmosphère et ont tendance à s'accumuler dans les sédiments et les organismes vivants. Ils constituent l'une des principales préoccupations en ce qui concerne l'habitat du phoque commun de l'estuaire. On peut distinguer trois grandes sources de contamination, soit : 1) les sources éloignées représentées par les nombreux lacs situés en amont de l'estuaire moyen, l'estuaire moyen, le fjord du Saguenay et les nombreuses rivières qui se déversent en amont ou dans la zone d'étude, 2) les sources locales représentées par les déversements des municipalités situées sur les rives à proximité de la zone d'étude, les eaux usées des embarcations, les déversements industriels de même que les rejets des activités agricoles et aquicoles et 3) les déversements d'hydrocarbures. Trois références principales (Gagnon, 1996; Gagnon, 1998; Biorex, 1999) ont été consultées pour la rédaction de cette section. Bien que l'information permet de dresser un portrait de la situation de l'estuaire du Saint-Laurent, certaines informations ne sont pas à jour et une mise à jour à court ou moyen terme serait nécessaire.

Sources de contamination éloignées

Les Grands Lacs

Le bassin des Grands Lacs est le plus fortement urbanisé, industrialisé et agricole qui s'écoule dans l'estuaire maritime. Un grand pourcentage des substances toxiques de ce bassin s'accumule dans les sédiments des Grands Lacs (Gagnon, 1996). Cependant, une grande quantité de ces matières polluantes est toutefois transportée jusqu'à la zone d'étude. À la hauteur de la ville de

Québec, 52 % des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) mesurés provient du bassin des Grands Lacs, du Saint-Laurent fluvial et des rejets industriels (Gagnon, 1998). Les différents organismes effectuant des migrations entre les eaux douces et salées (espèces anadromes et catadromes) sont également suspectés d'être des vecteurs de certains contaminants comme le mirex et les BPC et ainsi responsables d'une certaine proportion des contaminants retrouvés chez les mammifères marins comme le béluga et le phoque commun (Gagnon, 1996).

Saguenay

Le Saguenay serait le principal responsable de la contamination en mercure de l'estuaire maritime. L'usine de chlore et de soude caustique, située à Jonquière de 1948 à 1976, serait la principale responsable de cette contamination en mercure. Une grande proportion des déversements de mercure fait par cette usine a sédimenté dans le fjord du Saguenay, mais environ douze tonnes auraient atteint l'estuaire maritime. D'autre part, les HAP retrouvés dans le fjord du Saguenay proviennent de deux alumineries. Il semble que les rejets de ces entreprises aient été retenus au niveau du fjord, mais on ignore toujours la quantité de ces contaminants qui s'est rendue et qui se rend encore dans l'estuaire maritime. Depuis 1980, on note cependant une diminution constante des quantités de HAP rejetées dans l'air et dans l'eau par ces alumineries (Gagnon, 1996).

En juillet 1996, de lourdes précipitations atteignant jusqu'à 280 mm sont tombées sur la région du Saguenay en causant d'importantes inondations. Ces inondations ont produit une sédimentation massive dans le bras nord du fjord et dans la Baie des Ha ! Ha ! (Pelletier *et al.*, 2003). Les sédiments ont recouvert les fonds d'une couche imperméable pauvre en matières polluantes, ce qui a permis d'emprisonner les matières polluantes comme les hydrocarbures aromatiques, l'arsenic, le mercure et les HAPs qui étaient présentes sur ces fonds et d'empêcher la remise en suspension dans la colonne d'eau de ces contaminants (Pelletier *et al.*, 2003). Ainsi, l'inondation du Saguenay a aidé à l'amélioration de la qualité de l'eau (Pelletier *et al.*, 2003). Cette amélioration pourrait, à long terme, se répercuter sur l'ensemble de la chaîne trophique du Saguenay et de l'estuaire du Saint-Laurent et ainsi permettre une diminution du niveau de contamination des bélugas et des phoques communs.

Rivières de la Haute Côte-Nord et du Bas-Saint-Laurent

Les sources qui ne sont pas situées près des rives de l'estuaire (sources éloignées) dans la région de la Haute Côte-Nord et du Bas-Saint-Laurent sont moins importantes que celles de l'estuaire fluvial et du Saguenay, mais elles représentent tout de même une source de pollution importante pour l'estuaire maritime. En effet, ces affluents sont probablement responsables d'une grande proportion des dérivés du DDT retrouvés dans les sédiments du chenal Laurentien. Ces contaminants proviennent des années 50 et 60, lorsque l'arrosage intensif des forêts avec des pesticides était employé pour lutter contre la tordeuse du bourgeon de l'épinette. Au Canada, l'utilisation du DDT est interdite depuis les années 80 (Gagnon, 1996). Les phénols sont d'autres exemples de polluants retrouvés dans certains affluents de la Haute-Côte-Nord.

L'estuaire fluvial

Cette partie de l'estuaire, située en amont de l'estuaire moyen, est la principale source de contamination de l'estuaire moyen et maritime. Contrairement au bassin des Grands Lacs et de la rivière Saguenay, où une grande proportion des contaminants s'accumule dans les sédiments, la majeure partie (94 % du mirex en provenance de l'Ontario) des contaminants de l'estuaire fluvial

poursuit son chemin jusque dans l'estuaire moyen et maritime. L'estuaire fluvial rejette beaucoup de matières en suspension qui contiennent de nombreuses substances toxiques, telles que le mercure, les BPCs, les HAPs, les organochlorés et tout autre contaminant (Gagnon, 1996; Gagnon, 1998).

Sources de contamination locales

Eaux usées municipales

« Les eaux municipales sont d'importantes sources de matière en suspension, d'éléments nutritifs (nitrates et phosphates), d'agents pathogènes (virus et bactéries), de débris de plastique et dans une moindre mesure de substances chimiques toxiques. En décembre 1998, huit municipalités de la rive nord de l'estuaire (de Baie-Saint-Paul à Colombier) acheminaient leurs eaux usées vers cinq stations d'épuration. Ces stations desservaient environ 57 p. 100 de la population riveraine totale. Sur la rive sud de l'estuaire (de Saint-Roch-des-Aulnaies à Grand-Métis), 13 municipalités riveraines acheminaient leurs eaux usées vers neuf stations d'épuration. Dans ce cas, la proportion de la population riveraine totale dont les eaux usées étaient traitées est de l'ordre de 84 p. 100. En décembre 1992, trois des dix municipalités riveraines du fjord du Saguenay acheminaient leurs eaux usées à une station d'épuration (Hébert, 1995). Ces stations desservaient près de 19 300 résidents soit environ 64 p. 100 de la population riveraine totale du fjord.

Dans l'ensemble, les ouvrages d'assainissement permettent de réduire d'au moins 80 p. 100 les charges en matières particulières et organiques rejetées dans la zone d'étude. Cependant, ces systèmes de traitement ne sont pour la plupart pas conçus pour éliminer totalement les substances toxiques. En l'absence de données sur la composition chimique des rejets des stations d'épuration de la zone d'étude (Bernier *et al.*, 1998), il y a lieu de croire, sur la base des données recueillies pour d'autres stations d'épuration (MEF et Environnement Canada, 1998), que ces rejets sont une source de substances toxiques persistantes, notamment de BPCs, de HAPs, de dioxines et de furannes.

Les débordements des réseaux d'égouts unitaires en temps de pluie sont aussi des sources importantes de contaminants (Giasson, 1996). Bien que la fréquence de débordement des ouvrages de surverse est généralement comptabilisée pour les stations d'épuration municipales, il n'existe aucune donnée sur les charges toxiques dans les eaux de débordement des réseaux d'égout de la zone d'étude (Bernier *et al.*, 1998).

Plusieurs municipalités de la zone d'étude exploitent un réseau d'égout mais ne traitent pas encore leurs eaux usées avant leur rejet dans l'estuaire, le fjord du Saguenay ou un de leurs tributaires. » À ce moment, ces eaux d'égouts domestiques imposent, à certains endroits, une augmentation de la demande biologique en oxygène et une eutrophisation des plans d'eau. De plus, elles diminuent la qualité de l'eau en augmentant son contenu bactériologique. Elles peuvent donc contaminer la faune qui se trouve en leurs contacts (Robitaille *et al.*, 1988). « D'autres municipalités acheminent leurs eaux usées à des installations septiques communautaires dont le fonctionnement n'est pas toujours adéquat. Aucun inventaire exhaustif des rejets municipaux non traités ou ceux provenant d'installations septiques communautaires déficientes ne sont pas disponibles pour les municipalités bordant la zone d'étude.

Enfin, plusieurs municipalités ne possèdent pas de réseau d'égout. Les eaux sanitaires des citoyens de ces municipalités sont acheminées vers des installations septiques individuelles dont la conformité n'est généralement pas connue. »

La majorité des informations de cette dernière section qui ont été tirées textuellement de Biorex (1999) ont été mises entre guillemets. Une mise à jour de ces dernières pourrait être réalisée lors d'une étape ultérieure.

Eaux usées d'embarcations

Les eaux usées des embarcations de plaisance et d'autres types d'embarcations sont souvent directement rejetées dans l'estuaire du Saint-Laurent. En effet, le règlement existant au sujet de la prévention de la pollution par les eaux usées des embarcations ne s'applique pas dans la zone d'étude. Par contre, il s'applique à tout propriétaire de navire qui se retrouve dans une étendue d'eau visée. Celle-ci se limite à quelques lacs et rivières de la Colombie-Britannique et du Manitoba. Cette réglementation est présentement en révision avec d'autres articles de la *Loi sur la marine marchande du Canada*. L'échéancier de cette mise à jour est prévu pour 2006 (Danielle Duranceau, expert maritime, Division navigation internationale, Transports Canada, Communication personnelle).

Il semble que la réglementation ne s'applique pas dans le Saint-Laurent puisque les installations nécessaires au transfert d'eaux usées telles que des citernes ne sont actuellement pas disponibles dans les marinas et ports de cette zone. Par contre, lors d'une communication avec Mme D. Duranceau, expert maritime, Division navigation internationale de Transports Canada, celle-ci nous a mentionné que la zone d'étude sera considérée lors de la révision de la loi.

Eaux usées et rejets industriels

« Il n'existe aucun inventaire exhaustif des établissements industriels qui rejettent leurs eaux de procédé directement dans les eaux de surface de l'estuaire du Saint-Laurent, du fjord du Saguenay ou de l'un des tributaires de la zone d'étude. Les industries les plus importantes qui rejettent leurs eaux de procédé dans le réseau Saint-Laurent (fleuve, estuaire et golfe) ont été identifiées dans le cadre du programme Saint-Laurent Vision 2000. Cent six établissements ont ainsi été sélectionnés afin d'implanter un programme de réduction des rejets industriels.

Six de ces 106 établissements sont situés le long des rives de la zone d'étude : quatre dans l'estuaire moyen et les deux autres dans le fjord du Saguenay à La Baie. Aucun établissement industriel du programme SLV 2000 n'est présent le long des rives de la portion de la zone d'étude qui chevauche l'estuaire maritime.

Les papetières sont présentement équipées d'un système de traitement secondaire des eaux industrielles leur permettant de respecter les normes provinciales en vigueur applicables aux papetières.

Pour ce qui est de l'usine SECAL à La Baie, il n'y a pas de réglementation spécifique pour les effluents de cette aluminerie. Cet établissement utilise une technologie de pointe pour le traitement des eaux résiduaires. Son effluent contient du benzo(α)pyrène en très faibles quantités. L'établissement Câbles BICC Canada ne rejette pas d'eau résiduaire industrielle et la charge toxique de son effluent se situe parmi les plus faibles des 106 entreprises visées par SLV 2000 (SLV 2000, 1996). »

La pollution industrielle demeure importante dans le secteur de la Baie-des-Anglais de Baie-Comeau. Par contre, une importante diminution des polluants y a été observée depuis

10 ans. De plus, des phénols sont potentiellement présents dans les eaux de lixiviat des dépôts d'écorces et de sciures dans les environs de Longue-Rive (J.-M. Bélisle, coordonnateur du comité côtier, communication personnelle).

La majorité des informations de cette section qui ont été tirées textuellement de Biorex (1999) sont entre guillemets. Une mise à jour de ces dernières pourrait être réalisée lors d'une étape ultérieure.

Agriculture et aquaculture

La rive sud de l'estuaire possède une superficie très importante utilisée pour l'agriculture. Le drainage agricole, l'érosion, le lisier et la pollution par les engrais et les pesticides sont des sources de contaminants qui affectent la qualité des eaux de l'estuaire (Robitaille *et al.*, 1988). Entre 1981 et 1991, on a noté une diminution des superficies traitées avec des engrais chimiques, soit 70 % dans les secteurs à proximité de l'estuaire moyen et 26 % dans les secteurs à proximité de l'estuaire maritime, alors que celles traitées aux pesticides ont augmenté, soit 84 % et 71 %, respectivement (Gagnon, 1996; Gagnon, 1998). Il faut toutefois mentionner que durant cette période, les pesticides organochlorés ont été graduellement remplacés par des substances moins persistantes dans l'environnement (Gagnon, 1996).

Les piscicultures en milieu terrestre utilisent également une certaine quantité de produits, surtout la moulée pour le nourrissage des poissons, mais aussi des produits chimiques (ex. : antibiotiques, désinfectants, fongicides et autres). Une bonne proportion de ces produits se retrouve par la suite dans les cours d'eau naturels pour éventuellement se retrouver dans le Saint-Laurent. Jusqu'à tout récemment, le contrôle des polluants contenus dans les rejets des ces piscicultures demeurait très sommaire. Dernièrement, une entente officieuse a été convenue entre le ministère de l'Environnement du Québec (MENV), l'Association des Aquaculteurs du Québec (AAQ) et le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). Cette entente porte sur l'application d'une stratégie de développement durable de l'aquaculture en eau douce. Cette stratégie définit, entre autres, des actions en terme de réduction de rejets dans les milieux naturels. L'une de ces actions prévoit l'atteinte par les piscicultures existantes qui auront adhéré à la stratégie, d'un objectif précis en matière de performance environnementale par l'adoption d'une norme beaucoup plus sévère concernant les rejets de phosphore. L'échéancier fixé pour que toutes les piscicultures visées atteignent cet objectif est de 10 ans. La mise en œuvre de cette norme permettrait la diminution globale de 40% de la quantité de phosphore rejetée dans les milieux récepteurs (Michel Groleau, MENV, communication personnelle).

La mariculture consiste en la culture d'organismes en mer incluant les poissons, les mollusques, les crustacés et les plantes aquatiques. De façon générale, cette industrie est très florissante au Canada. « En 1998, la valeur totale des produits aquacoles issus de plus de 600 fermes d'aquaculture se chiffrait à 443 millions de dollars canadiens, représentant approximativement 25 p. 100 de la valeur totale au débarquement du poisson et des produits de la mer canadiens. Au cours de la dernière décennie, le taux de croissance annuel de l'industrie a atteint en moyenne 14 p. 100 en valeur et 15 p. 100 en volume. » (Pêches et Océans Canada, 2001) Plusieurs lois et évaluations, tant au provincial qu'au fédéral, sont applicables à l'encadrement des activités aquicoles. Par exemple, la plupart des entreprises aquicoles doivent louer par bail au gouvernement provinciaux (sauf pour l'Île-du-Prince-Édouard), et faire approuver au gouvernement fédéral, un site en milieu aquatique pour mener leurs activités (Pêches et Océans Canada, 2001).

En général, l'aquaculture peut tout de même avoir des impacts néfastes sur l'environnement du phoque commun. Ce type de culture peut modifier les propriétés physiques, chimiques et biologiques de l'eau (Cole, 2002). En effet, elle peut entraîner une modification des courants et des vagues, modifier la clarté de l'eau, enlever ou ajouter des matériaux à la colonne d'eau (ex. : déchets azotés, augmentation de sédiments) et éliminer certains organismes de celle-ci (ex. : le photoplancton) (Cole, 2002). L'aquaculture est aussi préoccupante par le fait qu'elle peut représenter un risque au niveau de l'introduction d'espèces étrangères dans l'environnement qui pourraient prendre la niche écologique des espèces indigènes (Cole, 2002). Elle peut aussi favoriser la transmission de parasites, de pestes et de maladies (Cole, 2002). De plus, certaines fermes utilisent des fertilisants chimiques, des algicides, des piscicides et des herbicides (Cole, 2002).

Dans l'estuaire du Saint-Laurent, les conditions de salinité et de température, les glaces, les courants et la présence d'algues toxiques semblent avoir restreint le développement de l'élevage en mer. Pour le moment, on ne retrouve dans l'estuaire que des permis pour la stabulation d'oursins, mais le développement de la myiculture pourrait éventuellement faire son apparition. Sur le territoire de la MRC de Manicouagan, une étude de faisabilité d'élevage de moules est prévue en 2005 afin d'identifier les meilleurs sites potentiels (N. Bissonnette, Société de développement de Ragueneau, communication personnelle). Toutefois, ces types d'aquaculture mentionnés précédemment ne semblent pas avoir d'impacts significatifs sur la qualité de l'environnement étant donné qu'ils n'impliquent pas l'alimentation des organismes ou l'utilisation d'autres produits lors des différentes étapes d'élevage. Cependant, les techniques utilisées pourraient être une source de dérangement (voir la préoccupation « Dérangement »).

Déversements d'hydrocarbures

Les événements catastrophiques de l'ampleur du Prestige (survenu le 19 novembre 2002 sur les côtes européennes), de l'Erika (survenu le 12 décembre 1999 sur les côtes européennes) et de l'Exxon Valdez (survenu le 24 mars 1989 sur les côtes de l'Alaska et de la Colombie-Britannique) ne sont heureusement pas survenus dans la zone d'étude. Il faut toutefois être conscient que la zone d'étude n'est vraiment pas à l'abri de ce type d'événement, car le fleuve Saint-Laurent est une voie de transport pour un grand nombre de navires et que ce nombre devrait s'accroître avec la tendance à la mondialisation des marchés et des efforts gouvernementaux pour favoriser ce type de transport. Ainsi, beaucoup de ces navires transportent diverses matières, parfois en très grande quantité comme les hydrocarbures (superpétroliers) qui peuvent être grandement dommageables pour l'écosystème de la zone d'étude. De plus, les eaux du Saint-Laurent sont parfois difficiles à la navigation à cause de la présence des divers courants qui changent beaucoup en fonction des marées et de la présence de glace en hiver. Lors du déversement de Bunker (mazout) survenu en 1999 au Havre-Saint-Pierre sur la Côte-Nord, quelques phoques salis au mazout avaient été observés (J. Morisset, biologiste gestion de l'habitat et des océans, MPO, communication personnelle). Les côtes du Saint-Laurent sont relativement près l'une de l'autre, ce qui laisse peu de temps pour réagir en cas de catastrophe. Bien sûr, un événement de grande amplitude qui surviendrait en amont de la zone d'étude représenterait un désastre écologique majeur pour l'ensemble des mammifères marins, incluant le phoque commun, de cette zone et celles se trouvant en aval. Cependant, il semble que les odontocètes comme le grand dauphin, *Tursiops truncatus*, ont la capacité d'éviter les nappes d'huile et que l'épiderme des cétacés semble être imperméable aux substances toxiques contenues dans le pétrole (Geraci, 1990). Chez les phoques, une épaisse couche de gras sous-cutané permet à l'animal de s'isoler du milieu froid et la présence de dérivés de pétrole sur sa fourrure ne nuira probablement pas à son isolation. Il est cependant possible que la présence d'huile lourde dans la

fourniture de ces animaux réduise leur capacité durant les plongées. Malgré cela, les déversements de pétrole dans l'écosystème du Saint-Laurent pourraient constituer un risque pour l'ensemble des espèces de mammifères marins puisque les vapeurs toxiques dégagées par ces substances peuvent endommager les tissus sensibles et que ces substances peuvent être ingérées directement ou indirectement par le biais de la chaîne alimentaire (Geraci et St. Aubin, 1990). Le taux de mortalité des mammifères marins, advenant un déversement de pétrole ou de l'un de ces dérivés, devrait être directement relié à la rapidité d'intervention et de nettoyage de la zone (Pêches et Océans Canada, 2002). De plus petits événements sont survenus dans la zone d'étude, comme par exemple le déversement de 200 tonnes de carburant, lors de l'échouage de la barge Pointe-Levy en 1985 à Matane.

En plus de la menace représentée par le transport de matières dangereuses dans la zone d'étude, une grande quantité de petits déversements provenant de diverses sources surviennent chaque année et contribuent à la contamination de cette zone. Entre 1978 et 1988, 307 déversements accidentels de polluants (surtout des produits pétroliers) ont été enregistrés dont 96 % étaient situés dans les ports (Équipe de rétablissement du béluga du Saint-Laurent, 1995). On enregistre en moyenne 175 rapports de pollution ou de risque de pollution dans le fleuve Saint-Laurent par année dont 45 à 60 % des cas où la présence d'hydrocarbure (ou autre produit chimique) dans les eaux est effectivement révélée (G. Laprise, Interventions environnementales, Pêches et Océans Canada, Garde côtière canadienne, communication personnelle). Cependant, des interventions sont nécessaires dans seulement 14 à 20 % des rapports effectués annuellement. En moyenne, environ 6 000 litres d'hydrocarbures (essence, diesel, mazout et autres) sont déversés chaque année dans l'ensemble des eaux de la région du Québec incluant tous les lacs et les rivières de cette province. Évidemment, un bon nombre de petits déversements ne sont probablement pas déclarés et devraient être pris en compte pour ne pas sous estimer les risques.

RÉALISATIONS ET ACTIONS

Présentement, il n'y aucune étude en cours portant sur la présence de nouveaux contaminants ou sur les effets de ceux-ci sur la santé du phoque commun. Par contre, une surveillance de l'évolution de la concentration des divers contaminants chez le phoque commun de l'estuaire est poursuivie par le Dr Michel Leboeuf, chercheur au MPO. Le MPO maintient aussi un suivi de la contamination des bélugas du Saint-Laurent et du phoque commun (Action en cours numéro A4.3.3.1.2, Plan de conservation des écosystèmes du parc marin du Saguenay—Saint-Laurent, 2001).

Voici une liste des recherches les plus récentes sur les niveaux de contamination du phoque commun qui ont été réalisées sur le phoque commun de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent. Ces références sont données à titre d'information supplémentaire et n'ont pas été citées dans cette présente section, car elles ne correspondaient pas aux types d'informations spécifiques recherchés.

Leboeuf, M., K. E. Bernt, S. Trottier, M. Noël, M. O. Hammill et L. Measures. 2001. *Tris* (4-chlorophenyl) methane and *tris* (4-chlorophenyl) methanol in marine mammals from the Estuary and Gulf of St. Lawrence. *Environ. Pollut.* 111: 29-43.

Pillet, S., V. Lesage, M. O. Hammill, D. G. Cyr, J. M. Bouquegneau et M. Fournier. 2000. In vitro exposure of seal peripheral blood leukocytes to different metals reveal a sex-dependent effect of zinc on phagocytic activity. *Mar. Pollut. Bull.* 40: 921-927.

Dans le but de protéger le milieu aquatique, la garde côtière canadienne a produit en 1998 un guide à l'intention des plaisanciers sur les attitudes à adopter pour préserver la qualité des eaux canadiennes :

Ministère de Pêches et Océans Canada. 1998. Guide à l'usage du plaisancier. Bureau de la sécurité nautique, Garde côtière canadienne. Ottawa (Ontario). No. T31-100/1997. http://www.ccg-gcc.gc.ca/obs-bsn/pubs/pme/main_f.htm

Entre 1990 et 1992, le PMSSL a commandé une analyse des risques rattachés aux urgences environnementales dans le but de cibler les principales sources d'incidents et d'évaluer les besoins particuliers de protection sur son territoire. Les conclusions de cette étude ont fait ressortir, par ordre de priorité, les scénarios de pollution les plus menaçants pour les ressources marines du parc, ainsi que les secteurs les plus vulnérables aux produits manutentionnés sur le territoire. Conscient des risques de déversements associés à la densité du trafic maritime et aux conditions de navigation parfois difficiles dans la région, le PMSSL a adopté, dès sa création, un plan d'urgences environnementales. La mise à jour de ce plan est réalisée tous les cinq ans. Ce plan d'urgences environnementales établit que la majorité des déversements à haut risque ont une forte probabilité de survenir à l'extérieur des limites du parc, dans les secteurs de La Baie et de Gros-Cacouna (R. Quenneville, Spécialiste Gestion du feu et mesures d'urgence, PMSSL, communication personnelle).

Lors de déversements accidentels de produits pétroliers en mer, le MPO doit s'impliquer dans les opérations d'urgence de façon à respecter son mandat de protection et de gestion des plans d'eau navigables et du milieu marin. Le MPO est doté d'un réseau d'avertissement et d'alerte en fonction en tout temps. Ce réseau est géré par la Garde côtière canadienne (GCC). La GCC a comme mandat et responsabilité la surveillance et la prise en charge des opérations d'intervention lors de déversements accidentels d'hydrocarbures dans le milieu marin de l'estuaire du Saint-Laurent. Dans le contexte d'une urgence environnementale, le MPO a aussi un rôle principal pour fournir des avis et un support scientifique sur différents aspects, par exemple sur l'évolution de la nappe de pétrole, sur les habitats et les ressources menacées, dont les mammifères marins, et sur les impacts anticipés. Les biologistes de la gestion de l'habitat et des océans en secteurs maritimes sont également interpellés (D. Dorion, biologiste gestion de l'habitat et des océans, MPO, communication personnelle). M. H.F. Ellesfen, biologiste à la gestion de l'habitat et des océans à Sept-Îles, a transmis à la table de concertation des informations concrètes concernant la procédure lors d'un événement catastrophique tel qu'un déversement pétrolier. Lors d'un tel événement, le biologiste de secteur est appelé à se joindre à l'équipe d'intervention environnementale. En général, les plans d'urgence ne considèrent peu ou pas les habitats. C'est pourquoi le représentant de l'habitat du MPO, lors de la priorisation des mesures environnementales qui est faite avec le groupe d'intervention, peut insister sur les habitats où l'opération de nettoyage ou de protection devrait être menée. Le représentant du MPO doit normalement avoir une vue globale de la situation et des composantes biologiques qui pourraient être affectées (vol en hélicoptère, visite sur le terrain, etc.). Dans le cas du phoque commun, plusieurs étapes permettent de négocier les tâches à faire en cas d'un déversement pétrolier. Voici les étapes, prises à partir d'un cas vécu de déversement au Havre-St-Pierre, qui pourraient être considérées :

- 1.- Vérifier la présence de phoques sur le site.
- 2.- Si oui, éloigner les phoques en les dérangeant.

- 3.- Si les phoques sont recouverts de pétrole, il faut vérifier auprès d'un(e) spécialiste de l'Institut-Maurice-Lamontagne si la capture des individus vaut la peine.
- 4.- Si l'avis de capture est donné, il faut capturer les phoques et les nettoyer ou si les phoques sont rendus trop faibles et malades, il faudra songer à l'euthanasie car ils peuvent constituer eux-mêmes une source de pollution.
- 5.- Si les phoques sont peu recouverts de pétrole, l'avis peut être de les éloigner du site.
- 6.- Vérifier si les échoueries sont recouvertes de pétrole et les nettoyer.
- 7.- Vérifier après chaque marée si les échoueries ont besoin de nettoyage.
- 8.- Éloigner les phoques s'ils sont présents autour du site tout au long des travaux de nettoyage.

Les actions à mettre en œuvre en cas de catastrophe nécessitent donc une excellente planification et organisation. Il y a tout l'équipement auquel il faut penser à l'intention du phoque commun comme le matériel pour attraper les animaux, la trousse d'euthanasie, etc. Idéalement lors d'un déversement pétrolier, par exemple, il faudrait porter autant d'attention au phoque commun qu'aux oiseaux.

Pour sa part, Environnement Canada est responsable de la mise sur pied d'une table d'expertise faisant intervenir tous les intervenants concernés et est l'autorité fédérale chargée de donner des conseils écologiques sur des questions telles que la priorité en matière de protection de nettoyage, la surveillance des déversements, les mesures antipollution, la protection et la restauration de la faune, l'évaluation des dommages de même que le confinement et l'élimination des déchets lors d'un déversement (Garde côtière canadienne, Plan d'urgence en cas de déversement en milieu marin). En ce sens, certains secteurs tels le parc national du Bic ont fait l'objet, en 1999, de pratique et d'évaluation de risques en cas de déversement par Environnement Canada dans le cadre de la formation technique d'évaluation et de restauration des berges. Les données recueillies font partie intégrante d'une carte identifiant les intervenants à contacter et les interventions prioritaires en fonction des secteurs touchés et des ressources identifiées à protéger en situation d'urgence environnementale (M. Dionne, responsable de la conservation et de l'éducation, parc national du Bic, communication personnelle). Des spécialistes sont interpellés au besoin pour donner des avis sur les habitats et ressources à protéger. Des outils, tels des banques de données dans lesquels on retrouve la localisation des échoueries, sont également utilisés. Du côté municipal, selon la *Loi sur la sécurité civile* (sous la responsabilité de la Sécurité publique du Québec) toutes les municipalités doivent préparer un schéma de sécurité civile dont les dimensions couvrent la prévention, la préparation des interventions, les interventions lors de sinistre, réel ou imminent et le rétablissement. La GCC, le ministère de la Sécurité Publique et Environnement Canada ont fait une tournée des municipalités côtières en 2003 afin d'encourager les municipalités à produire, en complément à ce schéma, un plan d'urgence en cas de déversement d'hydrocarbures en mer (D. Dorion, biologiste gestion de l'habitat et des océans, MPO, communication personnelle). Finalement, lors de déversements provenant de sources terrestres, le ministère de l'Environnement du Québec assure un leadership et joue un rôle actif quant à l'identification, à la protection et au traitement des rivages sous juridiction provincial (Garde côtière canadienne, Plan d'urgence en cas de déversements en milieu marin).

