



PLAN D'INTERVENTION

*Pour l'encadrement
des activités d'observation en mer
de la péninsule gaspésienne*



Stéphanie-Carole Pieddesaux, Esther Blier et Véronique Nolet
Réseau d'observation de mammifères marins
120, boul. Hôtel-de-Ville, bureau 103
Rivière-du-Loup, Québec
G5R 4S2

MARS 2007



Réseau d'observation de mammifères marins

120, boul. Hôtel-de-Ville, bureau 103

Rivière-du-Loup, Québec

G5R 4S2

info@romm.ca

Photographie de la page couverture :

Petit rorqual en alimentation : Marie-Claude Thériault

Pour reproduire toute partie de ce rapport, la permission de l'auteur est requise. Pour joindre l'auteur : info@romm.ca

Référence à citer

Pieddesaux, S.C., E. Blier et V. Nolet. 2007. Plan d'encadrement pour les activités d'observation en mer de la péninsule gaspésienne. ROMM, Rivière-du-Loup, Québec, 86 pages + annexes.

Table des matières

Liste des figures.....	iv
Liste des cartes.....	vii
Liste des annexes.....	viii
Préface.....	ix
Équipe de travail.....	x
Remerciements.....	xi
 Partie 1. Introduction générale	 1
1.1 Mise en contexte.....	1
1.2 Buts et objectifs du projet AOM.....	3
1.3 Objectif à long terme du projet.....	3
1.4 Délimitation de la zone d'étude.....	3
 Partie 2. Présentation du Réseau d'observation de mammifères marins	 5
2.1 Présentation globale.....	5
2.2 Pour nous joindre.....	6
 Partie 3. Description des activités d'observation en mer de la péninsule gaspésienne	 7
3.1 Présentation de l'étude de caractérisation des AOM menée par le ROMM en 2006.....	7
3.2 Profil du territoire de la péninsule gaspésienne.....	8
3.2.1 Les aspects physico-chimiques et morpho-géologiques.....	8
3.2.2 L'hydrodynamique.....	12
3.2.3 L'environnement sonore.....	15
3.2.4 Les ressources et les habitats biologiques.....	16
3.2.5 Les activités anthropiques.....	21
3.3 Description des activités d'observation en mer.....	23
3.3.1 Les bateaux commerciaux de croisières.....	23
3.3.2 Les petites embarcations et la plongée sous-marine.....	24
3.4 Les espèces ciblées.....	27
3.4.1 Les baleines.....	27
3.4.2 Les phoques.....	29
3.4.3 La répartition des espèces cibles.....	31
3.4.4 Les fiches descriptives des espèces de cétacés et de pinnipèdes d'intérêt pour les AOM.....	31
3.5 Identification des zones sensibles.....	50
3.5.1 Les baleines.....	50
3.5.2 Les phoques.....	52
3.5.3 Les zones réglementées.....	54

Partie 4. Préoccupation relatives aux activités anthropiques	55
4.1 Manque de connaissances sur les mammifères marins a/n de la région gaspésienne	55
4.1.1 Chez les prestataires de services	55
4.1.2 Chez les pêcheurs	57
4.1.3 Chez les employés des centres d'interprétation sur le milieu naturel	57
4.1.4 Chez les observateurs des pêches en mer	57
4.1.5 Chez la population locale en général	57
4.2 Dérangements en mer et sur les sites d'échouerie	58
4.2.1 Présentation de la préoccupation au niveau des cétacés	58
4.2.2 Présentation de la préoccupation au niveau des pinnipèdes	60
4.2.3 Efforts d'encadrement des AOM insuffisants	61
4.3 Mortalités et blessures causées aux mammifères marins par les collisions avec les bateaux	62
4.3.1 Présentation de la préoccupation	62
4.3.2 Les causes possibles	63
4.4 Mortalités et blessures causées par les prises accessoires lors des activités de pêche	64
4.4.1 Présentation de la préoccupation concernant les cétacés	64
4.4.2 Présentation de la préoccupation concernant les pinnipèdes	65
4.5 Pollution	66
4.5.1 Les industries polluantes	66
4.5.2 Les activités agricoles	66
4.5.3 Les déversements municipaux	67
4.5.4 Les autres sources de contamination	67
4.6 Chasse et braconnage	68
4.6.1 La chasse aux cétacés et aux pinnipèdes	68
4.6.2 Le braconnage	68
 Partie 5. Mesures d'intervention suggérées	 69
5.1 Éducation et sensibilisation	69
5.1.1 Objectifs à viser	69
5.1.2 Mesures d'intervention suggérées	70
5.2 Encadrement des AOM	73
5.2.1 Objectifs à viser	73
5.2.2 Mesures d'intervention suggérées	73
5.3 Partenariat et échange d'informations	75
5.3.1 Objectifs à viser	75
5.3.2 Mesures d'intervention suggérées	75
5.4 Diminution de la pression exercée sur les mammifères marins par le grand public	77
5.4.1 Objectifs à viser	77
5.4.2 Mesures d'intervention suggérées	77