B) Modifications physiques

DESCRIPTION DE LA PRÉOCCUPATION

« Plusieurs habitats importants des phoques se situent près des régions susceptibles de subir des changements rapides et des développements qui peuvent conduire à des pertes ou des perturbations d'habitats. A titre d'exemple, l'étude de Lesage (1999) a confirmé le caractère côtier de l'habitat du phoque commun de l'estuaire. Celui-ci s'alimente dans les baies et les estuaires de rivières, il met bas, se repose et mue sur les sites d'échouerie. Tout aménagement côtier (développement urbain, harnachement de rivières, construction de quais, de marinas, etc.) près des sites fréquentés par les phoques pourrait avoir un impact important sur leurs habitats et sur les habitats de leurs proies, compromettant ainsi l'utilisation, l'accessibilité ou la disponibilité de ces sites. » (Pêches et Océans Canada, 2002). Dans certains cas, l'aménagement côtier pourrait pousser les phoques communs à délaisser les sites qui répondent à leurs besoins pour d'autres sites de qualité inférieure. Un autre exemple des effets négatifs reliés à la modification physique de l'habitat est le dragage. Le dragage d'entretien retire du chenal maritime une moyenne de 300 000 m³ de sédiment par année (Robitaille *et al.*, 1988). Ceci affecte les effectifs des populations de poissons servant de proies aux phoques communs. En effet, le dragage peut détruire des sites de frai et diminuer la qualité de l'eau en relâchant certains polluants contenus dans les boues de dragage (Robitaille *et al.*, 1988).

RÉALISATIONS ET ACTIONS

En vertu de la *Loi sur les Pêches (LP)*, les échoueries sont considérées comme un habitat du poisson. Ainsi, la destruction, la détérioration ou la perturbation d'un site d'échouerie entraînerait automatiquement le déclenchement du processus d'évaluation environnementale en vertu de la *Loi canadienne sur les évaluations environnementales (LCEE)*. Ce processus doit tenir compte des habitats et des ressources en fonction du principe d'aucune perte nette lors de la prise de décision. Cependant le principe d'aucune perte nette n'implique pas nécessairement une protection intégrale des sites d'échouerie, car le processus peut donner la possibilité au promoteur de mettre en place des mesures de compensation pour les pertes entraînées par la réalisation de travaux.

Le comité ZIP rive nord de l'estuaire (ZIPRNE) a mis sur pied un projet visant à sensibiliser la population et les intervenants sur la richesse écologique des écosystèmes côtiers et sur l'importance de protéger les habitats et les espèces de la région de la Côte-Nord. Pour ce faire, dix fiches techniques et des posters portant sur les habitats et les espèces en péril ont été réalisés. L'une de ces fiches porte sur le phoque commun. Ces fiches seront utilisées en tant qu'outils lors de campagnes de sensibilisation (comité ZIP rive nord de l'estuaire, communication personnelle).

En plus de réaliser ces outils, le comité ZIP rive nord de l'estuaire, grâce à la collaboration de Pêches et Océans Canada et du programme Action Environnement et Faune de Québec, a réalisé une brochure d'information « Mon Guide Plein Air » pour sensibiliser la population à l'importance de préserver l'environnement. Bien que les préoccupations concernant l'habitat du phoque commun ne soient pas le point central de cette brochure, certaines préoccupations y sont relevées.

Afin de voir les conséquences des modifications physiques de l'habitat du phoque commun, différentes initiatives ont été entreprises dans le but de caractériser les rives de la zone d'étude.

Par exemple, pour l'érosion des rives du travail a été réalisé sur la rive nord et est en cours de réalisation avec la ZIP sur la rive sud.

Différents documents ont été produits pour documenter les modifications physiques des habitats le long du Saint-Laurent. Deux d'entre eux décrivent les modifications de l'habitat du poisson dans le Saint-Laurent et leurs effets sur les pêches commerciales (Robitaille *et al.*, 1988, et Marquis *et al.*, 1991). Ces données couvrent les années 1945 à 1988 et une annexe cartographique complète ces rapports. Il y a également un groupe réunissant plusieurs partenaires (ministères provinciaux et fédéraux et autres intervenants) qui travaillent actuellement sur la production d'un atlas de restauration des sites perturbés le long du Saint-Laurent (D. Dorion, biologiste gestion de l'habitat et des océans, MPO, communication personnelle).

Une étude portant sur les niveaux d'eau est présentement en cours. Plusieurs stations ont été mises en place pour récolter des données sur le sujet (Pascal Bernatchez, professeur, chercheur à l'université du Québec à Rimouski, communication personnel). Les changements de niveau d'eau ne semblent pas être particulièrement inquiétants pour la situation du phoque commun, à moins que ces changements affectent considérablement la disponibilité des proies. Il est toutefois trop tôt pour se prononcer de façon claire sur les effets d'un changement des niveaux d'eaux sur la situation du troupeau de phoques communs de l'estuaire.

3.3.4.3 Bilan synthèse

Pollution

- Des études sont en cours pour maintenir un suivi sur l'évolution de la contamination des phoques communs de l'estuaire.
- Le haut niveau de contamination retrouvé chez le phoque commun laisse supposer que ce troupeau est plus fragile aux infections par les pathogènes en raison d'une diminution de l'efficacité du système immunitaire.
- Les contaminants persistants constituent l'une des principales préoccupations en ce qui concerne l'habitat du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent.
- De nombreux organochlorés ont été remplacés par des substances moins persistantes dans l'environnement.
- De nombreuses informations au sujet des sources de contamination ne sont pas à jour.
- Les inondations du Saguenay pourraient à long terme favoriser l'amélioration de la qualité de l'eau qui, éventuellement, pourrait se répercuter sur l'ensemble de la chaîne trophique.
- Il existe encore des municipalités riveraines qui ne possèdent pas de système d'égout ou ne traitent pas leurs eaux usées avant de les rejeter dans l'estuaire.
- Transports Canada, qui est le ministère responsable de l'application de la *Loi sur la marine marchande du Canada*, est conscient de l'absence d'un règlement prévenant la pollution par les eaux usées des embarcations dans la zone d'étude. Il prévoit considérer l'estuaire lors de la révision de cette loi.
- La pollution industrielle demeure présente bien qu'une importante diminution des polluants a été observée depuis les dix dernières années dans l'estuaire du Saint-Laurent.

- Des plans d'urgence ont été élaborés afin de pouvoir faciliter l'intervention en cas de déversements d'hydrocarbures.
- Certaines municipalités n'ont toujours pas de plan d'urgence.

Modifications physiques

- Les modifications physiques apportées par le développement peuvent avoir un impact négatif sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.
- Différents travaux portant sur les modifications physiques des habitats sont en cours de réalisation, il sera alors plus facile d'évaluer les conséquences des modifications physiques de l'habitat du phoque commun.
- Le processus d'évaluation environnementale fédéral tient compte de la détérioration, de la destruction ou de la perturbation de l'habitat du poisson, dont fait partie les échoueries de phoques communs, dans la prise de décision pour la réalisation de travaux en zone côtière.
- De nombreux moyens ont été utilisés afin de sensibiliser la population à l'importance de préserver l'habitat du phoque commun (fiches techniques, affiches, brochures d'information, rapport de situation et autres).
- Le dragage de la voie maritime du Saint-Laurent entraîne une remise en suspension de matières polluées et la modification physique de certains habitats ce qui pourraient avoir des impacts directs ou indirects sur le phoque commun de l'estuaire.

3.3.4.4 Recommandations

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
<i>Pollution</i>			
R.77	Appuyer les efforts consentis pour réduire l'ensemble des contaminants qui sont présents dans les eaux de l'estuaire du Saint-Laurent et qui ont des impacts négatifs sur la santé du phoque commun.	Moyenne	S-5
R.78	Maintenir un suivi à long terme du niveau de la concentration des contaminants chez le phoque commun et déterminer si d'autres substances que celles déjà connues peuvent être nocives pour la santé du phoque commun (ex. : TBT).	Élevée	S-5, S-6
R.79	Mettre sur pied une campagne de sensibilisation du public sur le niveau de contamination du phoque commun et de son habitat (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Moyenne	S-2

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.80	Sensibiliser le public et les municipalités sur les différents polluants, issus des activités humaines, retrouvés dans les eaux de l'estuaire du Saint-Laurent (ex. : fosses septiques, usage de pesticides, déchets solides et tout autre polluant potentiel).	Moyenne	S-2
R.81	Suggérer aux différents ministères responsables d'évaluer l'impact sur l'environnement des produits de remplacement aux produits toxiques utilisés par les différents types d'embarcations (ex. : peinture antisalissure « anti-fouling ») avant de permettre leur utilisation.	Faible	S-5, S-6
R.82	Sensibiliser les usagers de l'estuaire du Saint-Laurent à utiliser des produits de remplacement comme alternatives aux produits polluants (ex. : peinture des bateaux contenant du TBT).	Moyenne	S-2
R.83	Évaluer l'importance des déversements de petites et moyennes envergures non signalés dans les ports et les marinas (ex. : la non-récupération des produits antigel toxique au printemps, utilisation de produits toxiques non récupérés pour l'entretien des embarcations et autres) et, si nécessaire, développer des campagnes de sensibilisation pour y remédier.	Moyenne	S-5, S-6
R.84	Suivre le dossier de la mise à jour, par Transports Canada, du règlement sur le rejet des eaux usées par les embarcations dans l'estuaire du Saint-Laurent.	Faible	S-5
R.85	Mettre sur pied une campagne de sensibilisation sur les impacts de la pollution par les eaux usées et par les déversements liés aux activités de plaisance et commerciales.	Moyenne	S-2
R.86	Faire un suivi sur la réglementation provinciale concernant le rejet des eaux usées par les piscicultures.	Faible	S-5
R.87	Éduquer et sensibiliser le public en général sur les différents impacts d'une exploitation pétrolifère sur l'ensemble des habitats de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent et sur les espèces qui les fréquentent.	Moyenne	S-2
R.88	Déterminer l'impact d'un déversement accidentel majeur d'hydrocarbures sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	Moyenne	S-6

CODE	RECOMMANDATIONS (émises par les partenaires de la table de concertation)	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.89	Appuyer les mesures visant à augmenter la protection contre la contamination des échoueries de phoques communs de la zone d'étude en cas de déversements accidentels ou pour prévenir ceux-ci (<i>Recommandation tirée du plan de conservation des écosystèmes marins du parc marin du Saguenay—Saint-Laurent [R4.9.3.1.1] et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Élevée	S-4
R.90	S'informer pour savoir si les habitats critiques du phoque commun sont inclus dans les plans d'urgence des différentes entités responsables (ex. : municipalités riveraines, MRC, MDE, GCC, etc.) et suggérer leur inclusion si ce n'est pas le cas.	Moyenne	S-4
R.91	Sensibiliser les intervenants (ex. : membres de la table d'expertise) impliqués lors d'urgences environnementales sur l'importance de protéger les habitats critiques du phoque commun.	Élevée	S-2, S-4
R.92	Préparer un protocole spécifique au phoque commun en cas de déversement et un plan de rétablissement approprié (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Moyenne	S-4, S-6
R.93	S'assurer de la disponibilité du matériel et de la connaissance des actions à poser en présence de phoques communs affectés lors d'une urgence environnementale.	Moyenne	S-4
R.94	Garder un suivi sur l'efficacité des mesures d'urgence.	Faible	S-4, S-5
<i>Modifications physiques</i>			
R.95	Suggérer des mesures de protection des habitats sensibles du phoque commun (ex. : échoueries de phoques) dans le but de limiter les activités susceptibles de modifier de façon permanente ou significative ces habitats tout en s'assurant de ne pas compromettre la sécurité maritime (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Élevée	S-4

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.96	Veiller à ce que les informations sur la localisation des échoueries et les mesures de protection qui s'y appliquent soient transmises aux municipalités et aux MRC, ceci afin qu'elles soient intégrées aux schémas d'aménagement et aux règlements de zonage relatifs à la zone côtière (<i>Recommandation formulée par les groupes de travail reliés au projet de zone de protection marine [ZPM] Estuaire du Saint-Laurent et modifiée par les partenaires de la table de concertation</i>).	Élevée	S-4
R.97	Intégrer dans les campagnes d'éducation et de sensibilisation un volet sur la dégradation de l'habitat et sur ses conséquences sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	Moyenne	S-2, S-4
R.98	S'informer sur les contaminants pris en compte par les autorités responsables lors de l'évaluation du niveau de contamination des sédiments précédant la réalisation de travaux de dragage.	Faible	S-5, S-6
R.99	Suggérer aux différents ministères responsables l'ajout des nouveaux contaminants émergents à la liste utilisée lors des évaluations environnementales (ex. : TBT).	Moyenne	S-5
R.100	Établir une stratégie pour inciter la présence des spécialistes des différents paliers gouvernementaux lors des audiences publiques sur des projets pouvant avoir des impacts sur le phoque commun, ses habitats et ses ressources alimentaires.	Moyenne	S-4, S-5, S-6
R.101	Maintenir une veille des différentes modifications physiques qui surviennent dans l'estuaire du Saint-Laurent, plus particulièrement dans les habitats du phoque commun.	Moyenne	S-4, S-6

3.4 Conclusion

La table de concertation, constituée des principaux intervenants de l'estuaire du Saint-Laurent préoccupés par la situation du phoque commun, a élaboré ce plan d'action dans le but d'assurer la protection et la mise en valeur de l'espèce et de son habitat. Malheureusement, la table de concertation n'a pas le pouvoir d'agir directement au niveau de la gestion et de la recherche scientifique. Par contre, elle a le devoir d'élaborer des recommandations qui pourront être transmises aux organismes responsables de la gestion des différentes espèces marines ou qui effectuent des recherches sur les pinnipèdes comme le parc marin du Saguenay—Saint-Laurent (PMSSL), le ministère de Pêches et Océans Canada (MPO), les différentes universités et les groupes de recherche indépendants. Pour la table de concertation, ce sont l'éducation et la sensibilisation qui sont les principaux moyens d'action disponibles, d'où le grand nombre de recommandations s'y rapportant.

D'un commun accord, les partenaires de la table de concertation ont conclu de l'importance de réaliser un suivi de la table et de la rendre permanente (vivante et autosuffisante), dans le but de faciliter la mise en œuvre du plan d'action et d'empêcher le dédoublement des efforts contribuant à la protection de l'espèce. L'une des tâches de cette table de concertation consiste à éviter une dispersion d'énergie, de temps et d'argent. En effet, il serait dommage qu'autant d'énergie n'ait servi qu'à élaborer un plan d'action complet sans que des actions concrètes en résultent alors que ce dernier avait pour principal objectif d'assurer la mise en place de telles actions dans un avenir rapproché. Par conséquent, une mise à jour régulière permettra, entre autres, de tenir un inventaire exhaustif de tous les outils déjà mis en place pour la protection du phoque commun et de suivre la progression des projets tout en voyant si des réajustements sont nécessaires.

Certaines informations contenues dans cette section décrivant les préoccupations et les recommandations pourront être modifiées dans le futur en tenant compte de la réalisation des projets reliés aux fiches de mise en œuvre retrouvées dans la prochaine section. Dans le but d'aider à la réalisation des projets de la table de concertation, les partenaires ont émis les recommandations suivantes :

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
<i>Table de concertation</i>			
R.102	Faire une tournée du territoire pour présenter le plan d'action au grand public et à l'ensemble des intervenants du milieu concernés par la situation du phoque commun afin de susciter de nouveaux partenariats et des projets de recherche.	Élevée	S-1
R.103	Évaluer la représentativité de la table de concertation et faire des suggestions sur les organismes qui pourraient y être invités.	Faible	S-1
R.104	Compléter l'inventaire des actions qui ont été réalisées, qui sont en cours de réalisation ou qui sont projetées sur l'ensemble du territoire et qui contribuent à la protection du phoque commun.	Moyenne	S-1

CODE	RECOMMANDATIONS <i>(émises par les partenaires de la table de concertation)</i>	NIVEAU DE PRIORITÉ	FICHES RELIÉES
R.105	Définir des programmes de sensibilisation et d'éducation adaptés aux problématiques particulières liées à chacune des différentes clientèles visées et établir un plan de communication en fonction de ces différentes clientèles.	Moyenne	S-2
R.106	Rencontrer différents organismes oeuvrant dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation (ex. : Explos-Nature) afin de voir à la possibilité d'intégrer à leurs activités d'éducation et de sensibilisation un volet sur les différentes préoccupations concernant la situation du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent.	Moyenne	S-2
R.107	Étendre à l'ensemble de la zone d'étude la réalisation des différentes actions déjà entreprises à certains endroits du territoire pour que les impacts sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire soient plus significatifs.	Moyenne	S-1
R.108	Élaborer un mécanisme d'échange d'information entre les différents partenaires de la table de concertation.	Moyenne	S-1
R.109	Mobiliser les intervenants du milieu lors des rencontres publiques sur des initiatives pouvant contribuer à améliorer la protection du phoque commun, de ses habitats et de ses ressources alimentaires, afin d'obtenir leur appui (ex. : projet de ZPM Estuaire du Saint-Laurent, plan de zonage du PMSSL, etc.).	Élevée	S-2, S-4

3.5 Références

- Addison, R. F. 1989. Organochlorines and marine mammal reproduction. *Can. J. Fish Aquat. Sci.* 46: 360-368.
- Aguilar, A. A. Borrell et T. Pastor. 1999. Biological factors affecting variability of persistent pollutant levels in cetaceans. *J. Cetacean Res. Manage.* 1(suppl.): 83-116.
- Aguilar, A., A. Borrell et P. J. H. Reijnders. 2002. Geographical and temporal variation in levels of organochlorine contaminants in marine mammals. *Mar. Environ. Res.* 53: 425-452.
- Bailey, R. et Zinger, N. 1995. Plan de rétablissement de la population de bélugas du Saint-Laurent. Fond mondial pour la nature et Pêches et Océans Canada.
- Baird, R.W. 2001. Status of harbour seals, *Phoca vitulina*, in Canada. *Can. Field Naturalist* 115 :663-675.
- Baird, S. M. 1999. Global transport of anthropogenic contaminants and the consequences for the Arctic marine ecosystem. *Mar. Pollut. Bull.* 38:356-379.
- Béland, P., S. De Guise, C. Girard, A. Lagacé, D. Martineau, R. Michaud, D. C. G. Muir, R. J. Norstrom, E. Pelletier, S. Ray et L. R. Shugart. 1993. Toxic compounds and health and reproductive effects in St. Lawrence beluga whales. *J. Gt. Lakes Res.* 19: 766-775.
- Béland, P., S. De Guise, S. Lair, D. Martineau, I. Mikaelian, D. Balkwill et R. Plante. 1996. Mortalité de bélugas observées dans le Saint-Laurent en 1995. Rapport final, INESL, Montréal, Québec.
- Bergman, A., M. Olsson et S. Reiland. 1992. Skull-bone lesions in the Baltic grey seal (*Halichoerus grypus*). *Ambio* 21: 517-519.
- Bernt, K. E. 1998. PCBs and organochlorine pesticides found in harbour and grey seals from the St-Lawrence estuary, Québec, Canada. M. Sc. University of Waterloo,.
- Bernt, K.E., Hammill, M.O., Lebeuf, M., et Kovacs, K.M. 1999. Levels and patterns of PCBs and OC pesticides in harbour and grey seals from the St Lawrence Estuary, Canada. *Sci. Total Environ.* 243-244: 243-262.
- Bernier, L., P. Lachance, L. Quilliam et D. Gingras. 1998. Rapport sur l'état du Saint-Laurent – La contribution des activités urbaines à la détérioration du Saint-Laurent. Équipe conjointe bilan, composée d'Environnement Canada, de Pêches et Océans Canada et du Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Sainte-Foy. Rapport technique, 156 p.
- Biorex Inc. 1999, Caractérisation biophysique et des usages d'un secteur retenu pour la détermination d'une zone de protection marine dans l'estuaire du Saint-Laurent. Rapport produit pour le ministère des Pêches et des Océans du Canada en collaboration avec le groupe de recherche et d'éducation sur le milieu marin (GREMM) et de la société Duvetnor Ltée. Volume 2. pagination multiple.
- Boulva, J. et McLaren, I.A. 1980. Biology of harbour seals, *Phoca vitulina*, in Eastern Canada. *Bull. Fish. Res. Bd Can.* 200 :1-24.
- Brouwer, A. P. J. H. Reijnders et J. H. Koeman. 1989. Polychlorinated biphenyl (PCB) contaminated fish induce vitamin A and thyroid hormone deficiency in the common seal (*Phoca vitulina*). *Aquat. Toxicol.* 15: 99-106.

- Claussen, D., V. Strauss, S. Ising, M. Jäger, T. Schneider et M. Stoye. 1991. The helminth fauna from the common seal (*Phoca vitulina vitulina* Linné, 1758) of the Wadden sea in lower Saxony. Part 2: Nematodes. J. Vet. Med. Ser. B 38: 649-656.
- Clutton-Brock, T.H., Major, M., and Guinness, F.E. 1985. Population regulation in male and female red deer. J. Anim. Ecol. 54: 831-846.
- Clutton-Brock, T.H., Major, M., Albon, S.D., and Guinness, F.E. 1987. Early development and population dynamics in red deer. I. Density-dependent effects on juvenile survival. J. Anim. Ecol. 56: 53-67.
- Cole, R. 2002. Impacts of marine farming on wild fish populations. Final Reasearch Report for Ministry of Fisheries Research Project ENV2000/08 Objective One. National Intitute of Water and Atmospheric Research. June 2002
- Comité technique. 2001. Projet de Zone de protection marine (ZPM) dans le secteur de la péninsule de Manicouagan. Plan de gestion proposé.
- Coulson, T., Albon, S.D., Guinness, F.E., Pemberton, J., and Clutton-Brock, T.H. 1997. Population substructure, local density, and calf winter survival in red deer (*Cervus elaphus*). Ecol. 78: 852-863.
- De Guise, S., D. Martineau, P. Béland et M. Fournier. 1998. Effects of in vitro exposure of beluga whale leukocytes to selected organochlorines. J. Toxicol. Environ. Health 55: 479-493.
- de Swart, R. L., P. S. Ross, L. J. Vedder, H. H. Timmerman, S. Heisterkamp, H. Van Loveren, J. G. Vos, P. J. H. Reijnders et A. D. M. E. Osterhaus. 1994. Impairment of the immune function in harbour seals (*Phoca vitulina*) feeding on fish from polluted waters. Ambio 23: 155-159.
- Dubé, Y., M. O. Hammill et J. Huot. 2000. Description de la saison des naissances du Phoque commun, *Phoca vitulina*, de Bic et de Métis, dans l'estuaire du Saint-Laurent. Rapp. manus. can. halieut. aquat. 2540 : vi + 22 p.
- Dubé, Y. 2002. Estimation de la saison des naissances, de la croissance et de la survie des chiots du Phoque commun, *Phoca vitulina concolor*, à deux sites d'échoueries situés dans l'estuaire du Saint-Laurent, Canada. M. sc. Université Laval, Sainte-Foy, 100 p.
- Dubé, Y., M. O. Hammill et C. Barrette. 2003. Pup development and timing of pupping in harbour seal (*Phoca vitulina*) in the St. Lawrence River estuary, Canada. Can. J. Zool. 81: 188-194.
- Dumas, B. et C. Gendron. 1991. Culture écologique : étude exploratoire de la participation de médias québécois à la construction de représentations sociales de problèmes écologiques. Sociologie et société, Montréal. 23 (1) : 163-180.
- Équipe de rétablissement du Béluga du Saint-Laurent (Canada), 1995. Plan de rétablissement du béluga du Saint-Laurent. Ministère des Pêches et des Océans, Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli, Québec et Fonds mondial pour la nature - Canada, Montréal, 73 p.
- Équipe du plan de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel. 2003. Plan de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*), population du sud de l'estuaire du Saint-laurent. Société de la faune et des parcs du Québec. 42 p.
- Équipe du plan de rétablissement de l'alose savoureuse. 2001. Plan de rétablissement de l'alose savoureuse (*Alosa sapidissima* Wilson) au Québec. Société de la faune et des parcs du Québec. 33 p.

- Fletcher, J. C. et W. E. Busnel. 1978. Effects of noise on wildlife. Academic Press, New York, NY.
- Fontaine, P.H. 1998. Les baleines de l'Atlantique nord: biologie et écologie. Éditions MultiMondes, Sainte-Foy, Québec
- Gagnon, M. 1996. Bilan régional - Estuaire maritime du Saint Laurent. Zone d'intervention prioritaire 18. Environnement Canada – région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint Laurent. 85 p.
- Gagnon, M. 1998. Bilan régional - Estuaire moyen du Saint-Laurent. Zone d'intervention prioritaire 15, 16 et 17. Environnement Canada – région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint Laurent. xx + 76 p.
- Gagnon, S. 2002. Analyse de situation et recommandations pour le projet de sentier maritime du Bas-Saint-Laurent. Document déposé devant le Comité provisoire du sentier maritime du Bas-Saint-Laurent. (Québec) 30p.+ documents d'inventaire des sites.
- Garde côtière canadienne, Plan d'urgence en cas de déversements en milieu marin. http://www.ccg-gcc.gc.ca/rser-ssie/er-ie/plan/main_f.htm
- Geraci, J. R. 1990. Physiologic and toxic effects on cetaceans. *Dans* Sea mammals and oil: confronting the risk. Ed. J. R. Geraci et D. J. St. Aubin). Academic Press, San Diego. pp. 167-197.
- Geraci, J. R. et D. J. St. Aubin. 1990. Sea mammals and oil : confronting the risks, Academic Press, Toronto. 282 p.
- Geraci, J. R., D. J. St. Aubin et I. K. Barker. 1981. Mass mortality of harbour seals: pneumonia associated with influenza A virus. *Science* 215: 1129-1131.
- Giasson, G. 1996. Le débordement des eaux de pluie, un problème à traiter. *Vecteur Environnement* 29 : 15-18.
- Gosselin, J.-F., L. M. Measures et J. Huot. 1998. Lungworm (nematoda : metastrongyloidea) infections in Canadian phocids. *Can. J. Frsh. Aquat. Sci.* 55:825-834.
- Greaves, D. K. 2002. Ontogeny of diving heart rate and behaviour of harbour seal pups, *Phoca vitulina*. Mémoire de Maîtrise. University of Waterloo. Waterloo. xiii + 86.
- Grégoire, F., C. Lévesque, J. Guérin et J. Hudon. 2002. État du stock de maquereaux bleus (*Scomber scombrus* L.) dans les sous-régions 3 et 4 de l'OPANO en 2001. SCCS, Document de recherche 2002/063.
- Hammill M. O. et G. B. Stenson. 2002. Estimated Consumption of Atlantic Cod (*Gadus morhua*) and some Other Prey by Grey seals (*Halichoerus grypus*) and Harp seals (*Phoca groenlandica*), in the Southern Gulf of St. Lawrence (NAFO Division 4T). Document de recherche No. 2002/054. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Hammill M. O. et G. B. Stenson. 2000. Estimated prey consumption by Harp seals (*Phoca groenlandica*), Hooded seals (*Cystophora cristata*), Grey seals (*Halichoerus grypus*) and Harbour seals (*Phoca vitulina*) in Atlantic Canada. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.* 26: 1-23.

- Hammill, M. O., J.F. Gosselin, F. Proust et D. Chabot. 1999. A review of information relevant to the issue of consumption of Atlantic cod (*Gadus morhua*) by seal species in the southern Gulf of St. Lawrence. Document de recherche No. 1999/070. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Healey, B. P. et G. B. Stenson. 2000. Estimating pup production and population size of the northwest Atlantic harp seal (*Phoca groenlandica*). Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks. Document de recherche No. 2000/081. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Hébert, S. 1995. Qualité des eaux du Saguenay–Lac-Saint-Jean. 1979-1992. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques. 58 p.
- Heide-Jørgensen, M.-P., T. Härkönen, R. Dietz et P. M. Thompson. 1992. Retrospective of the 1988 European seal epizootic. *Dis. Aquat. Org.* 13: 37-62.
- Henry, E. et M. O. Hammill. 2001. Impact of small boats on the haulout activity of harbour seals (*Phoca vitulina*) in Métis Bay, Saint Lawrence estuary, Québec, Canada. *Aquat. Mamm.* 27: 140-148.
- Holden, A. V. et K. Marsden. 1967. Organochlorine pesticides in seals and porpoises. *Nature* 216: 1274-1276.
- Lambert, J.D. et Bérubé, S. 2002. La pêche sportive hivernale dans le fjord du Saguenay. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2445, Ministère des Pêches et des Océans, Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli. x + 58 p.
- Lavigueur, L., M. O. Hammill et S. Asselin. 1993. Distribution et biologie des phoques et autres mammifères marins dans la région du parc du Saguenay. *Rapp. Manusc. Can. Sci. Halieut. Aquat.* 2220, 40 p.
- Lebeuf, M., K. E. Bernt, S. Trottier, M. Noël, M. O. Hammill et L. Measures. 2001. *Tris* (4-chlorophenyl) methane and *tris* (4-chlorophenyl) methanol in marine mammals from the Estuary and Gulf of St. Lawrence. *Environ. Pollut.* 111: 29-43.
- Lesage, V., Hammill, M.O., and Kovacs, K.M. 1995. Harbour seal (*Phoca vitulina*) and grey seal (*Halichoerus grypus*) abundance in the St Lawrence Estuary. *Can. Manusc. Rep. Fish. Aquat. Sci.* No 2307 iii-19.
- Lesage, V. 1999. Trophic relationships, seasonal diving activity and movements of harbour seals, *Phoca vitulina concolor*, in the St Lawrence river Estuary, Canada. Ph. D. University of Waterloo, xxii + 231p
- Lesage, V., C. Barrette, M. C. S. Kingsley and B. Sjøre. 1999. The effect of vessel noise on the vocal behavior of belugas in the St. Lawrence River estuary, Canada. *Mar. Mam. Sci.* 15: 65-84.
- Lesage, V., M. O. Hammill et K. M. Kovacs. 1999. Functional classification of harbor seal (*Phoca vitulina*) dives using depth profiles, swimming velocity, and an index of foraging success. *Can. J. Zool.* 77: 74-87.
- Lesage, V., M. O. Hammill et K. M. Kovacs. 2001. Marine mammals and the community structure of the Estuary and Gulf of St-Lawrence, Canada: evidence from stable isotope analysis. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 210: 203-221.
- Lesage, V., M. O. Hammill et K. M. Kovacs. 2002. Diet-tissue fractionation of stable carbon and nitrogen isotopes in phocid seals. *Mar. Mam. Sci.* 18: 182-193.

- Lucas, Z. et W. T. Stobo. 2000. Shark-inflicted mortality on a population of harbour seals (*Phoca vitulina*) at Sable Island, Nova Scotia. *J. Zool.*, Lond. 252: 405-414.
- Marquis, H., J. Therrien, P. Bérubé, G. Shooner et Y. Vigneault. 1991. Modifications physiques de l'habitat du poisson en amont de Montréal et en aval de Trois-Pistoles de 1945 à 1988 et effets sur les pêches commerciales. Division de l'habitat du poisson, Ministère des Pêches et des Océans. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 1830F :xi + 80p.
- Martineau, D., S. De Guise, M. Fournier, L. Shugart, C. Girard, A. Lagacé et P. Béland. 1994. Pathology and toxicology of beluga whales from the St. Lawrence Estuary, Québec, Canada. Past, present and future. *Sci. Total Environ.* 154: 201-215.
- Measures, L. M., J.-F. Gosselin et E. Bergeron. 1997. Heartworm, *Acanthocheilonema spirocauda* (Leidy, 1858), infections in Canadian phocid seals. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 54 : 842-846.
- Measures, L. M. 1998. Maladies des mammifères marins au Québec. Programme scientifique Saint-Laurent vision 2000 présenté dans le cadre du 66^e congrès de l'ACFAS. Université Laval, Sainte-Foy, 11 au 15 mai 1998.
- Measures, L. M. 2002. Protozoans of Marine Mammals. The tenth international congress of Parasitology. Vancouver, Québec. August 4-9. pp 49-57.
- Measures, L. M. et M. Olson. 1999. Giardiasis in pinnipeds from eastern Canada. *J. Wildl. Dis.* 34: 779-782.
- Ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF) et Environnement Canada. 1998. Évaluation de la toxicité des effluents des stations d'épuration municipales du Québec. Rapport d'étape. Campagne de caractérisation d'hiver.
- Morisset, J. 1999. Les pêches commerciales, sportives et de subsistance des espèces marines. Chapitre 4, Dans : Plan de conservation des écosystèmes du parc marin Saguenay—Saint-Laurent. Ébauche finale. 18 pages
- Mortenson, J., Brown M., Roletto, J., Grella, L. and Campo, J. 1999. Seals Sanctuary Education Awareness and Long-Term Stewardship. Annual Report, July 1997-June 1998. San Francisco, CA iii +19p.
- Mousseau, P., M. Gagnon, P. Bergeron, J. Leblanc et R. Siron. 1998. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude de l'estuaire maritime. Environnement Canada – Région du Québec, conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique, Zone d'intervention prioritaire 18, 340 p.
- Mousseau, P. et A. Armellin. 1996. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division de la gestion de l'habitat et des sciences de l'environnement et Environnement Canada – Région du Québec, conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique, Zone d'intervention prioritaire 15, 16 et 17. xxvi + 309 p.
- MPO, 2002 a. La morue du nord du golfe Saint-Laurent en 2001. MPO — Science, Rapport sur l'état des stocks A4-01 (2002).
- MPO, 2002 b. Hareng de la Côte-Nord du Québec (Division 4S). MPO — Science, Rapport sur l'état des stocks. B4-02. (2002).
- MPO, 2001. Capelan de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent. MPO – Science, Rapport sur l'état des stocks B4-03 (2001).

- Muir, D. C. G., C. A. Ford, R. E. A. Stewart, T. G. Smith, R. F. Addison, M. E. Zinck et P. Béland. 1990. Organochlorine contaminants in beluga, *Delphinapterus leucas*, from Canadian waters. *Can. Bull. Fish. Aquat. Sci.* 224: 165-190.
- Nielsen, O., R. E. A. Stewart, K. Nielsen, L. Measures et P. Duignan. 2001. Serologic survey of *Brucella* spp. antibodies in some marine mammals of North America. *J. Wildl. Dis.* 37: 89-100.
- Olsson, M. B. Karlsson et E. Ahnland. 1994. Diseases and environment contaminants in seals from the Baltic and Swedish west coast. *Sci. Total Environ.* 154: 217-227.
- Onderka, D. K. 1989. Prevalence and pathology of nematode infections in the lungs of ringed seals (*Phoca hispida*) of the western Arctic of Canada. *J. Wildl. Dis.* 25: 218-224.
- O'Shea, T. J., R. R. Reeves et A. Kirk Long. 1999. Proceedings of the marine mammal commission workshop. Keystone, Colorado. 12-15 Octobre 1998. Marine mammal commission. Bethesda, Maryland. 150 p.
- Pêches et Océans Canada. 2001. Examen des lois et règlements applicables à l'aquaculture au Canada, Direction générale des Communications, Pêches et Océans Canada MPO/6144, Ottawa, Ontario, vi+81 p.
- Pêches et Océans Canada. Mars 2002. Atelier scientifique sur les mammifères marins, leurs habitats et leurs ressources alimentaires dans le cadre de l'élaboration du projet de zone de protection marine de l'estuaire du Saint-Laurent du 3 au 7 avril : compte-rendu, Institut Maurice-Lamontagne, Mont-Joli. 345 p.
- Pelletier, E., Desrosiers, G., Locat, J., Mucci, A. and Tremblay H. 2003. The Origin and Behavior of a Flood Capping Layer Deposited on Contaminated Sediments of the Saguenay Fjord (Quebec). Contaminated Sediments: Characterization, Evaluation, Mitigation/Restoration, and Management Strategy Performance, ASTM STP 1442. p. 16
- Pillet, S., V. Lesage, M. O. Hammill, D. G. Cyr, J. M. Bouqueneau et M. Fournier. 2000. *In vitro* exposure of seal peripheral blood leukocytes to different metals reveal a sex-dependent effect of zinc on phagocytic activity. *Mar. Pollut. Bull.* 40: 921-927.
- Reijnders, P. J. H. 1986. reproductive failure in common seals feeding on fish from polluted coastal waters. *Nature* 324: 456-457.
- RG1 : K. B. 2001. phoques à la dérive, *Le Journal de Québec*. (à vérifier, voir dossier de presse ROMM).
- Richardson, W. J., C. R. Greene Jr., C. I. Malme et D. H. Thomson. 1995. Marine mammals and noise. Academic Press, San Diego. CA.
- Robitaille, J.A, Vigneault, Y., Shooner, G., Pomerleau, C. et Mailhot, Y. 1988. Modifications physiques de l'habitat du poisson dans le Saint-Laurent de 1945 à 1984 et effets sur les pêches commerciales. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 1608, Division de l'habitat du poisson, MPO, Québec, Québec. v +45p.
- Ross, P. S., R.L. de Swart, H. H. Timmerman, P. J. H. Reijnders, J. G. Vos, H. Van Loveren et A. D. M. E. Osterhaus. 1996a. Suppression of natural killer cell activity in harbour seals (*Phoca vitulina*) fed Baltic sea herring. *Aquat. Toxicol.* 34: 71-84.
- Ross, P. S., R.L. de Swart, R. Addison, H. Van Loveren, J. G. Vos et A. D. M. E. Osterhaus. 1996b. Contaminant-induced immunotoxicity in harbour seals: wildlife at risk?. *Toxicol.* 112: 157-169.

- Saint-Laurent Vision 2000 (SLV 2000). 1996. Les établissements industriels – Faits saillants. Saint-Laurent Vision 2000, Environnement Canada et Ministère de l'Environnement et de la Faune.
- Shelton, P., G. B. Stenson, B. Sjare, W.G. Warren. 1995. Model estimates of harp seal numbers at age for the northwest Atlantic. Document de recherche No. 1995/021. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Sjare, B., G.B. Stenson, et M.O. Hammil. 2000a. Recent estimates of reproductive rates for harp seals in the Northwest Atlantic. Document de recherche No. 2000/077. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Sjare, B. et G.B. Stenson. 2000b. Estimating Struck and loss rates for harp seals in the northwest Atlantic. Document de recherche No. 2000/076. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Sjare, B. et G.B. Stenson. 1999. Comments on Struck and Loss Estimates for Harp Seals in the Northwest Atlantic. Struck and loss rates for harp seals in the northwest Atlantic. Document de recherche No. 1999/106. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Stenson, G. B., E. Perry. 2001. Incorporating uncertainty into estimates of Atlantic cod, capelin and Arctic cod consumption by harp seals in NAFO Divisions 2J3KL. Document de recherche No. 2001/074. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Stenson, G. B., B.P. Healey, B. Sjare, et D. Wakeham. 2000a. Catch-at-age of Northwest Atlantic harp seals, 1952-1999. Document de recherche No. 2000/079. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Stenson, G. B., M. O. Hammill, J.F.Gosselin et B. Sjare. 2000b. 1999 pup production of harp seal, *Phoca groenlandica*, in the northwest Atlantic. Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks. Document de recherche No. 2000/080, 1-35. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Stenson, G. B., B. Healey, P.A. Shelton et B. Sjare. 1999a. Recent Trends in the Population of the Northwest Atlantic Harp Seals, *Phoca groenlandica*. Document de recherche No. 1999/107. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Stenson, G. B., B. Sjare, et D. Wakeham. 1999b. Catch-at-age of Northwest Atlantic harp seals, 1952-1998. Document de recherche No. 1999/105. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Stenson, G.B., M. O. Hammill, J. W. Lawson. 1995a. Predation of Atlantic cod, capelin and Arctic cod by harp seals in Atlantic Canada. Document de recherche No. 1995/072. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Stenson, G., M. O. Hammill, M. C. S. Kingsley, B. Sjare, W. G. Warren et R. A. Myers. 1995b. Pup production of harp seals, (*Phoca groenlandica*) in the northwest Atlantic during 1994. Document de recherche No. 1995/020. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Tardif, R. 2002. Atlas des engins de pêche fixes à l'anguille dans les eaux à marées du Saint-Laurent, version 2002. Société de la faune et parcs du Québec. Direction de l'aménagement de la faune du Bas-Saint-Laurent. Rivière-du-Loup.
- Valdykov, V. D. 1946. Études sur les mammifères aquatiques-IV. Nourriture du marsouin blanc ou béluga (*Delphinapterus leucas*) du fleuve Saint-Laurent. Département des pêcheries, Québec. 129 p.

- Verreault, G., P. Pettigrew, G. Tardif and G. Pouliot. 2003. The exploitation of the migrating American eel in the St. Lawrence River Estuary, Quebec, Canada. Pages 225-234 In D. A. Dixon, editor. Biology, management, and protection of catadromous eels. American Fisheries Society, Symposium 33, Bethesda, Maryland.
- Walsh, D., B. Sjare, et G.B. Stenson. 2000. Preliminary estimates of harp seal by-catch in the Newfoundland lumpfish fishery. Document de recherche No. 2000/078. Ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Ont.
- Westgate, A. J., D. C. G. Muir, D. E. Gaskin et M. C. S. Kingsley. 1997. Concentrations and accumulation patterns of organochlorine contaminants in the blubber of harbour porpoises, *Phocoena phocoena*, from the coast of Newfoundland, the Gulf of St. Lawrence and the Bay of Fundy / Gulf of Maine. Environ. Pollut. 95: 105-119.
- Zakharov, V. M., A.V. Valetsky et A. V. Yablokov. 1997. Dynamics of developmental stability of seals and pollution in the Baltic Sea. Acta Theriol. 42 (suppl.): 9-16.

Partie 4 Fiches de mise en oeuvre

Table des matières

4.1	Introduction.....	4-1
4.2	Fiches de type « Stratégie »	4-3
	S-1 Suivi et mise en oeuvre du plan d'action sur le phoque commun.	4-5
	S-2 Stratégie de sensibilisation et d'éducation concernant la situation du phoque commun.	4-9
	S-3 Stratégie d'intervention à l'égard des émetteurs d'information.	4-19
	S-4 Stratégie de protection des échoueries du phoque commun.....	4-24
	S-5 Acquisition de connaissances sur les ressources alimentaires du phoque commun et protection de ses ressources et de leurs habitats.....	4-33
	S-6 Réseau d'échange d'information entre le milieu scientifique, les gestionnaires et les intervenants du milieu.	4-39
4.3	Fiches de type « Projet »	4-49
	P-1 Brochure de sensibilisation universelle.	4-51
	P-2 Tournée d'information auprès des usagers.....	4-55
	P-3 Évaluation de l'interaction entre les phoques et les activités de pêche.	4-59
	P-4 Consolidation des réseaux d'observation pour les phoques.	4-65



Pêches et Océans Canada, J.F. Gosselin

PARTIE 4

Fiches de mise en oeuvre

4.1 Introduction

Dans la partie 3, les différentes préoccupations concernant la situation du troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent ont été présentées. À la lumière de ces préoccupations, les partenaires de la table de concertation ont émis, dans un esprit de concertation, différentes recommandations qui devraient être prises en considération pour améliorer la protection de l'espèce. Les fiches de mise en oeuvre présentées au lecteur dans la présente section constituent ainsi une suite logique qui expose des idées de projets ou d'actions permettant de répondre aux différentes recommandations émises. Ces fiches présentent concrètement les principales étapes à suivre lors de la réalisation des différents projets ou actions y étant décrits. Elles représentent un outil de travail pouvant servir de point de départ pour tous les intervenants intéressés à s'impliquer au niveau de la sauvegarde et de la protection du troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent.

La présentation des fiches de mise en oeuvre s'articule autour de deux principales catégories. En premier lieu, nous retrouvons les fiches de mise en oeuvre de type « Stratégie » (fiche # S-n°) qui décrivent un ensemble d'étapes et de moyens suggérés pour mettre en oeuvre certaines recommandations du plan d'action. Il est important de mentionner que ces fiches ne présentent pas les stratégies en tant que telles, mais plutôt la démarche à suivre pour l'élaboration de ces dernières. En second lieu, les fiches de mise en oeuvre de type « Projet » (fiche # P-n°) sont présentées. Ces fiches de mise en oeuvre, comme leur nom le suggère, exposent des idées de projets concrets bien définis dans le temps et dans l'espace.

Chaque fiche de mise en oeuvre est subdivisée en dix parties distinctes. Certaines de ses subdivisions nécessitent une explication pour bien comprendre la réflexion des partenaires de la table de concertation :

La « Mise en contexte » résume sommairement la ou les préoccupations auxquelles la fiche tente de répondre et, dans certains cas, explique le cheminement qui a mené à l'élaboration de cette fiche.

La « Description du projet et des étapes de réalisation » décrit les étapes ou les actions qui devront être réalisées pour répondre aux objectifs de la fiche. Cette partie a été élaborée comme point de départ pour tout intervenant qui serait intéressé à prendre en main la réalisation de la fiche. Les diverses réalités auxquelles les chargés de projet devront se conformer lors de la mise en oeuvre d'un projet ou d'une action pourraient entraîner des modifications aux différentes étapes de réalisation prédéterminées. Ces modifications seront alors incorporées dans une mise à jour ultérieure du plan d'action.

La « Faisabilité » cible certains éléments qui pourraient influencer la réalisation de la fiche de mise en oeuvre. Un ensemble de facteurs comme la faisabilité financière et logistique et l'intérêt des intervenants du milieu y sont décrits.

Les « Étapes ou actions déjà réalisées » décrivent les étapes ou actions qui ont déjà été effectuées par divers intervenants et qui font partie intégrante de cette fiche de mise en oeuvre ou ont un impact direct sur la réalisation des étapes incluses dans celle-ci. Pour le moment, très peu d'étapes ou d'actions sont réalisées ou en cours de réalisation. Cette section sera particulièrement intéressante lors du suivi et de la mise à jour du plan d'action, car elle permettra de voir l'évolution de l'état de réalisation de la fiche.

Finalement, l'« Équipe de mise en oeuvre » représente les organismes, individus ou autres, avec qui l'établissement d'une collaboration sera primordial pour faciliter l'atteinte des objectifs de la fiche.

La capacité d'action des différents intervenants du milieu pris individuellement demeure relativement faible, mais le regroupement de façon structurée de ces derniers permet d'améliorer de façon considérable leur capacité d'action globale. Pour ce faire, le suivi du plan d'action et des efforts déployés par les différents intervenants est essentiel pour que les actions entreprises mènent à une réelle amélioration de la situation du troupeau de phoques communs de l'estuaire. En effet, certains projets sont déjà en cours de réalisation ou seront enclenchés prochainement, alors que d'autres seront à développer dans le futur. Par conséquent, certaines informations contenues dans cette section seront modifiées en tenant compte de l'évolution des projets ou des actions ou de nouveaux moyens de financement. De nouveaux projets ou actions pourront également être élaborés.

Il est à noter que deux fiches de mise en oeuvre seront enclenchées dès le printemps 2004 soit ; la fiche # S-1 sur le suivi et la mise en oeuvre du plan d'action et la fiche # P-3 sur l'évaluation de l'interaction entre les phoques et les engins de pêche. La table de concertation, par le biais de ces partenaires, devra se prononcer dans un avenir rapproché sur les différentes fiches qu'il importe de mettre en oeuvre à court, moyen ou long terme. Même si plusieurs fiches ne sont pas encore prises en charge directement, plusieurs petites actions reliées de près à certaines fiches de mise en oeuvre pourront être réalisées à court terme par les partenaires de la table de concertation ainsi que les intervenants extérieurs et contribuerons ainsi à l'avancement du plan d'action.

4.2 Fiches de type « Stratégie »

S-1

TITRE

Suivi et mise en oeuvre du plan d'action sur le phoque commun.

OBJECTIFS

- Maintenir le processus de concertation.
- Poursuivre les efforts des partenaires autour des enjeux liés au phoque commun.
- Suivre l'évolution de la mise en œuvre des recommandations et des actions.
- Diffuser le du plan d'action et des réalisations qui en découlent.

MISE EN CONTEXTE

Ce plan d'action a été réalisé par la table de concertation dans le but d'élaborer des actions concrètes à la portée des intervenants du milieu visant une meilleure protection et la mise en valeur du phoque commun et de son habitat. Ce processus de concertation entre plusieurs partenaires provenant de différents paliers d'intervention (gouvernement, organismes à but non lucratif, secteur privé, etc.) a permis de travailler efficacement en minimisant le dédoublement d'effort. La phase présentée au sein de cette fiche de mise en œuvre vise à permettre la poursuite d'une collaboration entre ces intervenants du milieu par la voie de la concertation, à mobiliser ces intervenants autour des enjeux reliés au phoque commun et à assurer une mise en œuvre des actions concrètes ainsi qu'à un suivi efficace du plan d'action. Elle assurera la pérennité de la table et, par le fait même, rentabilisera tous les efforts et les ressources humaines, financières et matérielles investies jusqu'à maintenant. En effet, ce qui fait la réelle différence dans un processus de concertation est sans contredit de mettre en application concrètement les recommandations émises par les partenaires impliqués. Afin de favoriser la mise en œuvre du plan d'action, il est également important de mettre en place un mécanisme de diffusion et de suivi facilitant l'accès à l'information pour tous les partenaires intéressés à travailler sur le phoque commun, et ce, à tous les niveaux.

LOCALISATION

La zone d'étude couvre l'estuaire moyen et maritime du Saint-Laurent et le fjord du Saguenay.

DESCRIPTION DU PROJET ET DES ÉTAPES DE RÉALISATIONS

Première étape : Redéfinition du processus de concertation

- Élaborer un processus demandant peu de ressources humaines et financières afin de s'assurer que la concertation entre les partenaires impliqués demeure active dans l'avenir.
 - Les différents moyens discutés par la table sont la création d'une plate-forme d'échange (ex. : forum de discussion), la création de sous-groupes de travail par territoire et l'organisation de rencontres annuelles entre tous les partenaires.

- Redéfinir la table de concertation en précisant son rôle, son mandat, sa représentativité et l'intégration de d'autres joueurs.
- Prioriser les dossiers sur lesquels la table désire investir du temps incluant celui de l'obtention d'un statut de protection au phoque commun et élaborer un plan de travail y étant relié.
- Préparer une stratégie permettant à la table de s'auto suffire (ex. : création de partenariats financiers et d'outils d'autofinancement).

Deuxième étape : Mise en place d'un mécanisme de suivi et de diffusion de l'information

- Mettre en place un mécanisme de suivi, facile et peu coûteux, relatif à l'état de réalisation des diverses fiches de mise en œuvre du plan d'action qui permettra à la table d'être tenue informée.
 - Créer un réseau d'informateurs (antennes régionales) qui facilitera une mise à jour régulière des actions concrètes entreprises en lien avec le plan d'action.
- Élaborer un plan de communication visant la diffusion du plan d'action et du projet en lui-même qui utilise, entre autres, les tribunes de diffusion déjà existantes (ex. : journal *Le courant de l'estuaire* du comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire, journal *Info-Réseau* du ROMM, site Internet *Baleines en direct* du GREMM, etc.). Ce plan de communication devra prendre en considération les réalités propres à chacun des partenaires de la table de concertation.
- Mettre en place divers moyens afin de stimuler l'implication d'intervenants du milieu (autres que ceux constituant la table de concertation) dans la mise en œuvre d'actions concrètes.
- Poursuivre l'inventaire de tous les outils déjà mis en place pour la protection et la mise en valeur du phoque commun afin d'élaborer une base de données accessible à tous.
 - L'idée novatrice de la construction d'une bibliothèque virtuelle a été évoquée. Trois sous-thèmes devraient être exploités, soit l'acquisition de connaissances, la sensibilisation et l'éducation ainsi que la gestion.
- Créer une plate-forme de diffusion de l'information facilement accessible offrant une certaine visibilité à la table (ex. : site Internet).

FAISABILITÉ

La faisabilité logistique du projet est grandement facilitée par l'implication de plusieurs intervenants provenant des différentes parties du territoire visé. En effet, le maillage créé grâce à la table de concertation entre divers paliers (gouvernementaux, organismes du milieu, parcs de conservation, etc.) constitue un gage de succès. De plus, du côté monétaire, tous les partenaires se sont engagés à couvrir leurs propres frais de représentation (déplacement, repas, etc.). Ceci allège de façon significative le financement nécessaire au suivi de la table. Par contre, la mise en place d'une plate-forme de diffusion de l'information entraînera assurément des coûts (ex. : la création d'un site Internet). Le développement de produits d'autofinancement devra être envisagé.

ÉTAPES OU ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES

Le ROMM est en train de réaliser une entente de collaboration avec le département en informatique du Cégep de Rivière-du-Loup afin de mettre sur pied une plate-forme de diffusion de l'information à moindres coûts.

INDICATEURS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Nombre de rencontres entre les partenaires de la table (ex. : rencontres physiques, conférences téléphoniques, etc.).

Nombre d'organismes s'impliquant dans la réalisation des fiches de mise en œuvre.

Nombre d'actions entreprises en lien avec le plan d'action.

Nombre de dossiers dans lesquels la table s'est impliquée directement (ex. : statut de protection du phoque commun).

Nombre d'activités de diffusion réalisées par la table de concertation.

Nombre d'articles et de reportages réalisés par les médias et couverture de la zone concernée.

ÉQUIPE DE MISE EN ŒUVRE ET PARTENARIATS

Le Réseau d'observation de mammifères marins est ciblé comme coordonnateur de cette fiche de mise en œuvre. Les partenaires de la table de concertation seront également directement impliqués dans sa réalisation. De plus, de nouveaux partenariats devront être entrepris pour ce qui est de la mise en œuvre de divers projets découlant du plan d'action et de la diffusion de ce dernier. Il est à noter que le Cégep de Rivière-du-Loup, par l'intermédiaire de l'ÉPÉE (Entreprise Pédagogique des Étudiants en Entraînement), participera directement à l'élaboration du matériel informatique nécessaire au suivi de la table (ex. : création de la bibliothèque virtuelle).

ANNEXE

Annexe 1. Recommandations reliées

R.102	Faire une tournée du territoire pour présenter le plan d'action au grand public et à l'ensemble des intervenants du milieu concernés par la situation du phoque commun afin de susciter de nouveaux partenariats et des projets de recherche.
R.103	Évaluer la représentativité de la table de concertation et faire des suggestions sur les organismes qui pourraient y être invités.
R.104	Compléter l'inventaire des actions qui ont été réalisées, qui sont en cours de réalisation ou qui sont projetées sur l'ensemble du territoire et qui contribuent à la protection du phoque commun.
R.107	Étendre à l'ensemble de la zone d'étude la réalisation des différentes actions déjà entreprises à certains endroits du territoire pour que les impacts sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire soient plus significatifs.
R.108	Élaborer un mécanisme d'échange d'information entre les différents partenaires de la table de concertation.

S-2

TITRE

Stratégie de sensibilisation et d'éducation concernant la situation du phoque commun.

OBJECTIFS

- Améliorer la réputation du phoque commun.
- Éduquer les gens sur la situation du phoque commun.
- Atténuer les impacts des activités anthropiques sur le phoque commun.

MISE EN CONTEXTE

Lorsque le phoque commun et l'humain partagent le même territoire, ils sont susceptibles d'entrer en conflit (ex. : dérangement, transmission de maladies, collisions, etc.). Plusieurs activités d'origine anthropique sont alors sujettes à modifier le comportement naturel de l'espèce. De plus, la mauvaise réputation de l'espèce due au manque d'information disponible aux différentes clientèles conduit ces dernières à attribuer à tort la responsabilité de certaines situations problématiques à toutes les espèces de phoques confondues (ex. : diminution des différents stocks de poissons commerciaux). Les efforts pour améliorer la réputation du phoque commun auprès des clientèles concernées passent par la sensibilisation et l'éducation des usagers de la zone d'étude. Cette fiche de mise en œuvre vise à développer une méthodologie afin de faire connaître la situation du phoque commun et les différents aspects des activités anthropiques pratiquées dans l'estuaire qui peuvent interférer avec les activités du cycle vital de l'espèce.

LOCALISATION

La zone d'étude couvre l'estuaire du Saint-Laurent et le fjord du Saguenay. La stratégie devra couvrir la zone d'étude et être facilement exportable de façon à rejoindre différentes clientèles occasionnelles de la zone d'étude à leur lieu de résidence (ex. : Associations de kayakistes partout au Québec, Centre touristique de la province, etc.).

DESCRIPTION DU PROJET ET DES ÉTAPES DE RÉALISATIONS

Première étape : Détermination des enjeux des types de clientèle ciblés par le projet.

- Déterminer les principaux enjeux sur lesquels devront être élaborée la stratégie (ex. : réputation, dérangement, etc.).
- Identifier les partenaires potentiels et mettre à profit leurs connaissances pour déterminer les clientèles-cibles concernées en fonction des différents enjeux.
- Déterminer les différentes catégories d'usagers de l'estuaire susceptibles de faire incursion dans l'habitat du phoque commun sur le territoire visé (Ex : Côte-Nord, Bas-Saint-Laurent, etc.) (voir exemple tableau 1¹).

¹ Les tableaux 1 et 2 constituent des pistes de départ suggérées et appelées à être bonifiées.