5.5	Acquisition de connaissances.....	79
5.5.1	Objectifs à viser.....	79
5.5.2	Mesures d'intervention suggérées.....	79
 Partie 6 Conclusion		81
 Partie 7 Références		82

Listes des figures

Figure 1 :	Nageoire dorsale d'un rorqual commun.....	1
Figure 2 :	Kayakistes et jeune phoque commun.....	1
Figure 3 :	Vue aérienne d'un petit rorqual.....	2
Figure 4 :	Phoque commun observé sous l'eau lors d'une activité de plongée en Gaspésie en 2006.....	7
Figure 5 :	Observation d'un rorqual à bosse dans l'estuaire du Saint-Laurent.....	7
Figure 6 :	Étagement des domaines pélagiques et benthiques dans le Golfe du Saint-Laurent.	10
Figure 7 :	Vague sur une plage de la péninsule gaspésienne.....	13
Figure 8 :	Glace aux abords du Saint-Laurent.....	15
Figure 9 :	Réseaux trophiques complexes des écosystèmes du Saint-Laurent.....	16
Figure 10 :	<i>Ascophyllum nodosum</i>	17
Figure 11 :	Crabe des neiges.....	18
Figure 12 :	Fou de bassan sur l'île Bonaventure.....	19
Figure 13 :	Crabe vert.....	20
Figure 14 :	Plage de Haldimand.....	22
Figure 15 :	Les Traversiers de l'île.....	23
Figure 16 :	Kayaks de mer.....	24
Figure 17 :	Anémone rouge du Nord.....	25
Figure 18 :	Plongée sous-marine.....	26
Figure 19 :	Observation dirigée vers un rorqual à bosse.....	27
Figure 20 :	Échouerie de phoques communs.....	29
Figure 21 :	Phoques gris échoués près de l'île Bonaventure.....	30
Figure 22 :	Kayakistes et jeune phoque commun.....	30
Figure 23 :	Dos d'un rorqual bleu.....	33

Figure 24 :	Dos d'un rorqual bleu.....	33
Figure 25 :	Souffle d'un rorqual commun.....	35
Figure 26 :	Dos d'un rorqual commun.....	35
Figure 27 :	Dos d'un rorqual à bosse.....	37
Figure 28 :	Rorqual à bosse effectuant un saut hors de l'eau (<i>breaching</i>).....	37
Figure 29 :	Tête d'un petit rorqual.....	39
Figure 30 :	Dos et événements d'un petit rorqual.....	39
Figure 31 :	Dos d'un petit rorqual.....	39
Figure 32 :	Tête d'une baleine franche noire.....	41
Figure 33 :	Nageoire caudale d'une baleine franche noire.....	41
Figure 34 :	Dauphins à flancs blancs en déplacement.....	43
Figure 35 :	Marsouin commun.....	45
Figure 36 :	Femelle phoque commun et son chiot.....	47
Figure 37 :	Échouerie de phoques communs.....	47
Figure 38 :	Tête d'un phoque gris adulte.....	49
Figure 39 :	Phoque gris échoué.....	49
Figure 40 :	Spécimen d'une baleine à bec de Sowerby retrouvé échoué mort dans la baie de Gaspé en 2006.....	50
Figure 41 :	Carcasse de rorqual à bosse échouée dans le secteur de Sainte-Thérèse en 2006.....	52
Figure 42 :	L'équipe du ROMM près d'une carcasse de cétacé en 2006.....	55
Figure 43 :	Observation dirigée vers un rorqual à bosse.....	58
Figure 44 :	Phoques communs échoués.....	60
Figure 45 :	Rorqual commun portant la cicatrice d'une blessure causée par une collision avec un bateau.....	62
Figure 46 :	Carcasse de rorqual à bosse échouée dans le secteur de Sainte-Thérèse en 2006.....	65
Figure 47 :	Colonie de fous de bassan à l'île Bonaventure.....	66

Figure 48 : Intervention sur une carcasse de phoque gris échoué dans la zone d'étude en 2006.68