- Déterminer comment ces usagers sont susceptibles d'entrer en relation avec le phoque commun et son habitat.
 - Déterminer quels sont les effets attendus de la stratégie de sensibilisation (attente) (voir exemple tableau 1*).
 - Déterminer quelle peut être leur implication pour l'espèce (voir exemple tableau 1*).

Troisième étape : Élaboration de moyens permettant de transmettre l'information à la clientèle cible.

- Déterminer l'information qui doit être diffusée selon la catégorie d'usagers.
- Déterminer le moyen de diffusion le plus efficace en fonction des différentes clientèles (voir exemple tableau 2²).
- Mettre à profit et bonifier les activités de sensibilisation déjà en cours sur le territoire en fonction des messages identifiés (ex. : tournées dans les écoles, activités d'interprétation dans les parcs nationaux)
- Identifier les différents produits qui pourraient être développés par l'entremise des fiches de mise en oeuvre de type « Projet » pour favoriser la diffusion de l'information.

Quatrième étape : Diffusion de la stratégie.

- Répertorier les organismes qui pourraient contribuer à la mise en oeuvre de la stratégie de sensibilisation et d'éducation sur le phoque commun.
- Faire connaître à ces organismes la stratégie élaborée ainsi que les produits au fur et à mesure de leur développement

FAISABILITÉ

Nous avons présentement une connaissance de l'espèce et du territoire suffisante pour définir les principales catégories d'usagers et de leurs inter-relations avec le phoque commun. Cependant, il existe encore quelques incertitudes sur la situation du phoque commun. Certains secteurs disposent de moins de ressources locales, ce qui pourrait être une difficulté technique importante. L'intervention d'experts en communication et en relations publiques sera nécessaire afin de déterminer les moyens de diffusion les plus appropriés à la situation. Cette fiche de mise en oeuvre constitue le point de départ à plusieurs fiches de mise en oeuvre de type « Projet » décrivant les outils à développer dans le cadre de la stratégie globale.

ÉTAPES OU ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES

Certaines fiches de mise en oeuvre de type « Projet » ont déjà été élaborées.

- Brochure de sensibilisation universelle (fiche P-1).
- Tournée d'information auprès des usagers (fiche P-2).

Différents produits déjà élaborés pourront être mis à profit.

- Un dépliant portant sur l'échouage des chiots de phoque commun a été produit et distribué par le ROMM.
- Le Parc Marin Saguenay Saint-Laurent a produit un feuillet informatif sur le dérangement.
- Un dépliant sur un code d'éthique relié aux comportements à adopter en présence de mammifères marins a été produit par le MPO pour prévenir le dérangement.

² Les tableaux 1 et 2 constituent des pistes de départ suggérées et appelées à être bonifiées.

INDICATEURS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Degré de couverture du territoire touché par la stratégie de sensibilisation.

Nombre de produits développés.

Nombre d'organismes impliqués dans les différentes stratégies de sensibilisation.

Nombre de moyens de diffusion répertoriés.

Nombre de gens touchés par les différents moyens mis en place.

ÉQUIPE DE MISE EN ŒUVRE ET PARTENARIATS

À définir.

Tableau 1. Catégories d'utilisateurs préalablement identifiées et effets attendus suite à la mise en œuvre de la stratégie de sensibilisation

Clientèle cible	Interactions avec le phoque commun	Attentes	Implications potentielles
Activités riveraines (touristes, riverains)	<ul style="list-style-type: none"> → Dérangeant lors de la pratique d'activités riveraines → Transmission de pathogènes ou de maladies (phoques vers humains, humains vers phoques) → Morsures lors de manipulations → Perturbation du comportement naturel lors d'échouage de jeunes phoques → Destruction ou modification de l'habitat du phoque commun 	<ul style="list-style-type: none"> → Amélioration du comportement des riverains 	<ul style="list-style-type: none"> → Observations sur le terrain → Éducation du public → Pression auprès des organismes gouvernementaux
Activités nautiques (plaisance, activités d'observation en mer, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> → Dérangeant → Collision avec les phoques → Pollution de l'habitat du phoque → Propagande de mauvaises informations sur le phoque commun 	<ul style="list-style-type: none"> → Amélioration du comportement des plaisanciers → respect du code d'éthique et des réglementations en vigueur → utilisation de produits de remplacement → gestion des eaux usées 	<ul style="list-style-type: none"> → Observations sur le terrain → Éducation du public
Chasseurs et pêcheurs	<ul style="list-style-type: none"> → Prises accidentelles de phoques communs dans les engins de pêche → Bris des engins de pêche par les phoques communs → Pertes économiques générées par la présence de phoques communs → Erreurs d'identification lors de la chasse aux phoques → Braconnage 	<ul style="list-style-type: none"> → Respect de l'interdiction de chasser le phoque commun → Développement et utilisation d'engins de pêche fixes sans risque pour le phoque commun → Meilleure capacité d'identification lors de la chasse → Meilleure connaissance de la situation du phoque commun 	<ul style="list-style-type: none"> → Prise de données sur la présence de phoques communs → Prise de données sur les taux d'erreurs (abattage de phoques communs) → Évaluation des pertes économiques

Clientèle cible	Interactions avec le phoque commun	Attentes	Implications potentielles
Ministères, universités, naturalistes	→ Dérangement	→ Réduction du dérangement d'origine scientifique → Échange et partage d'information sur l'espèce → Sensibilisation des chercheurs et étudiants gradués	→ Développement de projets de recherche pour l'amélioration des connaissances → Partenariats
Émetteurs d'information	→ Erreurs d'identification lors de l'émission d'information → Entretient la mauvaise réputation du phoque commun	→ Amélioration de la qualité de l'information → Amélioration de la réputation du phoque commun	→ Éducation du public → Publicité lors d'évènement de sensibilisation → Pression auprès des organismes gouvernementaux
MRC et municipalités	→ Le phoque commun représente une ressource faunique sur le territoire → Le phoque commun représente un attrait pour la région → Méconnaissance vis-à-vis la situation précaire du phoque commun dans l'estuaire → Rejet d'eaux usées	→ Intégration des habitats sensibles pour le phoque commun dans les schémas d'aménagement → Amélioration au niveau du rejet de polluants dans l'environnement	→ Éducation du public → Partenariat
Gestionnaires de plans d'intervention	→ Le phoque commun représente une ressource faunique à sauvegarder (biodiversité)	→ Meilleure connaissance des sites utilisés par le phoque commun → Élaboration d'une procédure d'intervention spécifique au phoque commun lors d'urgences environnementales	→ Sensibilisation des intervenants présents à la table d'expertise lors d'un déversement pétrolier → Mise en œuvre de plans d'urgence considérant le phoque commun et son habitat

Tableau 2. Ébauche d'une stratégie de sensibilisation selon les différentes catégories d'utilisateurs et les préoccupations ciblées dans le plan d'action.

Préoccupation	Clientèle cible	Outils	Messages diffusés	Moyens de diffusion
Dérangement	→ Activités riveraines → Activités nautiques	→ Dépliant (brochure universelle) → Formation → Partenariat	→ Suggestions de comportement à adopter pour limiter le dérangement → Règles à respecter	→ Tournée sur le territoire (marinas et autres)
Réputation de l'espèce	→ Public en général	→ T-shirt → Autocollants → Posters → Macarons	→ Distinction des 4 espèces → Connaissances générales sur l'espèce et sa situation	→ Points de vente touristiques
	→ Chasseurs et pêcheurs	→ Formation → Dépliant → Outils promotionnels	→ Distinction des 4 espèces de phoque → Situation de l'espèce → Informations pertinentes sur l'impact du phoque commun sur les stocks de poissons	→ Rencontres → Formation
	→ Émetteurs d'information	→ Formation	→ Distinction des 4 espèces → Situation de l'espèce → Informations pertinentes sur l'impact du phoque commun sur les stocks de poissons	→ Rencontres → Envoi de documentation
Lacunes dans les connaissances	→ Scientifiques et professionnels de l'éducation	→ Rapports → Données pertinentes sur le phoque commun	→ Situation de l'espèce → Lacunes dans les connaissances	→ Tournée des institutions de recherche et des aires protégées marines et/ou terrestres
Agents pathogènes et maladies	→ Activités riveraines → Activités nautiques → Chasseurs et pêcheurs → Public en général	→ Dépliant (brochure universelle) → Affiches	→ Information sur les risques de réintroduction d'animaux sauvages → Information sur les risques de transmission de maladies (phoque vers homme, homme)	→ Tournée sur le territoire (marinas et autres) → Affichage à des sites stratégiques (proximité du rivage)

Préoccupation	Clientèle cible	Outils	Messages diffusés	Moyens de diffusion
			vers phoque) → Information sur le programme de suivi pathologique et l'importance de signaler la présence de carcasses	
Prélèvements accidentels et intentionnels	→ Chasseurs et pêcheurs	→ Dépliant → Formation → Publicité (SOS braconnage)	→ Distinction des 4 espèces de phoque → Situation de l'espèce → Informations pertinentes sur l'impact du phoque commun sur les stocks de poissons	→ Rencontres → Formation → Diffusion de messages publicitaires (SOS braconnage) à la radio et à la télévision
Collision	→ Activités nautiques	→ Dépliant	→ Maintien d'une distance d'approche	→ Tournée sur le territoire (marinas et autres) → Formation
Dégradation de l'habitat	→ Activités riveraines → Activités nautiques	→ Formation → Dépliant	→ Respect des habitats sensibles → Utilisation de produits de remplacement	→ Tournée sur le territoire (marinas et autres)
	→ MRC et municipalité → Gestionnaires de plans d'intervention	→ Formation → Documentation pertinente	→ Situation du phoque commun → Sensibilité de l'habitat du phoque commun → Risque pour le phoque commun lors de situations d'urgence	→ Rencontres

ANNEXE

Annexe 1. Recommandations reliées

R.2	Informier le public en général, les pêcheurs et les chasseurs de phoques non commerciaux sur la présence de différentes espèces de phoques dans l'estuaire, des aspects physiques et comportementaux différenciant ces diverses espèces et du fait qu'elles n'ont pas toutes le même impact sur les stocks de poissons commerciaux. Cette information devrait circuler dans un large éventail afin d'être efficace.
R.2.1	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser des articles promotionnels à l'effigie du phoque commun et des autres espèces pour faciliter la distinction entre les quatre espèces.
R.3	Éduquer et sensibiliser le public en général, par le biais des intervenants du milieu, à l'importance de protéger le troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent.
R.3.1	<ul style="list-style-type: none"> Mettre à profit la présence des comités ZIP sur le territoire pour participer à la sensibilisation et à l'éducation sur l'importance de protéger le troupeau de phoques communs de l'estuaire en collaboration avec ses partenaires du milieu.
R.4	Inclure un volet sur la réputation du phoque commun lors de la mise sur pied de programmes d'éducation et de sensibilisation.
R.4.1	<ul style="list-style-type: none"> Mentionner le statut de protection du phoque commun, lorsque celui-ci en aura acquis un, dans le volet portant sur la réputation de l'espèce des programmes d'éducation et de sensibilisation élaborés.
R.7	Organiser des activités de sensibilisation sur le phoque commun auprès des émetteurs d'information.
R.27	Organiser des événements en impliquant le public afin de sensibiliser celui-ci à l'importance de préserver l'ensemble des habitats de l'estuaire du Saint-Laurent.
R.30	Prendre les mesures nécessaires pour prévenir la réhabilitation et la réintroduction de phoques communs échoués sur les rives de l'estuaire du Saint-Laurent afin d'éviter la transmission de parasites et de pathogènes au troupeau de l'estuaire.
R.31	Prévenir les risques de transmission de parasites et de pathogènes aux phoques communs en informant le public en général sur les conséquences d'une réintroduction dans l'estuaire d'un animal gardé en captivité.
R32	Appuyer le maintien du programme de suivi pathologique des phoques communs échoués dans l'estuaire et la diffusion d'information au public à propos de ce programme.
R.33	Ajouter un volet sur la parasitologie dans les programmes d'éducation et de sensibilisation.
R.44	Voir à la possibilité que le programme de formation aux chasseurs de phoques (commerciaux et non commerciaux) soit réévalué et modifié au besoin et y inclure un suivi et des évaluations. De plus, la formation devrait leur être donnée à plusieurs reprises pour qu'ils apprennent à différencier les principales espèces de phoques, soit le phoque gris, le phoque commun et le phoque du Groenland..
R.44.1	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser la conception d'outils visuels destinés aux chasseurs de phoques pour aider à l'identification des diverses espèces de phoques.
R.44.2	<ul style="list-style-type: none"> Présenter la réglementation qui interdit la chasse au phoque commun et le code d'éthique produit par le Comité ZIP rive nord de l'estuaire lors des formations pour les nouveaux chasseurs de phoques (commerciaux et non commerciaux).
R.44.3	<ul style="list-style-type: none"> Informier les chasseurs de phoques (commerciaux et non commerciaux) du risque de tuer un grand nombre de phoques communs pour le troupeau de l'estuaire.

R.45	Créer une publicité portant sur l'interdiction de chasser le phoque commun dans laquelle il serait possible de référer les cas de braconnage au MPO ou à toute autre ligne développée pour les circonstances.
R.48	Diffuser le plus rapidement possible aux agents responsables les cas de phoques communs tués par balle.
R.52	Sensibiliser le public sur le fait qu'il peut avoir un impact positif au niveau de la protection du phoque commun.
R.63	Éduquer et sensibiliser tous les utilisateurs de l'estuaire du Saint-Laurent, susceptibles de créer un dérangement chez les phoques communs, sur les impacts de ce dérangement sur le troupeau de l'estuaire.
R.63.1	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir des activités d'éducation et de sensibilisation aux principaux utilisateurs de l'estuaire du Saint-Laurent et des zones à proximité.
R.63.2	<ul style="list-style-type: none"> • Publiciser le code d'éthique et les règlements en vigueur dans l'estuaire du Saint-Laurent relatifs aux comportements à adopter par les différents types d'embarcations lorsqu'il y a des mammifères marins à proximité.
R.63.3	<ul style="list-style-type: none"> • Offrir une formation de sensibilisation et d'information, sur la rive sud et la rive nord, destinée aux capitaines de bateaux offrant des excursions en mer dans l'habitat du phoque commun.
R.63.5	<ul style="list-style-type: none"> • Suggérer à la garde côtière d'inclure un volet sur le dérangement dans le cadre de la formation pour l'obtention du permis de conducteur d'embarcations de plaisance.
R.65	Poursuivre la sensibilisation du public aux comportements à adopter en présence d'un jeune phoque commun échoué.
R.66	Compléter l'installation de panneaux ou tout autre affichage indiquant le comportement à adopter lors d'échouage de jeunes phoques communs aux endroits les plus susceptibles de causer un problème afin de rejoindre les riverains durant la période critique (juin à juillet).
R.71	Élaborer une formation sur les mammifères marins et leurs habitats pour les naturalistes-interprètes du milieu marin comprenant un système de contrôle permettant d'évaluer leur niveau de compréhension de l'information transmise.
R.72	Suggérer fortement aux différents organismes qui emploient des naturalistes-interprètes du milieu marin de leur faire suivre la formation développée pour eux pour établir une certaine norme de qualité.
R.79	Mettre sur pied une campagne de sensibilisation du public sur le niveau de contamination du phoque commun et de son habitat.
R.80	Sensibiliser le public et les municipalités sur les différents polluants, issus des activités humaines, retrouvés dans les eaux de l'estuaire du Saint-Laurent.
R.82	Sensibiliser les usagers de l'estuaire du Saint-Laurent à utiliser des produits de remplacement comme alternatives aux produits polluants.
R.85	Mettre sur pied une campagne de sensibilisation sur les impacts de la pollution par les eaux usées et par les déversements liés aux activités de plaisance et commerciales.
R.87	Éduquer et sensibiliser le public en général sur les différents impacts d'une exploitation pétrolière sur l'ensemble des habitats de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent et sur les espèces qui les fréquentent.
R.91	Sensibiliser les intervenants impliqués lors d'urgences environnementales sur l'importance de protéger les habitats critiques du phoque commun.

R.97	Intégrer dans les campagnes d'éducation et de sensibilisation un volet sur la dégradation de l'habitat et sur ses conséquences sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.
R.105	Définir des programmes de sensibilisation et d'éducation adaptés aux problématiques particulières liées à chacune des différentes clientèles visées et établir un plan de communication en fonction de ces différentes clientèles.
R.106	Rencontrer différents organismes oeuvrant dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation afin de voir à la possibilité d'intégrer à leurs activités d'éducation et de sensibilisation un volet sur les différentes préoccupations concernant la situation du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent.
R.109	Mobiliser les intervenants du milieu lors des rencontres publiques sur des initiatives pouvant contribuer à améliorer la protection du phoque commun, de ses habitats et de ses ressources alimentaires, afin d'obtenir leur appui.

S-3

TITRE

Stratégie d'intervention à l'égard des émetteurs d'information.

OBJECTIFS

- Améliorer la qualité de l'information transmise au public au sujet des phoques.
- Éduquer et sensibiliser les émetteurs d'information au sujet des préoccupations entourant le phoque commun.

MISE EN CONTEXTE

La majorité des pinnipèdes de l'est du Canada sont couramment appelés «loups-marins» ou «phoques». On parle souvent du phoque sans spécifier de quelle espèce il s'agit. Par exemple, les ministères responsables des permis et des mesures de gestion sur les espèces fauniques, lors d'annonces à propos des mesures de chasse aux phoques gris et du Groenland, ne mentionnent pas toujours les espèces concernées et parlent fréquemment de «chasse aux phoques de l'Atlantique». Dans le même sens, les émissions de télévision et de radio ne mentionnent pas toujours à quelles espèces de phoques ils font référence. Un autre exemple concerne les journalistes nationaux et régionaux de la télévision, des radios et de la presse écrite qui font des reportages sur les sciences naturelles ou sur l'environnement et qui ne sont pas toujours suffisamment informés sur les espèces en question. L'idée de réaliser cette fiche de mise en œuvre fait suite à la constatation que le phoque commun, en tant qu'espèce, et sa condition ne sont pas connus du public. Cette situation semble maintenue et propagée en grande partie par la mauvaise qualité de l'information transmise au public. Par exemple, lorsqu'on ne spécifie pas l'espèce en parlant de la chasse aux phoques ou de la surpopulation de phoques, le phoque commun se voit attribuer la même réputation que les espèces en question, soit : le phoque gris et le phoque du Groenland. Pourtant, il a été suggéré que le phoque commun est l'espèce la plus inquiétante chez les pinnipèdes de l'est du Canada. Ce projet consiste à mettre en place une veille afin de surveiller les communications qui abordent divers aspects d'information sur l'ensemble des espèces de phoques et plus spécifiquement sur le phoque commun. Elle vise également à élaborer une stratégie d'intervention qui s'adressera aux émetteurs d'information lors de la diffusion d'information erronée ou de mauvaise qualité.

LOCALISATION

La veille des communications devrait couvrir toutes les régions maritimes du Québec. Par contre, tous les émetteurs d'information de la province de Québec devraient, dans la mesure du possible, être considérés lors de la veille puisque beaucoup d'entre eux distribuent l'information à un large public.

DESCRIPTION DU PROJET ET DES ÉTAPES DE RÉALISATION

Première étape : Mise en place d'une vigie.

- Répertoire les divers mécanismes de suivis médiatiques connus des partenaires de la table de concertation afin de pouvoir identifier les lacunes et les avantages de chacun de ces mécanismes.

- Harmoniser les différents mécanismes pour rendre le travail plus efficace et éviter les doublons dans les tâches de chacun des partenaires de la table de concertation.
- Identifier les améliorations à apporter aux différents mécanismes existants pour obtenir une couverture raisonnable des différentes publications.

Deuxième étape : Évaluation des informations transmises.

- Identifier les différents types d'erreurs diffusés par les émetteurs de ces messages.

Troisième étape : Élaboration d'une stratégie d'intervention

- Définir précisément les rôles des partenaires de la table au niveau des stratégies d'intervention locales, régionales et nationales.
- Préparer un plan d'intervention au sein de nos organisations et ministères respectifs afin de faire reconnaître, entre autres, l'importance de distinguer les espèces de phoques dans tous les documents (les avis publics, permis et diverses mesures) diffusés à l'intérieur des organisations, des ministères ainsi qu'au grand public.
- Définir des modèles de messages ou de lettres à envoyer aux émetteurs d'information pour chacun des types d'erreurs identifiés.

Quatrième étape : Éducation et sensibilisation.

- Médiatiser le plan d'action sur le phoque commun en faisant la promotion de sa condition et des actions entreprises et préparer un plan de communication abordant particulièrement la réhabilitation du phoque commun.
- Éduquer et sensibiliser le public à propos de la problématique de la diffusion d'information erronée ou de mauvaise qualité.
- Éduquer et sensibiliser les émetteurs d'information à propos de la préoccupation engendrée par la diffusion d'information erronée ou de mauvaise qualité.

Cinquième étape : Suivi et ajustement de la vigie.

- Mettre en place un mécanisme de suivi peu coûteux et simple au sujet de la vigie.
- Mettre à jour des différents processus afin de les améliorer au besoin.

FAISABILITÉ

Le plus grand avantage de la mise en œuvre de cette fiche réside au faible coût qu'engendrent les actions planifiées. Il existe déjà des mécanismes d'échange d'information issus des médias qui sont diffusés dans le milieu. C'est donc dire qu'il n'y a pas de nouvelle structure à implanter et qu'il suffit d'apporter des améliorations pour répondre aux besoins. De plus, les partenaires de la table pourraient inclure dans leurs tâches courantes la mise en œuvre de la stratégie d'intervention auprès des émetteurs d'information ainsi qu'auprès de leur organisation. Les revues électroniques des médias sont utiles mais elles possèdent néanmoins certaines limites car elles couvrent seulement les médias qui ont une diffusion provinciale et nationale et touchent très peu aux médias régionaux. C'est pourquoi la participation de tous les partenaires de la table dans leur milieu contribuera à élargir cette veille stratégique. Finalement, il faudra éviter de réagir à la pièce pour chaque petite erreur qui sera diffusée pour ne pas créer un épuisement au sein de la table et pour éviter une mauvaise collaboration des émetteurs d'information.

ÉTAPES OU ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES

Différents outils ont été développés pour maintenir une veille des informations transmises au public et ceux-ci pourront être utilisés.

- La revue électronique des médias du MPO (revue des journaux les plus importants au Canada pour repérer les articles qui traitent des enjeux du MPO).
- La revue « La dépêche », bulletin de veille stratégique des pêches et de l'aquaculture.
- Les sites Internet de « Cyberpresse », « Baleines en direct » et des stations régionales de « Radio-Canada ».
- Le moteur de recherche Google.

Différents organismes maintiennent déjà une veille des différents articles en environnement parus localement.

INDICATEURS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Nombre d'information erronée répertoriée par la vigie par secteur géographique.

Temps de réaction de la vigie en cas de transmission d'information erronée.

Nombre de médias et d'organismes démontrant un intérêt pour la vigie (ex. : en consultant des spécialistes pour valider les informations avant leur diffusion) et coopérant aux interventions visant à corriger de fausses informations.

Nombre de spécialistes qui participent volontairement à la vigie.

ÉQUIPES DE MISE EN ŒUVRE ET PARTENARIATS

Tous les partenaires de la table de concertation seront directement impliqués dans la réalisation de cette fiche de mise en œuvre. Les émetteurs d'information pourraient aussi être considérés comme des partenaires car ils sont directement concernés.

ANNEXE

Annexe 1. Recommandations reliées

R.6	Agir auprès des émetteurs d'information dès que des messages erronés ou de mauvaise qualité circulent sur le phoque commun pour les sensibiliser à la présence des quatre différentes espèces de phoques de l'estuaire du Saint-Laurent.
R.7	Organiser des activités de sensibilisation sur le phoque commun auprès des émetteurs d'information.

S-4

TITRE

Stratégie de protection des échoueries du phoque commun.

OBJECTIFS

- Améliorer les connaissances sur les sites d'échouerie actuels du phoque commun.
- Protéger les échoueries du phoque commun.

MISE EN CONTEXTE

Les échoueries utilisées par le phoque commun sont dispersées de façon discontinue tout le long des deux rives de l'estuaire du Saint-Laurent et dans le fjord du Saguenay. Ces sites sont nécessaires au bien-être et à la survie de l'espèce. Le phoque commun utilise les sites d'échouerie pour se reposer à l'abri des sources de danger ou de dérangement, pour allaiter les petits et pour la mue. Par conséquent, la protection des échoueries du phoque commun est essentielle et demande une intervention à plusieurs niveaux. Le dérangement sur ces sites et la dégradation de l'habitat peuvent s'avérer être problématiques pour le phoque commun de l'estuaire. Les actions suggérées par cette fiche de mise en oeuvre couvrent principalement ces deux préoccupations. Afin d'être efficaces, ces actions devront s'orienter sous plusieurs axes d'intervention. Entre autres, elles devront voir à combler les lacunes dans les connaissances qui limitent l'adoption de mesures de protection mieux adaptées aux échoueries en plus de combler les limites des mesures de protection actuelles (réglementaires ou non). Finalement, ces actions devront aussi offrir aux clientèles ciblées des programmes de sensibilisation en fonction des préoccupations retenues (dérangement et dégradation de l'habitat).

LOCALISATION

La zone d'étude couvre la rive nord et sud de l'estuaire du Saint-Laurent et le fjord du Saguenay.

DESCRIPTION DU PROJET ET DES ÉTAPES DE RÉALISATIONS

Volet 1 : Acquisition de connaissances

Première étape : Utilisation des outils existants.

- Cibler les informations concernant les échoueries qui peuvent être recueillies par les réseaux d'observation des phoques développés dans la fiche de mise en oeuvre en question (Fiche P-4) afin de connaître davantage cet habitat. Les principales lacunes dans les connaissances pouvant être comblées par ces réseaux ont trait à la localisation et la caractérisation de certaines échoueries et à l'évaluation des impacts des facteurs de dérangement. Le tableau 1 cible les éléments de connaissance qui découlent des recommandations du plan d'action et qui peuvent être récoltés par ces réseaux.
- Cibler les informations concernant les échoueries qui peuvent être recueillies par le milieu scientifique en utilisant le réseau développé avec ce milieu scientifique (fiche S-6) afin de connaître davantage cet habitat. Le tableau 1 cible les éléments de connaissance qui découlent des recommandations du plan d'action et qui peuvent être récoltés par ce réseau de scientifiques.

Deuxième étape : Mise à jour des connaissances

- Faire une mise à jour régulière des nouvelles connaissances acquises via ces deux moyens
- Utiliser ces nouvelles informations pour réévaluer les mesures de protection des échoueries en cours sur le territoire et, au besoin, proposer de nouvelles recommandations

Volet 2 : Mesures de protection

L'application et le développement de mesures de protection des échoueries relèvent principalement des mandataires légaux responsables de la gestion des ressources et des territoires (MPO, Ministère de l'environnement du Québec [MENV], Environnement Canada [EC] PMSSL, MRC et municipalités). Les moyens retenus pour combler les lacunes dans les mesures en place actuellement pour la protection des échoueries est la transmission de ces préoccupations à ces intervenants. Ces préoccupations ont trait particulièrement 1) à l'application de certains règlements en vue de prévenir le dérangement et la dégradation de ces habitats, 2) à l'inclusion dans les plans de gestion, de zonage ou d'utilisation du territoire, des considérations de protection des échoueries, 3) aux processus actuels d'évaluation environnementale et 4) aux programmes d'intervention pour les urgences environnementales. Le tableau 2 présente les recommandations du plan d'action en rapport avec ces différents points et les mandataires légaux ciblés.

Le recours à des intervenants régionaux et locaux pour agir à divers niveaux dans leur milieu est également retenu comme moyen d'action en vue d'augmenter la protection aux échoueries.

Voici les étapes de travail envisagées pour mettre en œuvre ces moyens d'action :

Première étape : Sensibilisation des mandataires légaux

- Identifier les organismes qui peuvent agir sur les différentes préoccupations liées à la protection des échoueries et les personnes responsables au sein de ces organismes.
- Évaluer avec ces personnes les meilleurs moyens ou tribunes pour diffuser ces préoccupations, par exemple des conférences ou ateliers de travail, des rencontres avec des équipes de travail, l'élaboration de formations, etc.
- Monter un document personnalisé (présentation Power Point par exemple) et spécifique aux préoccupations et aux intervenants ciblés.

Deuxième étape : Suivi et mise en valeur des efforts effectués.

- Faire un suivi sur les mesures établies par les différents organismes en fonction des préoccupations transmises.
- Prévoir une façon de mettre en lumière (publiciser, féliciter, remercier) les efforts et les résultats mis de l'avant par ces organismes.

Troisième étape : Création d'antennes régionales (sentinelles ou intendants)

- Identifier les intervenants qui pourraient jouer un rôle d'antenne régionale. Les comités ZIP sont particulièrement ciblés car ils sont répartis et couvrent pratiquement tout le territoire. De plus, leur rôle de concertation régionale leur donne accès à plusieurs tribunes pour s'exprimer. D'autres intervenants tels que les agents territoriaux, les plaisanciers ou même les bénévoles pourraient également contribuer.
- Déterminer le rôle des sentinelles, par exemple :
 - s'assurer que les projets en développement sur le territoire prennent en compte les préoccupations liées à la protection des échoueries,

- participer aux tribunes, telles les consultations publiques (ex. : sur le projet de ZPM Estuaire du Saint-Laurent ou le plan de zonage du PMSSL) pour faire valoir ces préoccupations,
- participer au réseau d'observation (fiche P-4),
- documenter les sources de dérangement aux échoueries sur leur territoire (réf. à la recommandation R.57),
- participer à la mise en place du sentier maritime en s'assurant du respect des objectifs de protection des échoueries (réf. à la recommandation R.62).

Volet 3 : Sensibilisation et éducation

La fiche de mise en œuvre no S-2 décrit les moyens qui seront mis de l'avant pour développer des programmes de sensibilisation et d'éducation ciblant différentes clientèles et en fonction des problématiques retenues dans le plan d'action. Les considérations ayant trait aux échoueries en feront partie, principalement en ce qui concerne le dérangement. Le tableau 3 cible les recommandations du plan d'action concernant la protection des échoueries et les éléments à inclure dans les activités de sensibilisation et d'éducation. Ces informations seront transmises aux responsables de la mise en œuvre d'activités de sensibilisation et d'éducation.

FAISABILITÉ

Plusieurs des éléments décrits dans cette fiche (principalement les volets 1 et 3) sont tributaires de la réalisation des fiches de mise en œuvre de type « Projet » P-4 et de type « Stratégie » S-2 et S-6 (développement des réseaux d'observation des phoques, stratégie d'éducation et de sensibilisation et partenariat avec les scientifiques). Des réseaux d'observation sont cependant déjà fonctionnels et pourraient fort probablement recueillir dès maintenant certaines données sur les échoueries de phoques. De plus, différents outils sont en place (ex. : processus d'évaluation environnementale, plan d'urgence environnementale) et il suffit de les améliorer ou de les adapter pour augmenter la protection des échoueries. Toutefois, un ou des responsables devront être désignés pour planifier et réaliser les rencontres avec les différents mandataires légaux en charge de ces programmes et assurer le suivi.

ÉTAPES OU ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES

Aucune

INDICATEURS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Quantité et diversité des données récoltées concernant les sites d'échouerie.

Nombre de mandataires légaux rencontrés et sensibilisés à la protection des échoueries.

Nombre d'actions réalisées par les mandataires légaux et par les antennes régionales pour augmenter le niveau de protection des échoueries (ex. : modification du zonage municipal entourant les sites).

ÉQUIPES DE MISE EN ŒUVRE ET PARTENARIATS

Les observateurs et les scientifiques participant à l'acquisition de connaissances de même que les personnes impliquées dans la réalisation de projets de sensibilisation et d'éducation auront une part importante à jouer dans la mise en œuvre de cette fiche. Du plus, les mandataires légaux et les organismes pouvant agir à titre d'antennes régionales seront mis à contribution.

Tableau 1. Éléments de connaissance à acquérir sur les échoueries et identification des partenaires cibles.

Recommandations	Éléments de connaissance	Part. Cibles	
		Réseau ¹	Scient.
R.11 Développer et adapter les réseaux actuels d'observation de mammifères marins afin qu'ils puissent mieux documenter certaines informations manquantes sur le phoque commun, et ce pour tout l'estuaire du Saint-Laurent et le Saguenay. R.11.1 Évaluer la possibilité que le réseau développé par le GREMM recueille de l'information sur la présence des diverses espèces de phoques.	→ Localisation des échoueries, en particulier sur la rive nord de l'estuaire maritime → Caractérisation des échoueries : identification des espèces, nombre, classe d'âge, saison d'utilisation		
R.20 Mettre régulièrement à jour la carte de distribution et d'abondance du phoque commun incluse dans le présent plan d'action à l'aide des données récoltées par le biais des travaux scientifiques et autres sources disponibles.	→ Localisation des échoueries et identification des espèces		
R.22 Caractériser l'ensemble des échoueries du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent, considérant l'absence d'information rigoureuse sur la majorité de celles-ci.	→ idem à R.11		
R.23 Identifier les aires d'alimentation du phoque commun autour des sites d'échouerie et en faire la cartographie.	→ Évaluation de l'abondance des proies à proximité des échoueries → Identification des aires qui ont une importance significative à différents moments dans la vie du phoque commun		
R.49 Évaluer plus précisément l'impact des différentes formes de dérangement en fonction des périodes de l'année et des activités du cycle vital du phoque commun. Note : cette recommandation englobe la R.61 (par les kayakistes) et la R.64 (par la cueillette de myes)	→ Comportement adopté par les phoques communs face aux différentes formes de dérangement et ce, en fonction des différentes échoueries		
R.50 Déterminer où sont les zones critiques de dérangement du phoque commun sur l'ensemble du territoire afin de pouvoir prioriser les secteurs où des interventions de sensibilisation et d'éducation sont nécessaires.	→ Zones critiques de dérangement (par type) aux échoueries		

¹ Cette colonne représente l'information qui pourra être récoltée par les différents réseaux d'observations.

Recommandations	Éléments de connaissance	Part. Cibles	
		Réseau ¹	Scient.
R.74 Évaluer le dérangement causé par toute nouvelle activité s'effectuant dans ou à proximité de l'habitat du phoque commun et suggérer des mesures pour prévenir ces dérangements. Note : englobe la R.74.1 et R.74.2 sur le dérangement par les para-moteurs	→ Présence de nouvelles formes de dérangement et impacts de celles-ci (ex. : les para-moteurs)		
R.101 Maintenir une veille des différentes modifications physiques qui surviennent dans l'estuaire du Saint-Laurent, plus particulièrement dans les habitats du phoque commun.	→ Modifications physiques sur les sites d'échouerie (type, ampleur)		

Tableau 2. Recommandations sur les mesures de protection des échoueries et mandataires légaux.

	Recommandations	Mandataires légaux
Thème : Application réglementaire		
R.53	Suggérer l'augmentation du nombre de patrouilles effectuées par les autorités responsables pour prévenir le dérangement des mammifères marins et en particulier celui des phoques communs.	MPO, PMSSL
R.54	Évaluer la possibilité de former, dans certains secteurs, des assistants aux agents des pêches qui pourraient intervenir lors de l'observation de comportements inadéquats en présence de phoque commun.	MPO, PMSSL
R.55	Suggérer l'utilisation de télémètres par les agents des pêches et les entreprises d'observation en mer pour faciliter l'évaluation des distances d'approche des échoueries.	MPO, PMSSL
R.56	Établir un réseau d'acheminement des plaintes aux agents responsables concernant le dérangement des phoques communs.	MPO, PMSSL
R.58	Suggérer aux autorités responsables de l'application des règlements sur le dérangement des mammifères marins d'adopter des mesures dissuasives contre le dérangement volontaire de phoques communs.	MPO, PMSSL
Thème : Plans de gestion, de zonage et d'utilisation du territoire		
R.24	Identifier les habitats sensibles, uniques ou d'importance pour le phoque commun, où la destruction, la détérioration et la perturbation seraient inacceptables.	MPO, PMSSL
R.59	Établir des mesures de protection des principaux sites d'échouerie du phoque commun pour prévenir le dérangement et appuyer les mesures visant à augmenter la protection des échoueries de phoques communs de la zone d'étude.	MPO, PMSSL
R.60	Élargir à d'autres propriétaires terriens de l'estuaire la pratique du parc national du Bic consistant à obliger les compagnies récréotouristiques, qui partent de leur infrastructure de mise à l'eau, le respect des règles d'éthique de l'observation de la faune marine et d'empêcher la mise à l'eau d'embarcations susceptibles de déranger les différentes espèces animales.	MRC, Municipalités, PMSSL, Parc national du Saguenay

	Recommandations	Mandataires légaux
R.62	Tenir compte de la protection du phoque commun, de son habitat et de celui de ses espèces proies dans le développement du projet de sentier maritime.	MRC, Municipalités, MPO, Tourisme Québec, FQCK
R.95	Suggérer des mesures de protection des habitats sensibles du phoque commun dans le but de limiter les activités susceptibles de modifier de façon permanente ou significative ces habitats tout en s'assurant de ne pas compromettre la sécurité maritime.	MPO, PMSSL, MRC, Municipalités
R.96	Veiller à ce que les informations sur la localisation des échoueries et les mesures de protection qui s'y appliquent soient transmises aux municipalités et aux MRC, ceci afin qu'elles soient intégrées aux schémas d'aménagement et aux règlements de zonage relatifs à la zone côtière.	MRC, Municipalités
Thème : Processus d'évaluation environnementale		
R.24	Identifier les habitats sensibles, uniques ou d'importance pour le phoque commun, où la destruction, la détérioration et la perturbation seraient inacceptables.	MPO
R.25	Proposer des mesures de protection ou de gestion appropriées pour les habitats sensibles du phoque commun qui feraient partie intégrante des procédures d'évaluation environnementale de projets.	MPO
R.95	Suggérer des mesures de protection des habitats sensibles du phoque commun dans le but de limiter les activités susceptibles de modifier de façon permanente ou significative ces habitats tout en s'assurant de ne pas compromettre la sécurité maritime.	MPO
R.100	Établir une stratégie pour inciter la présence des spécialistes des différents paliers gouvernementaux lors des audiences publiques sur des projets pouvant avoir des impacts sur le phoque commun, ses habitats et ses ressources alimentaires.	MPO, FAPAQ
Thème : Programmes d'intervention des urgences environnementales		
R.89	Appuyer les mesures visant à augmenter la protection contre la contamination des échoueries de phoques communs de la zone d'étude en cas de déversements accidentels ou pour prévenir ceux-ci.	MENV, MPO, PMSSL, MRC, Municipalités, EC
R.90	S'informer pour savoir si les habitats critiques du phoque commun sont inclus dans les plans d'urgence des différentes entités responsables et suggérer leur inclusion si ce n'est pas le cas.	MENV, MPO, PMSSL, MRC, Municipalités, EC
R.91	Sensibiliser les intervenants impliqués lors d'urgences environnementales sur l'importance de protéger les habitats critiques du phoque commun.	MENV, MPO, PMSSL, MRC, Municipalités, EC
R.92	Préparer un protocole spécifique au phoque commun en cas de déversement et un plan de rétablissement approprié.	MENV, MPO, PMSSL, EC
R.93	S'assurer de la disponibilité du matériel et de la connaissance des actions à poser en présence de phoques communs affectés lors d'une urgence environnementale.	MENV, MPO, PMSSL, MRC, Municipalités, EC

	Recommandations	Mandataires légaux
R.94	Garder un suivi sur l'efficacité des mesures d'urgence.	MENV, MPO, PMSSL, MRC, Municipalités, EC

Tableau 3. Recommandations pertinentes aux échoueries à tenir compte pour la préparation et la tenue d'activités de sensibilisation.

	Recommandations	Éléments de sensibilisation à inclure
R.51	Concevoir et distribuer, dans toute la zone d'étude, une brochure universelle portant sur l'impact du dérangement et l'attitude à adopter en présence de phoques communs.	<ul style="list-style-type: none"> → Impact du dérangement aux échoueries par type d'activité → Comportement à adopter à proximité des échoueries → Règles à respecter concernant les échoueries
R.52	Sensibiliser le public sur le fait qu'il peut avoir un impact positif au niveau de la protection du phoque commun.	<ul style="list-style-type: none"> → Intervention possible du public pour contrer le dérangement (signalement de cas ou autre)
R.63	Éduquer et sensibiliser tous les utilisateurs de l'estuaire du Saint-Laurent, susceptibles de créer un dérangement chez les phoques communs, sur les impacts de ce dérangement sur le troupeau de l'estuaire. Note : englobe les différentes activités pouvant créer un dérangement et incluses dans les recommandations R.63.1 à R.63.8 : plaisanciers, kayakistes, transport commercial, activités d'observation en mer, activités riveraines,	<ul style="list-style-type: none"> → Impact du dérangement aux échoueries par type d'activité → Comportement à adopter à proximité des échoueries → Règles à respecter concernant les échoueries (ex. : réglementation en vigueur, code d'éthique)
R.97	Intégrer dans les campagnes d'éducation et de sensibilisation un volet sur la dégradation de l'habitat et sur ses conséquences sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	<ul style="list-style-type: none"> → Dégradation actuelle et potentielle aux sites d'échouerie

ANNEXE

Annexe 1. Recommandations reliées

R.57	Développer un réseau d'intendants ou de surveillants pour observer, compiler et rapporter les cas de dérangement.
R.109	Mobiliser les intervenants du milieu lors des rencontres publiques sur des initiatives pouvant contribuer à améliorer la protection du phoque commun, de ses habitats et de ses ressources alimentaires, afin d'obtenir leur appui.

S-5

TITRE

Acquisition de connaissances sur les ressources alimentaires du phoque commun et protection de ces ressources et de leurs habitats.

OBJECTIFS

- Préciser le régime alimentaire du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent.
- Améliorer les connaissances sur la biologie des espèces proies du phoque commun dans l'estuaire du Saint-Laurent.
- Protéger les ressources alimentaires consommées par le phoque commun et leur habitat.

MISE EN CONTEXTE

Le phoque commun est une petite espèce côtière qui se déplace relativement peu. De plus, cette espèce est relativement peu nombreuse dans l'estuaire du Saint-Laurent. Au cours des dernières années, les efforts investis pour connaître l'alimentation des phoques ont principalement été concentrés sur les espèces de phoques susceptibles d'avoir un impact important sur les stocks de poissons commerciaux comme le phoque du Groenland, le phoque gris et le phoque à capuchon. Il semble que le phoque commun ait, pour sa part, un impact relativement mineur sur les espèces de poissons commerciaux. Bien que des études aient été réalisées sur des sujets reliés à l'alimentation du phoque commun, l'ensemble des différentes ressources alimentaires composant son régime demeure peu connue. Cette fiche de mise en œuvre vise à identifier plus précisément les ressources alimentaires consommées par le phoque commun et les habitats sensibles de celles-ci. Les différentes informations acquises permettront alors de mettre en œuvre des mesures de protection qui assureront aux phoques communs la disponibilité à long terme de ces ressources alimentaires. La protection des ressources alimentaires (ou espèces proies) et de leurs habitats pourrait être appuyée par diverses initiatives de surveillance, des mesures spécifiques de protection et de sensibilisation et par des initiatives des organismes concernés par la protection des ressources alimentaires du phoque commun.

LOCALISATION

La zone d'étude couvre les rives nord et sud de l'estuaire du Saint-Laurent et le fjord du Saguenay. Des observations provenant de l'extérieur de la zone d'étude pourraient être utiles pour confirmer certaines informations observées dans la zone d'étude.

DESCRIPTION DU PROJET ET DES ÉTAPES DE RÉALISATIONS

Volet 1 : Acquisition de connaissances

Première étape : Information sur les ressources alimentaires du phoque commun

- Identifier les lacunes dans les connaissances reliées à l'alimentation et aux ressources alimentaires du phoque commun (ex. : abondance et distribution des ressources alimentaires, habitats sensibles des ressources alimentaires, etc.).

Deuxième étape : Identification et mise à contribution des partenaires potentiels

- Identifier les différents partenaires disponibles pour combler les lacunes dans les connaissances identifiées précédemment (ex. : milieu scientifique, réseaux d'observateurs, réseau de pêcheurs, etc.).
- Mettre à profit les différents partenaires selon leur implication actuelle dans des activités connexes et selon les besoins d'acquisition de connaissances.
 - Utiliser le réseau d'échange d'information avec le milieu scientifique (voir fiche # S-6) pour transmettre les besoins en recherches reliés à l'alimentation et aux ressources alimentaires du phoque commun et leurs habitats (voir tableau 1 qui identifie de façon préliminaire ces lacunes dans les connaissances).
 - Contacter les différents réseaux d'observation (ex. : pêches sentinelles, réseau de capelans, réseau d'observation de phoques, récupération de carcasses, etc.) pouvant contribuer à l'acquisition de connaissances sur les ressources alimentaires du phoque commun (voir tableau 1).

Troisième étape : Établissement de protocoles et prise de données

- Mettre en place un protocole d'acquisition de connaissances ou modifier les protocoles existants en fonction des besoins identifiés par le milieu scientifique ou par les partenaires impliqués.
- Présenter le protocole aux différents partenaires par le biais d'une formation.
- Récolter et mettre en commun les données recueillies par les différents partenaires impliqués.

Quatrième étape : Mise à jour des lacunes dans les connaissances

- Construire une banque de données sur le régime alimentaire du phoque commun, l'abondance et la répartition des espèces proies et leurs habitats à l'aide des informations recueillies.
- Rendre cette banque de données accessible aux chercheurs et aux intervenants intéressés.

Cinquième étape : Diffusion de l'information

- Transmettre toutes informations recueillies aux organismes et aux institutions impliqués dans la mise sur pied de programmes d'éducation et de sensibilisation reliés à la situation du phoque commun.

Volet 2 : Mesures de protection

Première étape : Identification des habitats sensibles

- Identifier et définir les habitats sensibles des ressources alimentaires du phoque commun (ex. : frayères et aires de migration, de repos et d'alimentation, etc.).
- Identifier les priorités d'action au niveau des habitats sensibles.

Deuxième étape : Mesures de protection des habitats

- Évaluer l'impact de la destruction des habitats sensibles des ressources alimentaires sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent.
- Identifier les différentes mesures de protection existantes au niveau des habitats sensibles des ressources alimentaires du phoque commun (ex. : en vertu de la Loi sur les pêches).
- Identifier de nouvelles mesures originales de protection au niveau des habitats sensibles des ressources alimentaires du phoque commun et transmettre celles-ci aux mandataires responsables (ex. : statut particulier pour une frayère).
- Élaborer des protocoles d'intervention spécifiques aux ressources alimentaires du phoque commun en cas d'urgence environnementale.

- Dans le plan de rétablissement développé spécifiquement pour le phoque commun en cas d'urgence environnementale, inclure un volet spécifique aux ressources alimentaires de celui-ci.
- Vérifier si les habitats sensibles des ressources alimentaires du phoque commun sont inclus dans les différents plans d'urgence environnementale.

Troisième étape : Sensibilisation

- Utiliser les différents moyens développés (voir la fiche # S-4) afin de communiquer avec les différents gestionnaires (MPO, MRC, MENV, municipalités, etc.) qui ont un impact au niveau de la protection des habitats sensibles des ressources alimentaires du phoque commun pour les sensibiliser à l'amélioration des mesures actuelles de protection ou à de nouvelles mesures potentielles (voir tableau 2)

FAISABILITÉ

La réalisation des actions visées par cette fiche de mise en oeuvre nécessite de nombreuses recherches et par conséquent, le financement et la participation de chercheurs sont des facteurs clés pour le succès de cette fiche. Par contre, la mise en place de réseau de surveillance communautaire tel qu'il existe sur le capelan n'est pas coûteux et pourrait constituer une avenue issue d'un partenariat entre les chercheurs et les communautés.

ÉTAPES OU ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES

Quelques recherches reliées au comportement de plongée du phoque commun de l'estuaire sont en cours de réalisation.

Quelques recherches préliminaires reliées à l'alimentation ont été réalisées.

Différentes mesures réglementaires sont déjà existantes (ex. : Loi sur les pêches, Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, Loi sur les espèces en péril).

D'autres mesures non réglementaires sont en développement (ex. : ZPM de Manicouagan, projets d'intendance).

INDICATEURS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Nombre d'études portant sur le régime alimentaire du phoque commun de l'estuaire.

Nombre d'études portant sur les espèces principales du régime alimentaire du phoque commun de l'estuaire.

Nombre de personnes impliquées dans la prise de données sur les espèces proies du phoque commun.

Nombre de plans de mesures d'urgence et de mesures de protection prenant en considération les habitats sensibles des espèces proies du phoque commun.

Nombre de nouveaux habitats des espèces proies du phoque commun bénéficiant d'une protection légale.

ÉQUIPES DE MISE EN ŒUVRE ET PARTENARIATS

Les chercheurs et les observateurs ont une place importante dans la réalisation de cette fiche de mise en oeuvre. Les nouveaux observateurs comme ceux participant à un réseau de surveillance du frai du capelan.

Tableau 1 Éléments de connaissances à acquérir sur les ressources alimentaires et identification des partenaires cibles

Recommandations		Éléments de connaissance	Cible	
			Réseau ¹	Scient.
R.12	Évaluer l'abondance des différentes espèces de proies présentes dans le régime alimentaire du phoque commun à chaque saison.	<ul style="list-style-type: none"> → Les espèces proies consommées et leurs caractéristiques (ex. : classe d'âge, taille, etc.) → Alimentation du phoque commun en fonction des saisons → Consommation quotidienne et annuelle de poissons → L'énergie quotidienne requise en kilojoules par strate d'âge 		
		<ul style="list-style-type: none"> → Comportements lors des activités de plongées à tous les stades d'âge → Les méthodes d'alimentation → Durée de la période d'alimentation 		
		<ul style="list-style-type: none"> → Comparaison de la consommation d'espèces proies entre les espèces de phoques → Importance de la compétition entre le phoque commun et d'autres prédateurs pour les ressources alimentaires 		

¹ Cette colonne représente l'information qui pourra être récoltée par les différents réseaux d'observations.

Recommandations		Éléments de connaissance	Cible	
			Réseau ¹	Scient.
R.13	Suivre l'effort de pêche sur les espèces clés consommées par le phoque commun et évaluer les impacts possibles de ces activités de pêche sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	<ul style="list-style-type: none"> → État des stocks des espèces proies → Impact d'une diminution de ces espèces sur le phoque commun → Impact d'une diminution de ces espèces sur la dynamique du réseau trophique 		
R.13.1	<ul style="list-style-type: none"> • Monter un réseau d'observateurs pour le capelan qui est une espèce clé dans l'écosystème et une proie du phoque commun et pour le hareng qui est une proie potentielle du phoque commun. 	<ul style="list-style-type: none"> → Aires de frai du capelan → Aires de frai du hareng → Fréquence et intensité de frais sur ces aires → Secteurs les plus utilisés lors du frai 		
R.14	Monter un répertoire des connaissances sur les espèces proies du phoque commun en incluant la distribution et l'abondance de celles-ci selon les saisons et cartographier cette information (ce répertoire pourrait être utilisé pour établir des corrélations avec la présence du phoque commun dans certaines zones).	<ul style="list-style-type: none"> → Distribution et abondance des espèces proies en fonction des saisons → Dynamique du réseau trophique 		
R.26	Inciter l'inclusion de la zone de l'estuaire du Saint-Laurent dans les projets de modélisation écosystémique en cours dans l'est du Canada et faciliter l'accès à l'information.	→ Connaissances sur la dynamique de l'écosystème et les divers éléments de celui-ci		
R.78	Maintenir un suivi à long terme du niveau de la concentration des contaminants chez le phoque commun et déterminer si d'autres substances que celles déjà connues peuvent être nocives pour la santé du phoque commun.	<ul style="list-style-type: none"> → Présence de contamination dans les espèces proies → Impacts de la contamination chez les espèces proies 		

Tableau 2. Recommandations sur les mesures de protection des ressources alimentaires du phoque commun et mandataires légaux

Recommandations		Mandataires légaux
R.15	Proposer des mesures de protection ou de gestion appropriées pour les habitats sensibles, unique ou d'importance des principales espèces proies du phoque commun qui feraient partie intégrante des procédures d'évaluation environnementale de projets.	MPO, PMSSL
R.62	Tenir compte de la protection du phoque commun, de son habitat et de celui de ses espèces proies dans le développement du projet de sentier maritime.	MRC, Municipalités, MPO, Tourisme Québec, FQCK
R.73	Suivre l'évolution du dossier de l'exploration pétrolière et appuyer les démarches pour que soient pris en compte les impacts sur le phoque commun, son habitat et ses ressources alimentaires.	MPO
R.77	Appuyer les efforts consentis pour réduire l'ensemble des contaminants qui sont présents dans les eaux de l'estuaire du Saint-Laurent et qui ont des impacts négatifs sur la santé du phoque commun.	Environnement Canada, MPO
R. 81	Suggérer aux différents ministères responsables d'évaluer l'impact sur l'environnement des produits de remplacement aux produits toxiques utilisés par les différents types d'embarcations avant de permettre leur utilisation.	Environnement Canada, MPO, Transport Canada, MENV, Santé Canada
R. 83	Évaluer l'importance des déversements de petites et moyennes envergures non signalés dans les ports et les marinas et, si nécessaire, développer des campagnes de sensibilisation pour y remédier.	Environnement Canada, MPO, Transport Canada, MENV, PMSSL
R. 84	Suivre le dossier de la mise à jour, par Transports Canada, du règlement sur le rejet des eaux usées par les embarcations dans l'estuaire du Saint-Laurent.	Environnement Canada, MPO, Transport Canada, PMSSL
R. 86	Faire un suivi sur la réglementation provinciale concernant le rejet des eaux usées par les piscicultures.	Environnement Canada, MPO, MAPAQ, MENV
R. 94	Garder un suivi sur l'efficacité des mesures d'urgence.	Intervenants du milieu
R. 98	S'informer sur les contaminants pris en compte par les autorités responsables lors de l'évaluation du niveau de contamination des sédiments précédant la réalisation de travaux de dragage.	Environnement Canada, MPO, MENV
R.99	Suggérer aux différents ministères responsables l'ajout des nouveaux contaminants émergents à la liste utilisée lors des évaluations environnementales.	Environnement Canada, MENV
R.100	Établir une stratégie pour inciter la présence des spécialistes des différents paliers gouvernementaux lors des audiences publiques sur des projets pouvant avoir des impacts sur le phoque commun, ses habitats et ses ressources alimentaires.	MPO, FAPAQ,

S-6

TITRE

Réseau d'échange d'information entre le milieu scientifique, les gestionnaires et les intervenants du milieu.

OBJECTIFS

- Créer des mécanismes d'échange d'information entre le milieu scientifique, les gestionnaires et les différents intervenants du milieu pour faciliter l'acquisition de connaissances sur le phoque commun.
- Faciliter la transmission des connaissances sur le phoque commun.
- Favoriser la mise en oeuvre et l'arrimage de projets de recherche comblant des besoins particuliers
- Améliorer la prise de décision sur les mesures de protection de l'espèce par les différents intervenants concernés.

MISE EN CONTEXTE

Lors de la mise en œuvre de mesures de gestion visant à protéger une espèce, la collaboration entre les divers paliers d'intervention (gouvernement, milieu scientifique, organismes du milieu, etc.) s'avère un gage de succès. Toutefois, le manque de communication entre ces mêmes paliers est plus souvent rencontré en réalité. Dans le cas du phoque commun, ce manque de communication entre le milieu scientifique, les gestionnaires des ressources et des territoires et les différents intervenants du milieu freine, d'un côté, la transmission de connaissances précieuses pour la sauvegarde du troupeau de l'estuaire aux gestionnaires et aux différents intervenants du milieu et, de l'autre côté, prive le milieu scientifique d'être bien informé sur les besoins de connaissances et de données nécessaires à l'amélioration des mesures de protection. La réflexion qui a conduit à l'élaboration de cette fiche de mise en œuvre découle directement de cette préoccupation. Ce projet d'échange d'information vise donc à combler le vide existant entre ces différents intervenants par le développement de partenariats (ou moyens de communication). Cette étape est d'autant plus importante en raison de la quantité restreinte d'information disponible sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire. Ainsi, les lacunes au niveau de certaines connaissances peuvent représenter une menace importante pour ce dernier. La stimulation de la mise sur pied de projets de recherche sur le phoque commun ou la modification de protocoles de recherche sur diverses espèces déjà existants pour y inclure une prise de données sur le phoque commun (ex. : prise de données d'observation sur le phoque commun lors de la réalisation de différents projets de recherche à proximité des échoueries) permettra d'obtenir des connaissances primordiales pour la protection de l'espèce.

LOCALISATION

La zone d'étude couvre la rive nord et la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent et le fjord du Saguenay. Par contre, les partenariats visés par cette fiche de mise en œuvre n'ont pas à se limiter à celle-ci puisque toute information concernant le phoque commun et son habitat pourrait s'avérer utile.

DESCRIPTION DU PROJET ET DES ÉTAPES DE RÉALISATION

La mise en place de ce réseau d'échange d'information devra se faire en tenant compte de trois considérations, soit 1) d'informer les scientifiques des lacunes dans les connaissances sur les phoques communs qui sont jugées essentielles pour améliorer et mettre en place des mesures de protection les plus efficaces possibles, 2) de stimuler des travaux de recherche et des partenariats avec les scientifiques pour

acquérir ces informations et 3) de donner accès à toutes nouvelles données et informations concernant le phoque commun, qui ont été répertoriées par les scientifiques, aux gestionnaires et aux intervenants du milieu. Les étapes pour développer ce réseau d'échange d'information sont décrites ci-dessous :

Première étape : Inventaire des différents intervenants et des mécanismes de transmission d'information

- Identifier les personnes ressources pour le milieu scientifique, les gestionnaires et les intervenants du milieu.
- Répertorier les tribunes existantes pour joindre les scientifiques et leur transmettre les besoins en information sur le phoque commun (ex. : conférences dans les universités, colloques, journaux internes des universités, etc.).
- Répertorier les moyens existants qui permettent la diffusion d'information scientifique (ex. : journal interne « Nouvelles de l'IML » de Pêches et Océans Canada) et qui pourraient être utilisés auprès des autres partenaires pour transmettre les nouvelles connaissances sur le phoque commun.
- Créer et rendre disponible un répertoire des personnes responsables des divers paliers d'intervention et des mécanismes d'échanges existants.
- Vérifier la possibilité d'arrimer les différents mécanismes d'échange d'information existant ou en suggérer de nouveaux pour combler les besoins.