Figure 49 : Sortie en mer.69

Listes des cartes

Carte 1 :	Zone d'étude.....	4
Carte 2 :	Golfe du Saint-Laurent.....	8
Carte 3 :	La bathymétrie du Saint-Laurent, partie méridionale du Golfe.....	9
Carte 4 :	Sédiments de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.....	11
Carte 5 :	Mouvements d'eau dans le golfe du Saint-Laurent.....	12
Carte 6 :	Positionnement des observations de baleines noires effectuées par les membres du NEAQ de 2000 à 2005.....	51

Listes des annexes

Annexe 1 :	Paysages littoraux de la Gaspésie.....	87
Annexe 2 :	Liste des espèces rencontrées ou connues dans la zone de caractérisation des AOM.....	88
Annexe 3 :	Carte des territoires exploités par les prestataires d'AOM.....	91
Annexe 4 :	Cartes de la répartition des espèces de cétacés et de pinnipèdes ciblées par les AOM.....	92
Annexe 5 :	Cartes ODV du nombre de bateaux observés selon le nombre de baleines et de phoques sur l'aire d'étude totale.....	94
Annexe 6 :	Cartes des zones réglementées de l'aire d'étude.....	96

Préface

Lors de la saison estivale 2006, le Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM) a entamé la première année de la caractérisation des activités d'observation en mer de la péninsule gaspésienne. Cette étude a permis de mieux comprendre la dynamique de l'utilisation du territoire et des activités de la flotte des entreprises d'excursions aux baleines, en kayak et de plongée aux phoques rattachés aux principaux ports d'attache situés entre Grande-Grave (Gaspé) et Percé. À cette occasion, la répartition des observations de mammifères marins en vue d'évaluer l'importance relative de chaque espèce ainsi que les secteurs où elles sont observées a également été étudiée. Grâce aux informations recueillies lors du suivi sur le terrain, de diverses interventions (ex. : Réseau québécois d'urgences pour les mammifères marins) et lors d'entrevues avec les intervenants du milieu, nous sommes à même aujourd'hui de proposer un plan d'encadrement des activités d'observation en mer de la péninsule gaspésienne. Voici le document de travail qui a été en partie utilisé pour la rédaction du plan d'intervention :

Pieddesaux, S.C., E. Blier et V. Nolet. 2007. Projet de caractérisation des activités d'observation en mer de la péninsule gaspésienne – Suivi 2006. Rapport final. ROMM, Rivière-du-Loup, Québec, 25 pages + annexes.

Le présent document constitue le fruit du travail concerté entre le ROMM et plusieurs intervenants de la Gaspésie, incluant tous les acteurs de l'industrie de l'observation en mer du secteur qui ont eu l'amabilité d'accueillir l'équipe de travail du ROMM à bord de leurs embarcations. Le projet est réalisé en partenariat avec le Parc National Forillon (Parcs Canada), le parc national de l'île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé (SÉPAQ) et le ministère des Pêches et des Océans pour le secteur de la Gaspésie.

L'objectif du plan est d'encadrer plus adéquatement l'industrie de l'observation en mer de la péninsule gaspésienne dans un souci de développement durable. Il se veut un outil de réflexion et de travail pour quiconque désire participer concrètement à améliorer le partage spatial et temporel de l'habitat marin gaspésien entre les acteurs de l'industrie et les différentes espèces de baleines et de phoques qui sillonnent ses eaux. Au cours des années à venir, le suivi de l'étude de caractérisation permettra de mesurer l'efficacité des efforts de gestion proposés dans le plan d'intervention et mis en place.

Suivant l'introduction générale (Partie 1), la première section du plan d'intervention comprend une présentation de l'organisme qui a chapeauté la rédaction du document ainsi que l'étude de caractérisation en Gaspésie, soit le ROMM (Partie 2). Au sein de la partie suivante (Partie 3), se trouve une description du projet en lui-même, du profil du territoire étudié, des activités d'observation en mer, des espèces de mammifères marins ciblées par ces dernières ainsi que l'identification des zones particulièrement sensibles des habitats exploités. La Partie 4, quant à elle, expose les préoccupations relatives aux activités anthropiques réalisées dans le secteur pouvant avoir un impact négatif sur les espèces de cétacés et de pinnipèdes et leurs habitats. Des recommandations sont finalement émises dans la partie 5 où il est également proposé des actions visant à y répondre concrètement. La partie 6 fait acte de conclusion et la Partie 7 présente les références bibliographiques utilisées dans le cadre de la rédaction du document.