Deuxième étape : Mise en place du réseau d'échange

- Mettre en action le réseau d'échange d'information avec les divers paliers d'intervention.
- Diffuser, via ce réseau d'échange, les informations concernant le phoque commun, son habitat et ses ressources alimentaires qui peuvent être recueillies par les scientifiques et ce, en fonction des priorités établies par la table de concertation. Le tableau 1 cible les éléments de connaissance qui découlent des recommandations du plan d'action et qui peuvent être récoltés par les scientifiques.
- Diffuser toutes les nouvelles connaissances scientifiques recueillies auprès des gestionnaires et des intervenants du milieu via le réseau d'échange.

Troisième étape : Suivi et amélioration du réseau

- Suivre l'évolution et l'utilité du réseau mis en place.
- Identifier les différentes lacunes du mécanisme d'échange d'information.
- Suggérer des améliorations aux lacunes identifiées.

FAISABILITÉ

L'une des difficultés de réalisation de cette fiche de mise en œuvre consiste à identifier des personnes dans tous les paliers d'intervention motivées et prêtes à s'impliquer de façon bénévole dans un partenariat visant à accroître les connaissances au sujet du phoque commun. Puisque le phoque commun ne possède pas de statut provincial ou fédéral, il est très ardu d'obtenir du financement de la part des gouvernements afin d'accroître le niveau de connaissance sur l'espèce. Ainsi, la recherche ne peut avancer aussi rapidement et efficacement qu'elle le pourrait avec cette aide financière. Ce projet devra donc se faire à long terme et demandera beaucoup de patience de la part des personnes impliquées.

ÉTAPES OU ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES

Différents mécanismes d'échange d'information existent et pourront être mis à contribution.

INDICATEURS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Nombre d'intervenants identifiés qui participent au réseau d'échange d'information.

Nombre de projets de recherche qui intègrent une prise de données pour combler les lacunes identifiées.

Nombre de publications d'information (mise à jour) sur le phoque commun diffusées aux gestionnaires ou aux intervenants du milieu via le réseau d'échange développé.

ÉQUIPES DE MISE EN ŒUVRE ET PARTENARIATS

Les différentes personnes des trois paliers d'intervention identifiés qui participeront de façon active à ce partenariat seront des acteurs majeurs dans la réalisation de cette fiche de mise en oeuvre.

Tableau 1 : Éléments de connaissances à acquérir sur diverses problématiques associées au phoque commun.

	Recommandations	Éléments de connaissances *
Thème : Statut de l'espèce		
R.1	Suggérer des études pour l'acquisition de données dans différents domaines qui permettront de poursuivre les démarches pour l'obtention d'un statut au niveau provincial ou fédéral au phoque commun.	→ Taille de la population → Diversité génétique → Degré d'isolement → Données sur les autres troupeaux à l'extérieur de la zone d'étude
Thème : Lacunes dans les connaissances (Général)		
R.8	Identifier les études nécessaires afin de combler les connaissances jugées prioritaires pour assurer la protection du phoque commun.	→ Biologie générale du phoque commun → Variation en fonction des saisons
Thème : Lacunes dans les connaissances (Dynamique du troupeau)		
R.16	Estimer l'effectif du troupeau de phoques communs de l'estuaire et sa tendance.	→ Idem R.1
R.17	Estimer les différents paramètres de la dynamique de population du troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent en fonction du sexe et des différentes classes d'âge pour identifier la ou les catégories d'individus qui contribuent le plus au maintien de ce troupeau.	→ Taux de survie, d'émigration/immigration et fécondité en fonction de l'âge et du sexe
R.17.1	<ul style="list-style-type: none"> Développer une technique de marquage permanente, non dommageable pour les animaux, qui permet de suivre les individus marqués durant toute leur vie. 	→ Idem à R.17
R.18	Déterminer la distribution annuelle du phoque commun, l'ampleur de ses migrations et, si elles sont présentes, leurs pourcentages d'occurrence.	→ Distribution saisonnière → Taux d'émigration/immigration
R.19	Déterminer les liens génétiques et le degré d'isolement entre le troupeau de phoques communs de l'estuaire et les autres troupeaux de l'est du Canada.	→ Diversité génétique → Degré d'isolement
R.20	Mettre régulièrement à jour la carte de distribution et d'abondance du phoque commun incluse dans le présent plan d'action à l'aide des données récoltées par le biais des travaux scientifiques et autres sources disponibles.	→ Modèles de distribution et d'abondance

	Recommandations	Éléments de connaissances *
R.21	Suggérer la récupération des carcasses de phoques communs ou des parties de celles-ci même lorsqu'elles sont trop détériorées pour les études en parasitologie, afin d'acquérir davantage de données sur la dynamique de la population.	→ Parasites et pathogènes affectant l'espèce → Taux de mortalité selon l'âge et le sexe
Thème : Lacunes dans les connaissances (Alimentation)		
	Voir les recommandations contenues dans le tableau 1 de la fiche S-5.	
Thème : Lacunes dans les connaissances (Échoueries)		
	Voir les recommandations contenues dans le tableau 1 de la fiche S-4.	
Thème : Agents pathogènes et maladies		
R.28	Identifier les différents parasites et pathogènes des phoques communs présents dans l'estuaire du Saint-Laurent.	→ Identification des parasites et des pathogènes → Origine des parasites
R.29	Identifier les pathogènes qui risquent de provoquer une épizootie chez le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent et déterminer sa résistance face à ces pathogènes.	→ Identification des pathogènes à potentiel épizootique → Résistance du phoque commun face à ces pathogènes → Risques de transmission des pathogènes aux humains
Thème : Prélèvements accidentels et intentionnels (Prises dans les engins de pêche et prélèvement intentionnel)		
R.34	Documenter l'occurrence des prises accidentelles de phoques communs dans les engins de pêche et de l'abattage de ceux-ci et évaluer l'incidence sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	→ Occurrence des prises accidentelles → Impacts sur le troupeau
R.35	Évaluer les pertes directes et indirectes subies par les pêcheurs commerciaux associées à la présence des phoques dans ou à proximité des engins fixes.	→ Pertes économiques des usagers

	Recommandations	Éléments de connaissances *
R.41	Documenter les techniques mises au point ailleurs pour maintenir les pinnipèdes à l'écart des engins de pêche et des infrastructures maricoles et se tenir au fait des nouveaux développements dans ce domaine.	→ Méthodes d'éloignement
R.42	Favoriser le développement de méthodes de pêche alternatives permettant de réduire le risque de mortalité par prise accidentelle.	→ Méthodes de pêche
Thème : Dérangelement (Activités d'observation en mer et activités riveraines)		
R. 49	Évaluer plus précisément l'impact des différentes formes de dérangelement en fonction des périodes de l'année et des activités du cycle vital du phoque commun.	→ Impacts du dérangelement selon les saisons et les activités du cycle vital → Identification des périodes critiques
R. 50	Déterminer où sont les zones critiques de dérangelement du phoque commun sur l'ensemble du territoire afin de pouvoir prioriser les secteurs où des interventions de sensibilisation et d'éducation sont nécessaires.	→ Identification et localisation des zones critiques
R.61	Documenter l'impact du dérangelement causé par les kayakistes sur les phoques communs de l'estuaire afin de déterminer des actions si nécessaire.	→ Impacts de l'activité de kayak de mer → Voir R.49
R.64	Évaluer le dérangelement causé par l'activité de cueillette de myes sur le phoque commun.	→ Impacts de la cueillette de mye → Voir R.49
R.67	Évaluer s'il y a un dérangelement réel effectué par les motoneigistes durant la période hivernale.	→ Impacts des motoneiges → Voir R.49
Thème : Dérangelement (Professionnels de l'environnement)		
R.70	Suggérer aux chercheurs qu'ils mettent eux-mêmes sur pied des mesures de mitigation applicables lors de la réalisation des travaux de recherche sur le phoque commun.	→ Amélioration des protocoles de recherche → Mesures de mitigation
Thème : Dérangelement (Autres sources de dérangelement)		
R.73	Suivre l'évolution du dossier de l'exploration pétrolière et appuyer les démarches pour que soient pris en compte les impacts sur le phoque commun, son habitat et ses ressources alimentaires.	→ Impacts de l'exploration gazière → Impacts des relevés sismiques → Voir R.49

	Recommandations	Éléments de connaissances *
R.74	Évaluer le dérangement causé par toute nouvelle activité s'effectuant dans ou à proximité de l'habitat du phoque commun et suggérer des mesures pour prévenir ces dérangements.	→ Voir R.49
Thème : Collisions		
R.75	Déterminer si les phoques communs sont susceptibles d'entrer en collision avec les bateaux commerciaux et de plaisance puis, dans l'affirmative, déterminer l'importance de cette mortalité pour le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	→ Documentation et impacts des collisions → Période et occurrence des collisions
R.76	Identifier les différents types d'embarcations qui risquent d'entrer en collision avec le phoque commun et sensibiliser ceux qui les utilisent.	→ Évaluation du risque de collision en fonction du type d'embarcation
Thème : Dégradation de l'habitat (polluants)		
R.78	Maintenir un suivi à long terme du niveau de la concentration des contaminants chez le phoque commun et déterminer si d'autres substances que celles déjà connues peuvent être nocives pour la santé du phoque commun.	→ Identification et effets des contaminants → Suivi du niveau de contamination de l'écosystème → Suivi de la contamination du phoque commun et de ses espèces proies
Thème : Dégradation de l'habitat (Déversements accidentels)		
R.81	Suggérer aux différents ministères responsables d'évaluer l'impact sur l'environnement des produits de remplacement aux produits toxiques utilisés par les différents types d'embarcations avant de permettre leur utilisation.	→ Impacts des produits de remplacement sur les espèces fauniques
R.83	Évaluer l'importance des déversements de petites et moyennes envergures non signalés dans les ports et les marinas et, si nécessaire, développer des campagnes de sensibilisation pour y remédier.	→ Effets des dérivés de pétrole sur l'isolation et les cycles vitaux → Charges toxiques des eaux de débordements d'égouts et des eaux industrielles

	Recommandations	Éléments de connaissances *
R.88	Déterminer l'impact d'un déversement accidentel majeur d'hydrocarbures sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	→ Effets d'un déversement pétrolier sur le troupeau de phoques communs
R.92	Préparer un protocole spécifique au phoque commun en cas de déversement et un plan de rétablissement approprié.	→ Protocole d'intervention spécifique
Thème : Dégradation de l'habitat (Modifications physiques)		
R.98	S'informer sur les contaminants pris en compte par les autorités responsables lors de l'évaluation du niveau de contamination des sédiments précédant la réalisation de travaux de dragage.	→ Voir R.78
R.101	Maintenir une veille des différentes modifications physiques qui surviennent dans l'estuaire du Saint-Laurent, plus particulièrement dans les habitats du phoque commun.	→ Caractérisation des modifications physiques → Étude sur les niveaux d'eau du Saint-Laurent → Impacts des modifications des habitats

* Ces données peuvent être recueillies par les scientifiques (universités, gouvernements, réseaux d'observation, etc.)

ANNEXE

Annexe 1 Recommandations associées à la mise en place du réseau d'échange.

R.5	Suggérer une nouvelle appellation pour le phoque commun puisque son nom donne une fausse impression suggérant que l'espèce soit abondante.
R.9	Favoriser le développement de partenariats afin d'acquérir davantage de connaissances ou d'élaborer des projets de recherche correspondant aux manques de connaissances au sujet du phoque commun.
R.9.1	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter l'échange d'information par la mise sur pied d'une collaboration entre les ministères, les institutions d'enseignement et de recherche et les intervenants du milieu.
R.10	Se tenir informé des études en cours reliées à la protection du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent et de l'avancement de celles-ci.
R.10.1	<ul style="list-style-type: none"> Mettre sur pied une «veille de recherche» pour documenter les études réalisées en lien avec le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent.
R.11	Développer et adapter les réseaux actuels d'observation de mammifères marins afin qu'ils puissent mieux documenter certaines informations manquantes sur le phoque commun, et ce pour tout l'estuaire du Saint-Laurent et le Saguenay.
R.32	Appuyer le maintien du programme de suivi pathologique des phoques communs échoués dans l'estuaire et la diffusion d'information au public à propos de ce programme.
R.40	Appuyer le développement du réseau d'intervention auprès des mammifères marins en difficulté pour s'assurer d'une formation adéquate des différents intervenants face à la capture accidentelle de mammifères marins dans des engins de pêche et leur fournir l'équipement adéquat pour leur permettre de les libérer.
R.45	Créer une publicité portant sur l'interdiction de chasser le phoque commun dans laquelle il serait possible de référer les cas de braconnage au MPO ou à toute autre ligne développée pour les circonstances.
R.68	Inciter les scientifiques à informer et à impliquer les intervenants du milieu des lieux où se déroulent les études et de la période où les recherches s'effectueront pour éviter des conflits d'usage et favoriser une meilleure compréhension de la pertinence de ces travaux de recherche.
R.69	Vérifier l'application de la procédure exigeant que les embarcations scientifiques soient identifiées par un drapeau et encourager les scientifiques à le faire.
R.100	Établir une stratégie pour inciter la présence des spécialistes des différents paliers gouvernementaux lors des audiences publiques sur des projets pouvant avoir des impacts sur le phoque commun, ses habitats et ses ressources alimentaires.

4.3 Fiches de type « Projet »

P-1

TITRE

Brochure de sensibilisation universelle.

OBJECTIFS

- Sensibiliser différentes clientèles à la situation du phoque commun et aux comportements à adopter dans son habitat.

MISE EN CONTEXTE

La mauvaise réputation du phoque commun due au manque d'information est répandue chez différentes clientèles d'utilisateurs du fleuve Saint-Laurent. Lors de la pratique de leurs activités, ces derniers sont susceptibles de rencontrer le phoque commun dans son habitat (ex. : dérangement, transmission de maladies, collision, etc.) ou de lui porter ombrage en propageant une mauvaise perception de l'espèce.

Le projet présenté par cette fiche de mise en oeuvre de type « Projet » fait partie des étapes visant, entre autres, à faire connaître la situation du phoque commun et les différentes conséquences des activités anthropiques pratiquées dans les parties de l'estuaire occupées par le phoque commun. L'objectif premier de ce projet consiste à réaliser une brochure destinée à sensibiliser et à éduquer les différentes catégories d'utilisateurs à la grandeur de la zone d'étude. Les efforts investis pour l'amélioration de la réputation de l'espèce auprès des clientèles concernées permettent donc d'augmenter la crédibilité du plan d'action et d'augmenter le nombre de partenaires issus du public tout en favorisant une pratique respectueuse et consciencieuse de leurs activités.

LOCALISATION

La zone d'étude couvre l'estuaire du Saint-Laurent et le fjord du Saguenay. La brochure sera distribuée à la grandeur de la zone d'étude et éventuellement exportée de façon à rejoindre différentes clientèles occasionnelles dans leur lieu de résidence (ex. : Associations de kayakistes à Québec ou Montréal, Centres touristiques de la province, etc.).

DESCRIPTION DU PROJET ET DES ÉTAPES DE RÉALISATIONS

Première étape : Concertation

- S'entendre avec les différents partenaires sur le concept de la brochure et sur la façon de la produire.

Deuxième étape : Détermination des types de clientèles visées et du mode de diffusion de l'information.

- Définir les clientèles cibles auxquelles s'adresse la brochure universelle et le meilleur moyen de les rejoindre (ex. : tournées, brochures dans kiosque touristique, poste, etc.).

Troisième étape : Identification du contenu informatif et conception de la brochure.

- Déterminer quelle doit être l'information contenue dans la brochure de façon à rejoindre les diverses clientèles en fonction de leur interaction avec le phoque commun et de leurs connaissances actuelles.
- Concevoir la brochure universelle. C'est-à-dire rédiger les textes, faire la conception visuelle et graphique et produire la brochure.

Quatrième étape : Distribution de la brochure.

- Identifier les principaux points de distribution potentiels à l'intérieur de la zone d'étude.
- Déterminer si la brochure peut être exportable à l'extérieur de la zone d'étude dans le cadre de mesures de sensibilisation préventives.
- Distribution de la brochure à la grandeur de la zone d'étude.

FAISABILITÉ

La conception de la brochure nécessitera des investissements considérables (graphiste, matériel, production) mais ceux-ci pourront, dans certains cas, être atténués par certaines retombées économiques issues de la vente de produits dérivés à la clientèle touristique (T-shirt, macaron, autocollant). Par contre, l'une des plus grandes difficultés reliées à la mise en œuvre de cette fiche consiste au fait qu'il est ardu d'obtenir un outil universel qui correspond parfaitement aux besoins de toutes les clientèles. Le financement sera facilité par l'intérêt de différents programmes de financement envers les activités de sensibilisation et d'éducation. Des infrastructures en place pourront faciliter la distribution des produits (ex. : Parc de nationaux) et l'accès à la brochure.

ÉTAPES OU ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES

Aucune étape n'a été réalisée par rapport à cette fiche de mise en œuvre.

INDICATEURS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Nombre de brochures distribuées sur l'ensemble de la zone d'étude.

Nombre de points de distribution.

Degré de couverture du territoire.

Degré de satisfaction des partenaires impliqués dans la réalisation de la brochure.

ÉQUIPE DE MISE EN ŒUVRE

Plusieurs partenaires de la table de concertation pourront être directement impliqués dans la réalisation de cette brochure, soit par sa rédaction, sa correction ou encore sa distribution. De plus, les personnes qui seront contactées aux points de distribution, de même que la clientèle cible, auront un rôle important puisqu'ils contribueront à la réussite du projet.

ANNEXE

Annexe 1. Recommandations reliées *

R.51	Concevoir et distribuer, dans toute la zone d'étude, une brochure universelle portant sur l'impact du dérangement et l'attitude à adopter en présence de phoques communs.
R.63.8	<ul style="list-style-type: none">• Distribuer à la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK) la brochure universelle qui sera développée pour qu'elle soit remise à leurs membres.

* Seules les recommandations directement reliées à la fiche de mise en oeuvre ont été présentées. Cependant, cette brochure devra répondre aux objectifs de la stratégie d'éducation et sensibilisation et donc aux recommandations y étant reliées (voir fiche S-2).

P-2

TITRE

Tournée d'information auprès des usagers.

OBJECTIFS

- Éduquer et sensibiliser les usagers susceptibles de fréquenter la zone d'étude à la situation du phoque commun et aux comportements à adopter dans son habitat.

MISE EN CONTEXTE

Ce projet fait partie des étapes visant à faire connaître les différentes espèces de phoques de l'estuaire tout en mentionnant la situation particulière du phoque commun et les différentes conséquences des activités anthropiques sur cette espèce. En effet, les usagers qui fréquentent la zone d'étude sont susceptibles de rencontrer différentes espèces de phoques, dont le phoque commun, en différents endroits (ex. : aire de repos, aire d'alimentation, aire de reproduction, etc.). Ces incursions sporadiques, concentrées en périodes estivales, peuvent être une source de dérangement importante pour le phoque commun lorsque les usagers adoptent un comportement inadéquat. La diffusion d'un message visant à changer les attitudes des usagers face aux phoques communs favorisera une pratique respectueuse et consciencieuse des activités récréotouristiques.

LOCALISATION

La zone d'étude couvre l'estuaire du Saint-Laurent et le fjord du Saguenay. La tournée d'information rejoindra les différents points de rencontre stratégiques déterminés à la grandeur de la zone d'étude. Cette tournée pourra facilement être exportée de façon à rejoindre différentes clientèles occasionnelles dans leur lieu de résidence (ex. : Associations de kayakistes à Québec ou Montréal, Centres touristiques de la province, etc.).

DESCRIPTION DU PROJET ET DES ÉTAPES DE RÉALISATIONS

Première étape : Développement du concept de la tournée.

- Réunir les partenaires impliqués
- Identifier les clientèles visées.
- Identifier les besoins par type de clientèle.
- Identification des objectifs spécifiques de la tournée.

Deuxième étape : Identification des informations à véhiculer et planification.

- Définir le contenu du message à diffuser auprès des différentes clientèles de l'estuaire (thème : pollution, dérangement, collision, comportement en présence de phoques échoués, etc.).
- Déterminer quels sont les outils disponibles véhiculant le message souhaité qu'il est possible de distribuer lors de la tournée (ex. : brochure universelle, trousse aux formateurs, etc.).
- Développer des outils complémentaires.
- Déterminer les points de rencontre stratégiques pour rejoindre un grand nombre d'usagers à l'intérieur de la zone d'étude (ex. : marinas, rencontres sportives, etc.).

- Déterminer si la tournée d'information peut être exportable à l'extérieur de la zone d'étude dans le cadre de mesures de sensibilisation préventives.
- Établir des partenariats pour la réalisation de cette tournée pour chacune des régions.

Troisième étape : Réalisation de la tournée d'information.

- Planifier le calendrier de la tournée.
- Médiatiser la tournée.
- Réaliser la tournée.

Quatrième étape : Évaluation de l'appréciation de la tournée

- Évaluer l'appréciation et la satisfaction des usagers et des partenaires impliqués dans les tournées.
- Modifier la tournée en fonction des commentaires recueillis.

FAISABILITÉ

L'élaboration de la tournée nécessitera l'inventaire des différents points de rencontre stratégiques et la connaissance des différents rassemblements des clientèles ciblées au cours de la période estivale. Toutefois, plusieurs rassemblements d'usagers sont connus et facilement accessibles. L'étendue du territoire et les distances à parcourir induiront des coûts importants (ex. : déplacement, restauration et hébergement) et ceux-ci nécessiteront une planification avisée (calendrier des rencontres). Par contre, plusieurs partenaires de la table de concertation sont prêts à s'impliquer dans la réalisation de cette tournée dans leur territoire respectif. Ainsi, les coûts et les connaissances nécessaires à la tournée seront partagés entre les différents partenaires.

ÉTAPES OU ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES

Un dépliant portant sur l'échouage de phoques a été produit et distribué par le ROMM par le biais de divers événements ainsi que par l'intermédiaire d'intervenants du milieu.

Le Parc marin du Saguenay—Saint-Laurent a produit un feuillet informatif sur le dérangement.

Un dépliant sur un code d'éthique relié aux comportements à adopter en présence de mammifères marins a été produit par le MPO pour prévenir le dérangement.

Une tournée des marinas pour sensibiliser les plaisanciers face au dérangement des mammifères marins a déjà été réalisée sur le territoire du PMSSL.

Différents outils de sensibilisation sont disponibles et peuvent être utilisés lors de la tournée.

INDICATEURS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Nombre de présentations données sur l'ensemble de la zone d'étude.

Nombre d'usagers rencontrés.

Pourcentage de personnes satisfaites par les informations abordées durant les tournées selon les clientèles

Degré de satisfaction des partenaires et des intervenants impliqués

ÉQUIPE DE MISE EN ŒUVRE ET PARTENARIATS

À définir

ANNEXE

Tableau 1. Recommandations reliées *

R.63.4	<ul style="list-style-type: none">• Reprendre et adapter le concept des tournées qui ont déjà été effectuées sur le territoire du PMSSL et ailleurs dans l'estuaire pour sensibiliser les plaisanciers au dérangement du phoque commun et réaliser cette nouvelle tournée sur l'ensemble de la zone d'étude.
R.63.7	<ul style="list-style-type: none">• Mettre sur pied une tournée d'information adaptée aux kayakistes portant sur le comportement à adopter en présence de phoques communs et profiter des regroupements de kayakistes pour transmettre ces informations.

* Seules les recommandations directement reliées à la fiche de mise en oeuvre ont été présentées. Cependant, cette tournée devra répondre aux objectifs de la stratégie d'éducation et sensibilisation et donc aux recommandations y étant reliées (voir fiche S-2).

P-3

TITRE

Évaluation de l'interaction entre les phoques et les activités de pêche.

OBJECTIFS

- Établir une collaboration avec les pêcheurs susceptibles d'être impliqués dans la préoccupation (engins de pêche fixes et filets maillants).
- Dresser un portrait de la préoccupation au niveau du territoire mettant à profit les connaissances traditionnelles et locales.
- Évaluer les impacts de la préoccupation pour les phoques et les pêcheurs.
- Cibler et suggérer des pistes de solution en collaboration avec les partenaires du projet.
- Éduquer et sensibiliser les pêcheurs à la situation du phoque commun de l'estuaire.

MISE EN CONTEXTE

Dans le Saint-Laurent, plusieurs types d'engins de pêche sont utilisés pour la pêche commerciale. Ce secteur est également fréquenté par quelques espèces de pinnipèdes, dont le phoque commun. Les phoques, toutes espèces confondues, sont susceptibles d'utiliser les engins de pêche fixe pour s'alimenter des poissons pris au piège. La présence de ces animaux dans les environs des engins de pêche peut avoir des impacts négatifs qui peuvent être une diminution de la quantité et de la valeur des poissons récoltés, le bris des filets et une perte de temps importante. Les phoques sont rarement retrouvés emmêlés dans les filets puisque habituellement ils s'en libèrent grâce à leurs dents. Toutefois, dans certains types d'engins, nous pouvons à l'occasion retrouver des individus vivants qui ont été piégés à marée basse. Ces derniers, qui peuvent s'avérer agressifs, doivent souvent être abattus pour avoir accès à la pêche. De plus, il est probable qu'une certaine quantité de pêcheurs a recours au braconnage pour éloigner les pinnipèdes de leur engins de pêche. Ainsi, une certaine quantité de phoques communs, une espèce dont la chasse est interdite, meurent à chaque année due à l'interaction avec les activités de pêche. Les pêcheurs sont à la recherche de soutien technique afin de tenter de minimiser cette problématique dont on connaît peu l'importance réelle. Il est alors important de documenter davantage cette préoccupation avant d'établir des mesures permettant la sauvegarde du phoque commun tout en limitant les interactions. Ce projet vise donc à travailler en concertation avec les pêcheurs afin d'évaluer les variations saisonnières et géographiques de l'incidence des interactions entre les phoques et certains engins de pêche dans l'estuaire du Saint-Laurent.

LOCALISATION

La limite supérieure de la zone d'étude est fixée au comté de Portneuf, en amont de Québec, et s'étant jusqu'à Pointe-des-Monts sur la rive nord et Métis-sur-mer sur la rive sud. Elle fut déterminée en fonction de la répartition spatiale des pêcheurs susceptibles de connaître des interactions avec le phoque commun.

DESCRIPTION DU PROJET ET DES ÉTAPES DE RÉALISATIONS

Première étape : Mise en place d'un protocole d'échantillonnage et formation

- Établir, en association avec des pêcheurs, un protocole d'échantillonnage sur lequel tous les pêcheurs devront se baser pour effectuer la cueillette des données.
- Déterminer, en collaboration avec les associations de pêcheurs, ceux qui feront partie des groupes d'échantillonnage de façon à obtenir une bonne représentativité autant territoriale que pour tous les engins de pêche ciblés.
- Rencontrer les pêcheurs sélectionnés pour leur expliquer les différents objectifs du projet, l'importance d'établir une bonne collaboration et valider le protocole avec eux.
- Offrir une formation détaillée et individuelle aux pêcheurs sur le protocole d'échantillonnage et sur l'identification des différentes espèces de phoques susceptibles d'être rencontrées. Profiter de l'occasion pour les sensibiliser à la situation du phoque commun.

Deuxième étape : Prise de données et suivi

- Faire un suivi régulier avec tous les pêcheurs participants afin de s'assurer d'une cueillette de données constante et la plus représentative possible.
- Réaliser des visites sur le terrain afin de relever les données durant une période relativement représentative afin de relativiser toutes les données récoltées et pour enregistrer d'autres informations pertinentes.
- Recueillir régulièrement les données des pêcheurs afin d'effectuer des réajustements si nécessaire.
- Saisir les données récoltées sur support informatique.

Troisième étape : Analyse des résultats obtenus et rédaction du rapport

- Analyser les données fournies par les pêcheurs en collaboration avec des spécialistes.
- Réaliser une cartographie de la distribution des pêcheurs en précisant le type d'engin utilisé et identifier sur cette carte les zones sensibles où les interactions phoques-pêcheurs sont les plus importantes.
- Rédiger une section du rapport réservée à l'explication de la nature des interactions observées en relation avec les différentes techniques de pêche.
- Documenter les différentes techniques mises au point ailleurs dans le monde pour maintenir les pinnipèdes et autres mammifères marins à l'écart des engins de pêche et des infrastructures et élaborer des pistes de solution ou adapter les solutions qui ont été élaborées dans d'autres régions du monde en fonction des données récoltées à la deuxième étape.
- Rédiger un rapport final incluant les points précédents.

Quatrième étape : Présentation des résultats

- Fournir aux pêcheurs qui ont collaboré à la prise de données le rapport final afin de démontrer ce à quoi leurs efforts ont servi.
- Réaliser des présentations à l'ensemble des pêcheurs (pour discuter avec eux des résultats obtenus (ex. : durant leur assemblée annuelle).

Cinquième étape : Faisabilité et efficacité des pistes de solution

- Sélectionner les pistes de solution les plus intéressantes en fonction de la faisabilité logistique et financière suggérées dans le rapport.
- Planifier une étude sur le terrain visant l'évaluation de l'efficacité des pistes de solution sélectionnées.

FAISABILITÉ

L'une des difficultés à la réalisation de ce projet réside dans le fait que le territoire à couvrir est immense et que, par conséquent, des frais importants sont à prévoir pour couvrir les frais de représentation du chargé de projet. Du temps devra être investi afin de s'assurer d'une bonne collaboration de la part des pêcheurs impliqués dans la prise de données. L'un des défis du projet est de motiver les pêcheurs qui y participeront sur une base bénévole. Leur implication est primordiale afin de s'assurer d'une cueillette de données concise et représentative de la préoccupation ciblée. Cependant, ces difficultés sont allégées par la qualité des spécialistes impliqués dans le projet. Ces derniers permettront une meilleure gestion du projet en plus de faciliter la prise de données. De plus, le soutien et l'implication de l'Association des pêcheurs d'anguilles et de poissons d'eau douce du Québec s'avèrent un atout majeur. Finalement, afin d'avoir un large échantillon de données, il pourrait être important de continuer la prise de données pendant quelques années et d'utiliser cette collaboration à long terme. Par conséquent, le maintien d'un certain intérêt de la part des pêcheurs volontaires pourrait aussi être considéré comme étant l'un des facteurs de faisabilité à considérer. Bien sûr, la réalisation de la cinquième étape dépend directement des résultats obtenus et devrait être réévaluée à la fin de la quatrième étape.

ÉTAPES OU ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES

Établissement de contacts avec certains pêcheurs de la rive sud de l'estuaire du Saint-Laurent par le Réseau d'observation des mammifères marins (ROMM) (été 2003).

Mise sur pied de projets, par certains partenaires de la table, avec l'aide de certaines associations de pêcheurs de la rive nord.

Plusieurs spécialistes ont déjà été approchés pour s'impliquer dans le projet et se sont engagés à y participer (voir équipe de mise en œuvre et partenariat).

La recherche de financement pour subventionner le projet est entamée par le Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM).

INDICATEURS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Nombre de pêcheurs démontrant un intérêt à s'impliquer dans le projet et participant à la prise de données.

Acquisition suffisante de données pour l'obtention d'un portrait de la situation sur l'ensemble du territoire visé.

Acquisition suffisante de données pour quantifier les impacts de la préoccupation sur les pêcheurs et les phoques.

Nombre de pistes de solution suggérées.

Nombre de pêcheurs sensibilisés à la situation du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent.

ÉQUIPES DE MISE EN ŒUVRE ET PARTENARIATS

Le Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM) sera chargé du projet de cette fiche de mise en œuvre. Il est à noter que d'autres partenaires seront directement impliqués dans la réalisation du projet. Notons, entre autres, la collaboration de Pêches et Océans Canada, de l'Association des pêcheurs d'anguilles et de poissons d'eau douce du Québec, de la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ), du Centre spécialisé des pêches et du ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec (MAPAQ). D'autres partenaires devraient s'ajouter à cette liste.

ANNEXE

Tableau 1. Recommandations reliées

R.2	Informier le public en général, les pêcheurs et les chasseurs de phoques non commerciaux sur la présence de différentes espèces de phoques dans l'estuaire, des aspects physiques et comportementaux différenciant ces diverses espèces et du fait qu'elles n'ont pas toutes le même impact sur les stocks de poissons commerciaux. Cette information devrait circuler dans un large éventail afin d'être efficace.
R.9	Favoriser le développement de partenariats afin d'acquérir davantage de connaissances ou d'élaborer des projets de recherche correspondant aux manques de connaissances au sujet du phoque commun.
R.13	Suivre l'effort de pêche sur les espèces clés consommées par le phoque commun et évaluer les impacts possibles de ces activités de pêche sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.
R.34	Documenter l'occurrence des prises accidentelles de phoques communs dans les engins de pêche et de l'abattage de ceux-ci et évaluer l'incidence sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.
R.35	Évaluer les pertes directes et indirectes subies par les pêcheurs commerciaux associées à la présence des phoques dans ou à proximité des engins fixes.
R.36	Utiliser les réseaux de pêcheurs existants pour vérifier, de façon plus approfondie, les perceptions des pêcheurs vis-à-vis du phoque commun et déterminer des actions de sensibilisation et d'éducation les visant spécifiquement.
R.37	Impliquer les pêcheurs, et possiblement les chasseurs, dans la réalisation de différents projets actuels ou à venir en lien avec le phoque commun et leur communiquer les résultats afin de leur montrer ce à quoi a servi l'information qu'ils ont récoltée.
R.38	Développer des programmes de reconnaissance pour tous les usagers qui collaborent à la cueillette d'information sur le phoque commun.
R.39	Informier et sensibiliser les pêcheurs utilisant des engins fixes (ou autres) lors de leurs activités de prélèvement sur la façon adéquate de procéder en cas de captures accidentelles de phoques communs.
R.40	Appuyer le développement du réseau d'intervention auprès des mammifères marins en difficulté pour s'assurer d'une formation adéquate des différents intervenants face à la capture accidentelle de mammifères marins dans des engins de pêche et leur fournir l'équipement adéquat pour leur permettre de les libérer.
R.41	Documenter les techniques mises au point ailleurs pour maintenir les pinnipèdes à l'écart des engins de pêche et des infrastructures maricoles et se tenir au fait des nouveaux développements dans ce domaine.
R.42	Favoriser le développement de méthodes de pêche alternatives permettant de réduire le risque de mortalité par prise accidentelle.
R.43	Demander à Pêches et Océans Canada de voir à la possibilité d'interdire, ou à tout le moins de limiter, l'usage d'engins de pêche pouvant emmêler les phoques communs lors de certaines périodes de l'année où la situation pourrait être plus critique.

R.46	Mettre en place un réseau (ou rendre disponibles les données recueillies par le biais de réseaux préexistants) afin de pouvoir recueillir les informations concernant l'abattage ou le braconnage de phoques communs et de mieux quantifier cette préoccupation.
R.47	Vérifier s'il y a un article de loi au fédéral similaire à l'article 67 de la Loi (provinciale) sur la conservation et la mise en valeur de la faune qui pourrait être utilisé par les pêcheurs pour justifier l'abattage de phoques communs si tout autre moyen a été tenté pour les effaroucher ou les empêcher de causer des dégâts à leurs engins de pêche ou à leurs captures puisque l'article 67 s'applique seulement aux espèces de juridiction provinciale.

P-4

TITRE

Consolidation des réseaux d'observation pour les phoques.

OBJECTIFS

- Augmenter les connaissances générales sur l'espèce.
- Augmenter la couverture géographique des données.
- Orienter la prise de données pour palier à des lacunes spécifiques.
- S'assurer de la qualité des données récoltées et de leur utilisation.

MISE EN CONTEXTE

Le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent est le pinnipède le plus préoccupant de l'est du Canada. Malgré ce fait, les fonds sont difficilement accessibles pour financer des études sur l'espèce afin de combler certaines lacunes dans les connaissances. Ainsi, l'utilisation, l'optimisation et la coordination des réseaux actuels d'observateurs de mammifères marins dans l'estuaire s'avère être une solution permettant de palier à différents manques pour ainsi favoriser, à court et moyen terme, le rétablissement du phoque commun. D'ailleurs, l'implication des chercheurs dans un tel réseau permettra de mettre en place un protocole de cueillette de données accessible à tous les types d'observateurs et reconnu par les scientifiques. Cet arrimage entre la recherche et la communauté permettra l'acquisition de connaissances qui pourront éventuellement combler certaines lacunes au niveau de l'alimentation, de la dynamique ainsi que de l'habitat du phoque commun (voir les fiches no. S-4, S-5 et S-6). D'autre part, la participation d'intendants pour observer, compiler et rapporter les cas de dérangement, de braconnage ou de prises accidentelles favorisera la protection du phoque commun. Le projet de cette fiche de mise en oeuvre vise, en développant les réseaux d'observation, à mieux protéger le phoque commun ainsi qu'à permettre l'acquisition de nouvelles informations au sujet des phoques dans des territoires non couverts actuellement par les réseaux existants. En effet, ces réseaux ne couvrent pas de façon uniforme toute la zone d'étude. Ainsi, ces efforts devraient permettre d'obtenir une meilleure vision d'ensemble de la situation des troupeaux de phoques de l'estuaire.

LOCALISATION

La zone d'étude couvre les rives nord et sud de l'estuaire du Saint-Laurent et une partie du fjord du Saguenay. Des observations provenant de l'extérieur de la zone d'étude pourraient être utiles pour confirmer certains traits observés dans la zone d'étude.

DESCRIPTION DU PROJET ET DES ÉTAPES DE RÉALISATIONS

Première étape : Mise en place d'un réseau d'observation de phoques

- Déterminer les territoires non couverts par les réseaux d'observation existants et où l'information sur les phoques serait primordiale.

- Voir à la possibilité de recruter de nouveaux observateurs au sein du public de même qu'auprès des usagers du milieu tels que les pêcheurs, les chasseurs, les riverains, les excursionnistes, les kayakistes, les cueilleurs de mye, etc.
- Rechercher des personnes intéressées à collaborer à la prise de données sur les phoques dans les nouvelles catégories d'observateurs ciblées ci-haut et créer des ententes (formelles ou non) avec ces personnes en se concentrant sur les zones où il y a un besoin d'information.
- Établir une collaboration pour l'échange d'information entre les différents organismes qui recueillent des données d'observation sur les phoques (ROMM, GREMM et autres).

Deuxième étape : Mise en place d'un mécanisme de prise de données

- Identifier les champs de recherche pour lesquels les réseaux d'observateurs pourraient aider le milieu scientifique à combler les lacunes des connaissances sur le phoque commun.
- En partenariat avec les chercheurs, préparer un protocole de cueillette de données en fonction du type d'observation recherché.
- Réaliser une formation en fonction du type d'observateurs (chasseurs, pêcheurs, etc.) afin de leur transférer l'expertise au niveau du protocole de cueillette de données, de s'assurer de l'uniformité dans la prise de données de même que de la capacité des observateurs à différencier les diverses espèces de phoques trouvés dans l'estuaire tout en leur spécifiant ce à quoi serviront les données recueillies.
- Construire une banque de données pour les informations recueillies et rendre cette banque de données accessible aux chercheurs et au grand public.
- Élaborer une stratégie pour reconnaître le travail bénévole effectué par les membres.

FAISABILITÉ

L'une des difficultés à la faisabilité du projet consiste à identifier des personnes motivées et prêtes à prendre bénévolement des données fiables de façon constante. Le matériel, le personnel et le transport nécessaires à la formation des nouveaux membres sont des facteurs à considérer dans le financement du projet. Néanmoins, l'existence de réseaux coordonnés (ex. : ROMM et GREMM) facilitera la consolidation et l'élargissement du réseau de grande envergure élaboré dans cette fiche. Un autre facteur à considérer dans la mise en place de ce réseau réside au faible coût associé à la cueillette d'information pour combler certaines lacunes au niveau des connaissances sur les phoques, contrairement aux coûts élevés associés aux recherches scientifiques sur le terrain. De plus, des partenariats pourront être établis entre le milieu de la recherche, les organismes non gouvernementaux et les organismes gouvernementaux. Ce partenariat donnera de la crédibilité dans le processus tout en lui assurant la rigueur scientifique afin de combler les diverses lacunes et permettant d'optimiser le rétablissement de l'espèce.

ÉTAPES OU ACTIONS DÉJÀ RÉALISÉES

Différents organismes recueillent déjà des données d'observation sur les phoques (ROMM, GREMM et autres).

Quelques intervenants du milieu sont déjà sensibilisés à l'importance de recueillir des données sur les phoques.

Certains observateurs potentiels ont été identifiés et des contacts ont été établis.

INDICATEURS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Nombre de nouveaux membres intéressés par l'observation des phoques.

Degré de couverture du territoire touché par les réseaux d'observation de phoques.

Quantité et types de données récoltées.

Niveau de qualité des données récoltées (ex. : pourcentage de données conservées, constance).

Publication de rapports d'activités annuels.

ÉQUIPES DE MISE EN ŒUVRE ET PARTENARIATS

Le Réseau d'observation de mammifères marins, le GREMM, les différents ministères (fédéral et provincial) et les différents organismes non gouvernementaux (université, groupe de recherche et autres) seront directement impliqués dans la réalisation de cette fiche de mise en œuvre. Il est à noter que les différentes catégories d'observateurs ciblées par le projet ont aussi un rôle important à jouer dans la réalisation de cette fiche de mise en œuvre découlant du plan d'action.

ANNEXE

Annexe 1. Recommandations reliées

R.9	Favoriser le développement de partenariats afin d'acquérir davantage de connaissances ou d'élaborer des projets de recherche correspondant aux manques de connaissances au sujet du phoque commun.
R.9.1	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter l'échange d'information par la mise sur pied d'une collaboration entre les ministères, les institutions d'enseignement et de recherche et les intervenants du milieu.
R.11	Développer et adapter les réseaux actuels d'observation de mammifères marins afin qu'ils puissent mieux documenter certaines informations manquantes sur le phoque commun, et ce pour tout l'estuaire du Saint-Laurent et le Saguenay.
R.11.1	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer la possibilité que le réseau développé par le GREMM recueille de l'information sur la présence des diverses espèces de phoques.
R.11.2	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser les réseaux d'observateurs (ROMM et GREMM) pour combler certaines lacunes dans les connaissances sur le phoque commun au niveau de la biologie générale.
R.11.3	<ul style="list-style-type: none"> Utiliser les réseaux d'observateurs pour combler certaines lacunes dans les connaissances sur le phoque commun au niveau de la biologie générale.
R.38	Développer des programmes de reconnaissance pour tous les usagers qui collaborent à la cueillette d'information sur le phoque commun.
R.40	Appuyer le développement du réseau d'intervention auprès des mammifères marins en difficulté pour s'assurer d'une formation adéquate des différents intervenants face à la capture accidentelle de mammifères marins dans des engins de pêche et leur fournir l'équipement adéquat pour leur permettre de les libérer.
R.46	Mettre en place un réseau (ou rendre disponibles les données recueillies par le biais de réseaux préexistants) afin de pouvoir recueillir les informations concernant l'abattage ou le braconnage de phoques communs et de mieux quantifier cette préoccupation.
R.48	Diffuser le plus rapidement possible aux agents responsables les cas de phoques communs tués par balle.
R.56	Établir un réseau d'acheminement des plaintes aux agents responsables concernant le dérangement des phoques communs.
R.57	Développer un réseau d'intendants ou de surveillants pour observer, compiler et rapporter les cas de dérangement.



Pêches et Océans Canada, J. F. Gosselin

Partie 5 Conclusion

Malgré l'absence d'un statut officiel d'espèce en péril, le phoque commun soulève bien des questions en ce qui a trait à l'état de santé du troupeau de l'estuaire du Saint-Laurent. La table de concertation sur le phoque commun de l'estuaire s'est penchée sur nombre de ces questions. Les nombreux échanges et discussions qui ont eu lieu entre les participants ont permis de mieux cerner les connaissances disponibles sur le phoque commun et sur les préoccupations qui le concernent. De plus, les partenaires impliqués dans le projet ont également émis des recommandations pour tenter de minimiser l'impact des différentes préoccupations sur l'espèce et ensuite en dresser l'ordre de priorité. Un travail concerté en sous-groupes a mené à la rédaction de plusieurs fiches de mise en œuvre qui visent l'application concrète à court ou à moyen terme de ces mêmes recommandations. Ce plan d'action constitue le fruit de ce travail conjoint.

La plus grande préoccupation mise en lumière est sans doute le manque de connaissances sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent. Des avenues de recherche devront être envisagées afin de pallier aux lacunes identifiées au sein du plan d'action. Malgré le manque flagrant de données permettant de tracer un portrait précis de la situation actuelle de l'espèce, une certaine quantité d'information est disponible sur cette dernière et nous avons tenté d'en dresser un portrait le plus à jour possible dans ce plan d'action.

Dans l'ensemble, le principal objectif de la démarche de la mise sur pied de la table de concertation a été atteint, soit celui de produire un plan d'action dans le but de favoriser la protection et la mise en valeur du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent et de son habitat. Ce document permettra à différents intervenants, impliqués ou non dans la table de concertation sur le phoque commun, d'obtenir une information fiable sur l'espèce et les différentes préoccupations auxquelles elle fait face dans l'estuaire du Saint-Laurent. Il se veut un outil de réflexion et de travail pour tous les intervenants qui se sentent interpellés par la situation du phoque commun et qui désirent s'impliquer concrètement dans sa protection et sa mise en valeur.

Parallèlement à l'élaboration de ce plan d'action, des démarches ont été entreprises afin d'enclencher différents processus pour l'obtention d'un statut de protection pour l'espèce tant au niveau fédéral que provincial. Une de ces démarches a été de s'assurer que la situation particulière du phoque commun de l'estuaire soit prise en compte lors de la prochaine évaluation de l'espèce par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). S'ils sont soldés par une réussite, ses efforts entraîneront des retombées significatives pour l'espèce en facilitant sa protection. Des fonds seront ainsi plus facilement accessibles aux intervenants désireux d'agir.

Plusieurs projets sont déjà en cours de réalisation ou sur le point d'être enclenchés. Par conséquent, pour assurer le bon déroulement des différents projets en cours et de la mise en oeuvre de ceux qui ne sont pas encore pris en charge, pour mettre à jour régulièrement les nouvelles connaissances acquises sur l'espèce et pour éviter une perte d'énergie, de temps et d'argent, un suivi de ce plan d'action devra être réalisé. Ce suivi s'avère une étape critique à l'atteinte des objectifs de la table de concertation incluant l'obtention d'un statut pour le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent au COSEPAC. L'une des premières tâches à réaliser sera de maintenir la collaboration entre les différents partenaires par la création d'une table de concertation permanente et autosuffisante. Cette table permanente a pour but de rentabiliser tous les efforts investis jusqu'à maintenant. Les divers partenaires intéressés devront ensuite prioriser les dossiers sur lesquels la table désire investir du temps pour répartir leurs efforts en conséquence.

En bref, ce plan d'action devrait avoir des retombées positives à moyen et long terme pour le phoque commun de l'estuaire et de son habitat. Il permettra l'harmonisation des efforts de chacun des intervenants impliqués. Nous nous devons d'agir afin d'assurer la conservation de cette ressource naturelle d'importance.

PARTIE 6 ANNEXES

Annexe 1 :

Résultats de la priorisation des recommandations

Présentation de la méthodologie suivie lors du processus de priorisation

- ® L'exercice de priorisation s'est fait selon l'objectif général d'assurer la protection du phoque commun dans toute la zone d'étude (estuaire et fjord du Saguenay)
- ® Chaque recommandation a été évaluée pour toute la zone d'étude et non seulement pour le territoire couvert par le partenaire qui a réalisé l'exercice.
- ® Seules les recommandations principales ont été priorisées (ainsi les sous-recommandations n'ont pas fait l'objet d'une priorisation).
- ® La priorisation des recommandations a été faite à **l'intérieur** d'une même préoccupation.
 - ® Dans les cas où la préoccupation est divisée en sous-points, la priorisation s'est faite à l'intérieur de chaque sous-point et non pour la préoccupation globale.
 - ® Par exemple :
 - ® La préoccupation **3.2.3 Lacunes dans les connaissances** est divisée en trois sous-points;
 - 1.- *Dynamique de population*
 - 2.- *Alimentation*
 - 3.- *Habitat*
 - ® Au niveau des recommandations de cette même préoccupation un sous-point s'ajoute soit : *Général* (recommandations qui concernent l'ensemble de la préoccupation).
 - ® En conclusion la priorisation des recommandations de cette préoccupation s'est faite à **l'intérieur** des 4 sous-points, soit :
 - 1.- *Général*
 - 2.- *Dynamique de population*
 - 3.- *Alimentation*
 - 4.- *Habitat*
- ® Les recommandations ont été réparties équitablement (1/3, 1/3, 1/3) entre les trois niveaux de priorité (Faible, Moyenne et Élevée).
- ® Deux critères devaient être gardés en tête par les partenaires lors de la priorisation, soit :
 - ® la portée de la recommandation (à quel degré cela permet de régler le problème) ;
 - ® la pertinence et l'efficacité de la recommandation à répondre à la problématique.

Calcul du niveau de priorité d'une recommandation

D'abord, les recommandations d'une même préoccupation ont été regroupées ensemble. Comme il a été mentionné précédemment, la priorité d'une recommandation représente le niveau de priorité de cette dernière par rapport aux autres recommandations qui font référence à une même préoccupation ou au même sujet de cette préoccupation. Un total de 10 partenaires ont participé à cette priorisation. Nous avons alors compilé le niveau de priorité accordé par chacun des partenaires pour chacune des recommandations. Pour chacun des trois niveaux de priorité, une valeur était accordée comme suit :

- Faible = 1
- Moyenne = 2
- Élevée = 3

Ainsi, chaque recommandation pouvait avoir une somme située entre 10 et 30. Ainsi, le niveau de priorité accordé s'est effectué de la façon suivante :

- Entre 10 et 16 inclusivement ⇒ Faible
- Entre 17 et 23 inclusivement ⇒ Moyenne
- Entre 24 et 30 inclusivement ⇒ Élevée

Niveau de priorité global

Pour être en mesure de comparer la priorité d'action d'une recommandation associée à sa préoccupation particulière par rapport à une autre recommandation d'une autre préoccupation, le niveau de priorité de la préoccupation a été utilisé. Ainsi, le niveau de priorité d'une recommandation s'est trouvé bonifié par le niveau de priorité de la préoccupation (voir l'introduction de la partie 3) à laquelle elle se rattache de la façon suivante :

- Préoccupation de priorité Faible ⇒ + 5
- Préoccupation de priorité Moyenne ⇒ + 10
- Préoccupation de priorité Élevée ⇒ + 15

Ainsi, chaque recommandation pouvait avoir une somme située entre 15 et 45. Ainsi, le niveau de priorité global accordé s'est effectué de la façon suivante :

- Entre 15 et 24 inclusivement ⇒ Faible
- Entre 25 et 35 inclusivement ⇒ Moyenne
- Entre 36 et 45 inclusivement ⇒ Élevée

***Puisque les recommandations reliées à la table de concertation n'avaient aucune préoccupation associée, ces recommandations ne pouvaient être bonifiées pour obtenir un niveau de priorité globale. Toutefois, la table de concertation est un outil jugé primordial pour la mise en oeuvre d'actions qui permettront d'améliorer le niveau de protection du troupeau de phoques communs de l'estuaire. Ainsi, le niveau de priorité des recommandations reliées à la table de concertation a été bonifié comme si elles étaient associées à une préoccupation de priorité Élevée.

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
3.2.1 Statut de l'espèce									
R.1	Suggérer des études pour l'acquisition de données dans différents domaines (ex. : dynamique de population, génétique et autres) qui permettront de poursuivre les démarches pour l'obtention d'un statut au niveau provincial ou fédéral au phoque commun.	0	0	10	30	Élevée	Élevée	45	Élevée
3.2.2 Réputation de l'espèce									
R.2	Informers le public en général, les pêcheurs et les chasseurs de phoques non commerciaux sur la présence de différentes espèces de phoques dans l'estuaire, des aspects physiques et comportementaux différenciant ces diverses espèces (ex. : le niveau d'abondance, la présence dans l'estuaire, le type d'utilisation des habitats de l'estuaire, le régime alimentaire lorsqu'il sera connu, etc.) et du fait qu'elles n'ont pas toutes le même impact sur les stocks de poissons commerciaux. Cette information devrait circuler dans un large éventail afin d'être efficace.	0	1	9	29	Élevée	Moyenne	39	Élevée
R.3	Éduquer et sensibiliser le public en général, par le biais des intervenants du milieu, à l'importance de protéger le troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent.	1	4	5	24	Élevée	Moyenne	34	Moyenne
R.4	Inclure un volet sur la réputation du phoque commun lors de la mise sur pied de programmes d'éducation et de sensibilisation.	3	6	1	18	Moyenne	Moyenne	28	Moyenne
R.5	Suggérer une nouvelle appellation pour le phoque commun puisque son nom donne une fausse impression suggérant que l'espèce soit abondante.	10	0	0	10	Faible	Moyenne	20	Faible
R.6	Agir auprès des émetteurs d'information dès que des messages erronés ou de mauvaise qualité circulent sur le phoque commun (ex. : en envoyant des communiqués de presse aux médias, ministères et universités) pour les sensibiliser à la présence des quatre différentes espèces de phoques de l'estuaire du Saint-Laurent.	2	6	2	20	Moyenne	Moyenne	30	Moyenne

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.7	Organiser des activités de sensibilisation sur le phoque commun auprès des émetteurs d'information.	5	4	1	16	Faible	Moyenne	26	Moyenne
3.2.3 Lacunes dans les connaissances									
<i>Général</i>									
R.8	Identifier les études nécessaires afin de combler les connaissances jugées prioritaires pour assurer la protection du phoque commun.	2	2	6	24	Élevée	Élevée	39	Élevée
R.9	Favoriser le développement de partenariats afin d'acquérir davantage de connaissances ou d'élaborer des projets de recherche correspondant aux manques de connaissances au sujet du phoque commun.	0	3	7	27	Élevée	Élevée	42	Élevée
R.10	Se tenir informé des études en cours reliées à la protection du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent et de l'avancement de celles-ci.	4	3	3	19	Moyenne	Élevée	34	Moyenne
R.11	Développer et adapter les réseaux actuels d'observation de mammifères marins afin qu'ils puissent mieux documenter certaines informations manquantes sur le phoque commun, et ce pour tout l'estuaire du Saint-Laurent et le Saguenay.	2	7	1	19	Moyenne	Élevée	34	Moyenne
<i>Dynamique de population</i>									
R.16	Estimer l'effectif du troupeau de phoques communs de l'estuaire et sa tendance.	0	0	10	30	Élevée	Élevée	45	Élevée
R.17	Estimer les différents paramètres de la dynamique de population du troupeau de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent en fonction du sexe et des différentes classes d'âge pour identifier la ou les catégories d'individus qui contribuent le plus au maintien de ce troupeau.	1	8	1	20	Moyenne	Élevée	35	Moyenne
R.18	Déterminer la distribution annuelle du phoque commun, l'ampleur de ses migrations et, si elles sont présentes, leurs pourcentages d'occurrence.	6	3	1	15	Faible	Élevée	30	Moyenne
R.19	Déterminer les liens génétiques et le degré d'isolement entre le troupeau de phoques communs de l'estuaire et les autres troupes de l'est du Canada.	1	2	7	26	Élevée	Élevée	41	Élevée
R.20	Mettre régulièrement à jour la carte de distribution et d'abondance du phoque commun incluse dans le présent plan d'action à l'aide des données récoltées par le biais des travaux scientifiques et autres sources disponibles.	5	4	1	16	Faible	Élevée	31	Moyenne

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.21	Suggérer la récupération des carcasses de phoques communs ou des parties de celles-ci (ex. : mâchoires et dents, les ovaires ou autres), même lorsqu'elles sont trop détériorées pour les études en parasitologie, afin d'acquérir davantage de données sur la dynamique de la population.	5	3	2	17	Moyenne	Élevée	32	Moyenne
<i>Alimentation</i>									
R.12	Évaluer l'abondance des différentes espèces de proies présentes dans le régime alimentaire du phoque commun à chaque saison.	2	1	7	25	Élevée	Élevée	40	Élevée
R.13	Suivre l'effort de pêche sur les espèces clés consommées par le phoque commun et évaluer les impacts possibles de ces activités de pêche sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	4	5	1	17	Moyenne	Élevée	32	Moyenne
R.14	Monter un répertoire des connaissances sur les espèces proies du phoque commun en incluant la distribution et l'abondance de celles-ci selon les saisons et cartographier cette information (ce répertoire pourrait être utilisé pour établir des corrélations avec la présence du phoque commun dans certaines zones) (ex. : espèces pêchées, espèces clés de l'écosystème, espèces en difficulté).	3	2	5	22	Moyenne	Élevée	37	Élevée
R.15	Proposer des mesures de protection ou de gestion appropriées pour les habitats sensibles, unique ou d'importance des principales espèces proies du phoque commun qui feraient partie intégrante des procédures d'évaluation environnementale de projets.	3	5	2	19	Moyenne	Élevée	34	Moyenne
<i>Habitat</i>									
R.22	Caractériser l'ensemble des échoueries du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent (ex. : échouerie de la rivière Saguenay, échouerie de la Pointe à Michel à Colombier sur la Côte-Nord), considérant l'absence d'information rigoureuse sur la majorité de celles-ci.	0	3	7	27	Élevée	Élevée	42	Élevée
R.23	Identifier les aires d'alimentation du phoque commun autour des sites d'échouerie et en faire la cartographie.	5	4	1	16	Faible	Élevée	31	Moyenne
R.24	Identifier les habitats sensibles, uniques ou d'importance pour le phoque commun, où la destruction, la détérioration et la perturbation seraient inacceptables.	0	5	5	25	Élevée	Élevée	40	Élevée

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.25	Proposer des mesures de protection ou de gestion appropriées pour les habitats sensibles du phoque commun qui feraient partie intégrante des procédures d'évaluation environnementale de projets.	2	4	4	22	Moyenne	Élevée	37	Élevée
R.26	Inciter l'inclusion de la zone de l'estuaire du Saint-Laurent dans les projets de modélisation écosystémique en cours dans l'est du Canada (ex. : Ecopath) et faciliter l'accès à l'information.	7	2	1	14	Faible	Élevée	29	Moyenne
R.27	Organiser des évènements en impliquant le public afin de sensibiliser celui-ci à l'importance de préserver l'ensemble des habitats de l'estuaire du Saint-Laurent (ex. : nettoyage de berges).	7	2	1	14	Faible	Élevée	29	Moyenne
3.2.4 Agents pathogènes et maladies									
R.28	Identifier les différents parasites et pathogènes des phoques communs présents dans l'estuaire du Saint-Laurent.	4	0	6	22	Moyenne	Faible	27	Moyenne
R.29	Identifier les pathogènes qui risquent de provoquer une épizootie chez le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent et déterminer sa résistance face à ces pathogènes.	2	3	5	23	Moyenne	Faible	28	Moyenne
R.30	Prendre les mesures nécessaires pour prévenir la réhabilitation et la réintroduction de phoques communs échoués sur les rives de l'estuaire du Saint-Laurent (ex. : suggestion de réglementation ou de ligne directrice) afin d'éviter la transmission de parasites et de pathogènes au troupeau de l'estuaire.	0	5	5	25	Élevée	Faible	30	Moyenne
R.31	Prévenir les risques de transmission de parasites et de pathogènes aux phoques communs en informant le public en général sur les conséquences d'une réintroduction dans l'estuaire d'un animal gardé en captivité.	2	8	0	18	Moyenne	Faible	23	Faible
R.32	Appuyer le maintien du programme de suivi pathologique des phoques communs échoués dans l'estuaire et la diffusion d'information au public à propos de ce programme.	4	3	3	19	Moyenne	Faible	24	Faible
R.33	Ajouter un volet sur la parasitologie dans les programmes d'éducation et de sensibilisation (ex. : rejets d'excréments provenant d'animaux domestiques dans les eaux).	9	1	0	11	Faible	Faible	16	Faible

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
3.3.1 Prélèvements accidentels et intentionnels									
<i>Prises dans les engins de pêche</i>									
R.34	Documenter l'occurrence des prises accidentelles de phoques communs dans les engins de pêche et de l'abattage de ceux-ci et évaluer l'incidence sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	0	0	10	30	Élevée	Moyenne	40	Élevée
R.35	Évaluer les pertes directes et indirectes subies par les pêcheurs commerciaux associées à la présence des phoques dans ou à proximité des engins fixes.	4	5	1	17	Moyenne	Moyenne	27	Moyenne
R.36	Utiliser les réseaux de pêcheurs existants pour vérifier, de façon plus approfondie, les perceptions des pêcheurs vis-à-vis du phoque commun et déterminer des actions de sensibilisation et d'éducation les visant spécifiquement.	2	3	5	23	Moyenne	Moyenne	33	Moyenne
R.37	Impliquer les pêcheurs, et possiblement les chasseurs, dans la réalisation de différents projets actuels ou à venir en lien avec le phoque commun (ex. : à titre d'observateurs afin de récolter des données) et leur communiquer les résultats afin de leur montrer ce à quoi a servi l'information qu'ils ont récoltée.	1	6	3	22	Moyenne	Moyenne	32	Moyenne
R.38	Développer des programmes de reconnaissance pour tous les usagers qui collaborent à la cueillette d'information sur le phoque commun (ex. : plaque souvenir, communiqué de presse, photo dans le journal, cadeaux divers, etc.).	10	0	0	10	Faible	Moyenne	20	Faible
R.39	Informers et sensibiliser les pêcheurs utilisant des engins fixes (ou autres) lors de leurs activités de prélèvement sur la façon adéquate de procéder en cas de captures accidentelles de phoques communs.	1	5	4	23	Moyenne	Moyenne	33	Moyenne
R.40	Appuyer le développement du réseau d'intervention auprès des mammifères marins en difficulté pour s'assurer d'une formation adéquate des différents intervenants face à la capture accidentelle de mammifères marins dans des engins de pêche et leur fournir l'équipement adéquat pour leur permettre de les libérer	0	8	2	22	Moyenne	Moyenne	32	Moyenne

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.41	Documenter les techniques mises au point ailleurs pour maintenir les pinnipèdes à l'écart des engins de pêche et des infrastructures maricoles et se tenir au fait des nouveaux développements dans ce domaine	2	4	4	22	Moyenne	Moyenne	32	Moyenne
R.42	Favoriser le développement de méthodes de pêche alternatives permettant de réduire le risque de mortalité par prise accidentelle.	5	5	0	15	Faible	Moyenne	25	Moyenne
R.43	Demander à Pêches et Océans Canada de voir à la possibilité d'interdire, ou à tout le moins de limiter, l'usage d'engins de pêche pouvant emmêler les phoques communs lors de certaines périodes de l'année où la situation pourrait être plus critique.	7	1	2	15	Faible	Moyenne	25	Moyenne
<i>Erreur d'identification</i>									
R.44	Voir à la possibilité que le programme de formation aux chasseurs de phoques (commerciaux et non commerciaux) soit réévalué et modifié au besoin et y inclure un suivi et des évaluations. De plus, la formation devrait leur être donnée à plusieurs reprises pour qu'ils apprennent à différencier les principales espèces de phoques, soit le phoque gris, le phoque commun et le phoque du Groenland.	0	5	5	25	Élevée	Moyenne	35	Moyenne
<i>Prélèvement intentionnel</i>									
R.45	Créer une publicité portant sur l'interdiction de chasser le phoque commun dans laquelle il serait possible de référer les cas de braconnage au MPO ou à toute autre ligne développée pour les circonstances.	5	1	4	19	Moyenne	Moyenne	29	Moyenne
R.46	Mettre en place un réseau (ou rendre disponibles les données recueillies par le biais de réseaux préexistants) afin de pouvoir recueillir les informations concernant l'abattage ou le braconnage de phoques communs et de mieux quantifier cette préoccupation.	0	4	6	26	Élevée	Moyenne	36	Élevée

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.47	Vérifier s'il y a un article de loi au fédéral similaire à l'article 67 de la Loi (provinciale) sur la conservation et la mise en valeur de la faune qui pourrait être utilisé par les pêcheurs pour justifier l'abattage de phoques communs si tout autre moyen a été tenté pour les effaroucher ou les empêcher de causer des dégâts à leurs engins de pêche ou à leurs captures puisque l'article 67 s'applique seulement aux espèces de juridiction provinciale.	7	1	2	15	Faible	Moyenne	25	Moyenne
R.48	Diffuser le plus rapidement possible aux agents responsables les cas de phoques communs tués par balle.	0	7	3	23	Moyenne	Moyenne	33	Moyenne
3.3.2 Dérangement									
<i>Général</i>									
R.49	Évaluer plus précisément l'impact des différentes formes de dérangement en fonction des périodes de l'année et des activités du cycle vital du phoque commun.	1	5	4	23	Moyenne	Moyenne	33	Moyenne
R.50	Déterminer où sont les zones critiques de dérangement du phoque commun sur l'ensemble du territoire afin de pouvoir prioriser les secteurs où des interventions de sensibilisation et d'éducation sont nécessaires.	0	2	8	28	Élevée	Moyenne	38	Élevée
R.51	Concevoir et distribuer, dans toute la zone d'étude, une brochure universelle portant sur l'impact du dérangement et l'attitude à adopter en présence de phoques communs (ex. : respecter la réglementation propre à chacun des différents territoires).	2	5	3	21	Moyenne	Moyenne	31	Moyenne
R.52	Sensibiliser le public sur le fait qu'il peut avoir un impact positif au niveau de la protection du phoque commun (ex. : en signalant les mauvaises conduites).	7	3	0	13	Faible	Moyenne	23	Faible
<i>Activités d'observation en mer</i>									
R.53	Suggérer l'augmentation du nombre de patrouilles effectuées par les autorités responsables pour prévenir le dérangement des mammifères marins et en particulier celui des phoques communs.	3	5	2	19	Moyenne	Moyenne	29	Moyenne

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.54	Évaluer la possibilité de former, dans certains secteurs, des assistants aux agents des pêches qui pourraient intervenir lors de l'observation de comportements inadéquats en présence de phoque commun.	3	3	4	21	Moyenne	Moyenne	31	Moyenne
R.55	Suggérer l'utilisation de télémètres par les agents des pêches et les entreprises d'observation en mer pour faciliter l'évaluation des distances d'approche des échoueries.	7	2	1	14	Faible	Moyenne	24	Faible
R.56	Établir un réseau d'acheminement des plaintes aux agents responsables concernant le dérangement des phoques communs.	2	5	3	21	Moyenne	Moyenne	31	Moyenne
R.57	Développer un réseau d'intendants ou de surveillants (ex. : les agents territoriaux et municipaux, les utilisateurs des marinas et les plaisanciers) pour observer, compiler et rapporter les cas de dérangement.	2	4	4	22	Moyenne	Moyenne	32	Moyenne
R.58	Suggérer aux autorités responsables de l'application des règlements sur le dérangement des mammifères marins d'adopter des mesures dissuasives contre le dérangement volontaire de phoques communs.	4	3	3	19	Moyenne	Moyenne	29	Moyenne
R.59	Établir des mesures de protection des principaux sites d'échouerie du phoque commun pour prévenir le dérangement et appuyer les mesures visant à augmenter la protection des échoueries de phoques communs de la zone d'étude.	0	2	8	28	Élevée	Moyenne	38	Élevée
R.60	Élargir à d'autres propriétaires terriens de l'estuaire la pratique du parc national du Bic consistant à obliger les compagnies récréotouristiques, qui partent de leur infrastructure de mise à l'eau, le respect des règles d'éthique de l'observation de la faune marine et d'empêcher la mise à l'eau d'embarcations susceptibles de déranger les différentes espèces animales (ex. : embarcation de type « sea-doo »).	5	3	2	17	Moyenne	Moyenne	27	Moyenne
R.61	Documenter l'impact du dérangement causé par les kayakistes sur les phoques communs de l'estuaire afin de déterminer des actions si nécessaire.	3	5	2	19	Moyenne	Moyenne	29	Moyenne
R.62	Tenir compte de la protection du phoque commun, de son habitat et de celui de ses espèces proies dans le développement du projet de sentier maritime.	2	6	2	20	Moyenne	Moyenne	30	Moyenne

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.63	Éduquer et sensibiliser tous les utilisateurs de l'estuaire du Saint-Laurent, susceptibles de créer un dérangement chez les phoques communs, sur les impacts de ce dérangement sur le troupeau de l'estuaire	3	1	6	23	Moyenne	Moyenne	33	Moyenne
<i>Activités riveraines</i>									
R.64	Évaluer le dérangement causé par l'activité de cueillette de myes sur le phoque commun.	5	4	1	16	Faible	Moyenne	26	Moyenne
R.65	Poursuivre la sensibilisation du public aux comportements à adopter en présence d'un jeune phoque commun échoué.	0	1	9	29	Élevée	Moyenne	39	Élevée
R.66	Compléter l'installation de panneaux ou tout autre affichage indiquant le comportement à adopter lors d'échouage de jeunes phoques communs aux endroits les plus susceptibles de causer un problème afin de rejoindre les riverains durant la période critique (juin à juillet).	0	8	2	22	Moyenne	Moyenne	32	Moyenne
R.67	Évaluer s'il y a un dérangement réel effectué par les motoneigistes durant la période hivernale.	9	1	0	11	Faible	Moyenne	21	Faible
<i>Professionnels de l'environnement</i>									
R.68	Inciter les scientifiques à informer et à impliquer les intervenants du milieu des lieux où se déroulent les études et de la période où les recherches s'effectueront pour éviter des conflits d'usage et favoriser une meilleure compréhension de la pertinence de ces travaux de recherche.	2	1	7	25	Élevée	Moyenne	35	Moyenne
R.69	Vérifier l'application de la procédure exigeant que les embarcations scientifiques soient identifiées par un drapeau et encourager les scientifiques à le faire.	7	2	1	14	Faible	Moyenne	24	Faible
R.70	Suggérer aux chercheurs qu'ils mettent eux-mêmes sur pied des mesures de mitigation applicables lors de la réalisation des travaux de recherche sur le phoque commun (ex. : mettre sur pied un système de contrôle du temps de manipulation et de la méthode lors de capture de phoques communs).	1	5	4	23	Moyenne	Moyenne	33	Moyenne
R.71	Élaborer une formation sur les mammifères marins et leurs habitats pour les naturalistes-interprètes du milieu marin comprenant un système de contrôle permettant d'évaluer leur niveau de compréhension de l'information transmise.	1	3	6	25	Élevée	Moyenne	35	Moyenne

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.72	Suggérer fortement aux différents organismes qui emploient des naturalistes-interprètes du milieu marin de leur faire suivre la formation développée pour eux (<i>voir la recommandation R.71</i>) pour établir une certaine norme de qualité.	2	7	1	19	Moyenne	Moyenne	29	Moyenne
<i>Autres sources de dérangement</i>									
R.73	Suivre l'évolution du dossier de l'exploration pétrolière et appuyer les démarches pour que soient pris en compte les impacts sur le phoque commun, son habitat et ses ressources alimentaires.	2	1	7	25	Élevée	Moyenne	35	Moyenne
R.74	Évaluer le dérangement causé par toute nouvelle activité s'effectuant dans ou à proximité de l'habitat du phoque commun et suggérer des mesures pour prévenir ces dérangements.	0	7	3	23	Moyenne	Moyenne	33	Moyenne
3.3.3 Collisions									
R.75	Déterminer si les phoques communs sont susceptibles d'entrer en collision avec les bateaux commerciaux et de plaisance puis, dans l'affirmative, déterminer l'importance de cette mortalité pour le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	5	3	2	17	Moyenne	Faible	22	Faible
R.76	Identifier les différents types d'embarcations qui risquent d'entrer en collision avec le phoque commun et sensibiliser ceux qui les utilisent.	2	7	1	19	Moyenne	Faible	24	Faible
3.3.4 Dégradation de l'habitat									
<i>Pollution</i>									
R.77	Appuyer les efforts consentis pour réduire l'ensemble des contaminants qui sont présents dans les eaux de l'estuaire du Saint-Laurent et qui ont des impacts négatifs sur la santé du phoque commun.	4	2	4	20	Moyenne	Élevée	35	Moyenne
R.78	Maintenir un suivi à long terme du niveau de la concentration des contaminants chez le phoque commun et déterminer si d'autres substances que celles déjà connues peuvent être nocives pour la santé du phoque commun (ex. : TBT).	0	2	8	28	Élevée	Élevée	43	Élevée

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.79	Mettre sur pied une campagne de sensibilisation du public sur le niveau de contamination du phoque commun et de son habitat.	2	3	5	23	Moyenne	Élevée	38	Élevée
R.80	Sensibiliser le public et les municipalités sur les différents polluants, issus des activités humaines, retrouvés dans les eaux de l'estuaire du Saint-Laurent (ex. : fosses septiques, usage de pesticides, déchets solides et tout autre polluant potentiel).	2	4	4	22	Moyenne	Élevée	37	Élevée
R.81	Suggérer aux différents ministères responsables d'évaluer l'impact sur l'environnement des produits de remplacement aux produits toxiques utilisés par les différents types d'embarcations (ex. : peinture antisalissure « anti-fouling ») avant de permettre leur utilisation.	6	2	2	16	Faible	Élevée	31	Moyenne
R.82	Sensibiliser les usagers de l'estuaire du Saint-Laurent à utiliser des produits de remplacement comme alternatives aux produits polluants (ex. : peinture des bateaux contenant du TBT).	2	6	2	20	Moyenne	Élevée	35	Moyenne
R.83	Évaluer l'importance des déversements de petites et moyennes envergures non signalés dans les ports et les marinas (ex. : la non-récupération des produits antigel toxique au printemps, utilisation de produits toxiques non récupérés pour l'entretien des embarcations et autres) et, si nécessaire, développer des campagnes de sensibilisation pour y remédier.	3	4	3	20	Moyenne	Élevée	35	Moyenne
R.84	Suivre le dossier de la mise à jour, par Transports Canada, du règlement sur le rejet des eaux usées par les embarcations dans l'estuaire du Saint-Laurent.	5	5	0	15	Faible	Élevée	30	Moyenne
R.85	Mettre sur pied une campagne de sensibilisation sur les impacts de la pollution par les eaux usées et par les déversements liés aux activités de plaisance et commerciales.	4	4	2	18	Moyenne	Élevée	33	Moyenne
R.86	Faire un suivi sur la réglementation provinciale concernant le rejet des eaux usées par les piscicultures.	8	1	1	13	Faible	Élevée	28	Moyenne
R.87	Éduquer et sensibiliser le public en général sur les différents impacts d'une exploitation pétrolière sur l'ensemble des habitats de l'estuaire et du golfe Saint-Laurent et sur les espèces qui les fréquentent.	3	4	3	20	Moyenne	Élevée	35	Moyenne

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.88	Déterminer l'impact d'un déversement accidentel majeur d'hydrocarbures sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	4	3	3	19	Moyenne	Élevée	34	Moyenne
R.89	Appuyer les mesures visant à augmenter la protection contre la contamination des échoueries de phoques communs de la zone d'étude en cas de déversements accidentels ou pour prévenir ceux-ci.	1	2	7	26	Élevée	Élevée	41	Élevée
R.90	S'informer pour savoir si les habitats critiques du phoque commun sont inclus dans les plans d'urgence des différentes entités responsables (ex. : municipalités riveraines, MRC, MDE, GCC, etc.) et suggérer leur inclusion si ce n'est pas le cas.	3	4	3	20	Moyenne	Élevée	35	Moyenne
R.91	Sensibiliser les intervenants (ex. : membres de la table d'expertise) impliqués lors d'urgences environnementales sur l'importance de protéger les habitats critiques du phoque commun.	2	2	6	24	Élevée	Élevée	39	Élevée
R.92	Préparer un protocole spécifique au phoque commun en cas de déversement et un plan de rétablissement approprié.	2	3	5	23	Moyenne	Élevée	38	Élevée
R.93	S'assurer de la disponibilité du matériel et de la connaissance des actions à poser en présence de phoques communs affectés lors d'une urgence environnementale.	2	5	3	21	Moyenne	Élevée	36	Élevée
R.94	Garder un suivi sur l'efficacité des mesures d'urgence.	6	4	0	14	Faible	Élevée	29	Moyenne
<i>Modifications physiques</i>									
R.95	Suggérer des mesures de protection des habitats sensibles du phoque commun (ex. : échoueries de phoques) dans le but de limiter les activités susceptibles de modifier de façon permanente ou significative ces habitats tout en s'assurant de ne pas compromettre la sécurité maritime.	2	2	6	24	Élevée	Élevée	39	Élevée
R.96	Veiller à ce que les informations sur la localisation des échoueries et les mesures de protection qui s'y appliquent soient transmises aux municipalités et aux MRC, ceci afin qu'elles soient intégrées aux schémas d'aménagement et aux règlements de zonage relatifs à la zone côtière.	0	2	8	28	Élevée	Élevée	43	Élevée

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.97	Intégrer dans les campagnes d'éducation et de sensibilisation un volet sur la dégradation de l'habitat et sur ses conséquences sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire.	3	5	2	19	Moyenne	Élevée	34	Moyenne
R.98	S'informer sur les contaminants pris en compte par les autorités responsables lors de l'évaluation du niveau de contamination des sédiments précédant la réalisation de travaux de dragage.	7	3	0	13	Faible	Élevée	28	Moyenne
R.99	Suggérer aux différents ministères responsables l'ajout des nouveaux contaminants émergents à la liste utilisée lors des évaluations environnementales (ex. : TBT).	4	4	2	18	Moyenne	Élevée	33	Moyenne
R.100	Établir une stratégie pour inciter la présence des spécialistes des différents paliers gouvernementaux lors des audiences publiques sur des projets pouvant avoir des impacts sur le phoque commun, ses habitats et ses ressources alimentaires.	2	5	3	21	Moyenne	Élevée	36	Élevée
R.101	Maintenir une veille des différentes modifications physiques qui surviennent dans l'estuaire du Saint-Laurent, plus particulièrement dans les habitats du phoque commun.	3	6	1	18	Moyenne	Élevée	33	Moyenne
<u>3.4 Conclusion</u>									
<i>Table de concertation</i>									
R.102	Faire une tournée du territoire pour présenter le plan d'action au grand public et à l'ensemble des intervenants du milieu concernés par la situation du phoque commun afin de susciter de nouveaux partenariats et des projets de recherche.	1	3	6	25	Élevée	Élevée	40	Élevée
R.103	Évaluer la représentativité de la table de concertation et faire des suggestions sur les organismes qui pourraient y être invités.	6	4	0	14	Faible	Élevée	29	Moyenne
R.104	Compléter l'inventaire des actions qui ont été réalisées, qui sont en cours de réalisation ou qui sont projetées sur l'ensemble du territoire et qui contribuent à la protection du phoque commun.	3	5	2	19	Moyenne	Élevée	34	Moyenne
R.105	Définir des programmes de sensibilisation et d'éducation adaptés aux problématiques particulières liées à chacune des différentes clientèles visées et établir un plan de communication en fonction de ces différentes clientèles.	2	3	5	23	Moyenne	Élevée	38	Élevée

# id	Recommandations	Niveau de priorité de la recommandation					Niveau de priorité de la préoccupation	Niveau de priorité globale	
		# Faible (= 1)	# Moyenne (= 2)	# Élevée (= 3)	Somme	Cote		Somme	Cote
R.106	Rencontrer différents organismes oeuvrant dans le domaine de l'éducation et de la sensibilisation (ex. : Explos-Nature) afin de voir à la possibilité d'intégrer à leurs activités d'éducation et de sensibilisation un volet sur les différentes préoccupations concernant la situation du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent.	4	3	3	19	Moyenne	Élevée	34	Moyenne
R.107	Étendre à l'ensemble de la zone d'étude la réalisation des différentes actions déjà entreprises à certains endroits du territoire pour que les impacts sur le troupeau de phoques communs de l'estuaire soient plus significatifs.	3	6	1	18	Moyenne	Élevée	33	Moyenne
R.108	Élaborer un mécanisme d'échange d'information entre les différents partenaires de la table de concertation.	3	2	5	22	Moyenne	Élevée	37	Élevée
R.109	Mobiliser les intervenants du milieu lors des rencontres publiques sur des initiatives pouvant contribuer à améliorer la protection du phoque commun, de ses habitats et de ses ressources alimentaires, afin d'obtenir leur appui (ex. : projet de ZPM Estuaire du Saint-Laurent, plan de zonage du PMSSL, etc.)	1	2	7	26	Élevée	Élevée	41	Élevée

Annexe 2 :

Ordre de priorité des recommandations ponctuelles (1 à 109) pour le troupeau de phoques
communs de l'estuaire du Saint-laurent

Rang	# id recommandations	Fiches correspondantes	Niveau de priorité globale	
			Somme	Cote
1	R.1	S-6	45	Élevée
2	R.16	S-6	45	Élevée
3	R.78	S-5, S-6	43	Élevée
4	R.96	S-4	43	Élevée
5	R.9	S-6, P-3, P-4	42	Élevée
6	R.22	S-4	42	Élevée
7	R.19	S-6	41	Élevée
8	R.89	S-4	41	Élevée
9	R.109	S-2, S-4	41	Élevée
10	R.12	S-5	40	Élevée
11	R.24	S-4	40	Élevée
12	R.34	S-6, P-3	40	Élevée
13	R.102	S-1	40	Élevée
14	R.2	S-2, P-3	39	Élevée
15	R.8	S-6	39	Élevée
16	R.65	S-2	39	Élevée
17	R.91	S-2, S-4	39	Élevée
18	R.95	S-4	39	Élevée
19	R.50	S-4, S-6	38	Élevée
20	R.59	S-4	38	Élevée
21	R.79	S-2	38	Élevée
22	R.92	S-4, S-6	38	Élevée
23	R.105	S-2	38	Élevée
24	R.14	S-5	37	Élevée
25	R.25	S-4	37	Élevée
26	R.80	S-2	37	Élevée
27	R.108	S-1	37	Élevée
28	R.46	P-3, P-4	36	Élevée
29	R.93	S-4	36	Élevée
30	R.100	S-4, S-5, S-6	36	Élevée
31	R.17	S-6	35	Moyenne
32	R.44	S-2	35	Moyenne
33	R.68	S-6	35	Moyenne
34	R.71	S-2	35	Moyenne
35	R.73	S-5, S-6	35	Moyenne
36	R.77	S-5	35	Moyenne
37	R.82	S-2	35	Moyenne
38	R.83	S-5, S-6	35	Moyenne
39	R.87	S-2	35	Moyenne
40	R.90	S-4	35	Moyenne

Rang	# id recommandations	Fiches correspondantes	Niveau de priorité globale	
			Somme	Cote
41	R.3	S-2	34	Moyenne
42	R.10	S-6	34	Moyenne
43	R.11	S-4, S-6, P-4	34	Moyenne
44	R.15	S-5	34	Moyenne
45	R.88	S-6	34	Moyenne
46	R.97	S-2, S-4	34	Moyenne
47	R.104	S-1	34	Moyenne
48	R.106	S-2	34	Moyenne
49	R.36	P-3	33	Moyenne
50	R.39	P-3	33	Moyenne
51	R.48	S-2, P-4	33	Moyenne
52	R.49	S-4, S-6	33	Moyenne
53	R.63	S-2, S-4	33	Moyenne
54	R.70	S-6	33	Moyenne
55	R.74	S-4, S-6	33	Moyenne
56	R.85	S-2	33	Moyenne
57	R.99	S-5	33	Moyenne
58	R.101	S-4, S-6	33	Moyenne
59	R.107	S-1	33	Moyenne
60	R.21	S-6	32	Moyenne
61	R.13	S-5, P-3, P-4	32	Moyenne
62	R.37	P-3	32	Moyenne
63	R.40	S-6, P-3, P-4	32	Moyenne
64	R.41	S-6, P-3	32	Moyenne
65	R.57	S-4, P-4	32	Moyenne
66	R.66	S-2	32	Moyenne
67	R.20	S-4, S-6	31	Moyenne
68	R.23	S-4	31	Moyenne
69	R.51	S-4, P-1	31	Moyenne
70	R.54	S-4	31	Moyenne
71	R.56	S-4, P-4	31	Moyenne
72	R.81	S-5, S-6	31	Moyenne
73	R.6	S-3	30	Moyenne
74	R.18	S-6	30	Moyenne
75	R.30	S-2	30	Moyenne
76	R.62	S-4, S-5	30	Moyenne
77	R.84	S-5	30	Moyenne
78	R.26	S-5	29	Moyenne
79	R.27	S-2	29	Moyenne
80	R.45	S-2, S-6	29	Moyenne
81	R.53	S-4	29	Moyenne

Rang	# id recommandations	Fiches correspondantes	Niveau de priorité globale	
			Somme	Cote
82	R.58	S-4	29	Moyenne
83	R.61	S-4, S-6	29	Moyenne
84	R.72	S-2	29	Moyenne
85	R.94	S-4, S-5	29	Moyenne
86	R.103	S-1	29	Moyenne
87	R.4	S-2	28	Moyenne
88	R.29	S-6	28	Moyenne
89	R.86	S-5	28	Moyenne
90	R.98	S-5, S-6	28	Moyenne
91	R.28	S-6	27	Moyenne
92	R.35	S-6, P-3	27	Moyenne
93	R.60	S-4	27	Moyenne
94	R.7	S-2, S-3	26	Moyenne
95	R.64	S-4, S-6	26	Moyenne
96	R.42	S-6, P-3	25	Moyenne
97	R.43	P-3	25	Moyenne
98	R.47	P-3	25	Moyenne
99	R.32	S-2, S-6	24	Faible
100	R.55	S-4	24	Faible
101	R.69	S-6	24	Faible
102	R.76	S-6	24	Faible
103	R.31	S-2	23	Faible
104	R.52	S-2, S-4	23	Faible
105	R.75	S-6	22	Faible
106	R.67	S-6	21	Faible
107	R.5	S-6	20	Faible
108	R.38	P-3, P-4	20	Faible
109	R.33	S-2	16	Faible