Équipe de travail

CHARGÉE DE PROJET:

Pieddesaux, Stéphanie-Carole (ROMM)

SUIVI DU PROJET POUR LE PARC NATIONAL FORILLON :

Chavarie, Jean-Guy

SUIVI DU PROJET POUR PÊCHES ET OCÉANS CANADA SECTEUR GASPÉSIE :

Lemay, Michel

SUIVI DU PROJET POUR LE PARC NATIONAL DE L'ÎLE-BONAVENTURE-ET-DU-ROCHER-PERCÉ :

St-Arneault, Roger

GÉOMATIQUE ET BASES DE DONNÉES:

Bainville, Marie-Hélène (biologiste spécialiste en géomatique indépendante)

Joannie Ferland (étudiante en maîtrise à l'ISMER)

Pieddesaux, Stéphanie-Carole (ROMM)

RÉDACTION DES TEXTES:

Blier, Esther (ROMM)

Nolet, Véronique (ROMM)

Pieddesaux, Stéphanie-Carole (ROMM)

RÉVISION DES TEXTES :

Bouchard, Hugues (Pêches et Océans Canada)

Dorion, Danielle (Pêches et Océans Canada)

Lemay, Michel (Pêches et Océans Canada)

Saint-Arneault, Roger (parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé)

Remerciements

Nous tenons à remercier tout particulièrement les partenaires du projet, nommés dans la section « *Équipe de travail* », qui ont investi temps et énergie afin de nous aider à le réaliser. L'expertise de ces spécialistes nous a été fort profitable. Un merci tout spécial au ministère des Pêches et des Océans du secteur de la Gaspésie et au ministère des Pêcheries, de l'Agriculture et de l'Alimentation du Québec qui ont généreusement offert un espace à bureau à l'équipe au cours du projet et au **Programme d'intendance de l'habitat des espèces en péril du gouvernement du Canada** pour son appui financier.

Grâce à la collaboration des entreprises suivantes, le ROMM a pu mener à bien l'ensemble des prises de données pour la saison 2006 en Gaspésie et ainsi effectuer un premier portrait des activités d'observation en mer de la péninsule gaspésienne :

- **Cap Aventure**
- **Club nautique de Percé**
- **Coopérative de travail Aube Aventure**
- **Croisières de la baie de Gaspé**
- **Les Croisières Julien Cloutier**
- **Les Bateliers de Percé**
- **Plongée Forillon**

Nous tenons également à remercier toutes les autres personnes non mentionnées ci-haut qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de l'étude ainsi qu'à la rédaction de ce plan d'intervention. Votre collaboration fut très appréciée de notre part.

S.C. Pieddesaux, ROMM



Figure 1 : Nageoire dorsale d'un rorqual commun.

PARTIE 1

Introduction générale

1.1 MISE EN CONTEXTE

Selon les données les plus récentes de Tourisme Québec, le Québec maritime dans son ensemble a profité d'une hausse de la fréquentation touristique, tous marchés confondus, de 1998 à 2004. En effet, cette grande région a connu une augmentation de son achalandage annuel de 32,1 %. Quant à la région de la péninsule gaspésienne, elle a profité d'une augmentation du tourisme de 26 % durant la même période (communication personnelle, M. Yves Lefrançois, Direction de l'évaluation, de la recherche et de la prospection, Ministère du Tourisme, 2007). Cette croissance est attribuable en majeure partie aux efforts de plus en plus importants investis à la promotion du Québec maritime à l'étranger comme destination de choix pour les vacances ainsi qu'aux campagnes publicitaires interprovinciales. Pour une raison encore inconnue, la saison 2006 a toutefois semblé être moins fréquentée par les visiteurs saisonniers. Aucune donnée précise quant à la fréquentation touristique de 2006 n'est disponible à ce jour.

L'intérêt du public envers les activités d'observation en mer (AOM) dans l'estuaire et dans le golfe du Saint-Laurent est en pleine intensification. Ces activités représentent un volet important de l'industrie du tourisme régional. Dans une optique de développement durable de la ressource, il est indispensable de s'assurer que les AOM sont effectuées correctement afin de limiter leurs impacts potentiels sur les populations de mammifères marins qui fréquentent le secteur. Ce point est d'autant plus important dans les secteurs où les fréquentations d'espèces à statut précaire sont importantes. La priorité en ce sens est d'effectuer dans un premier temps une caractérisation des comportements des AOM à l'approche de mammifères marins. Une fois que ce portrait d'ensemble est dressé, il devient possible d'établir un programme adapté d'éducation ou de réglementation régissant la pratique de ces activités dans certaines régions ciblées où des problèmes récurrents auront été observés.



S.C. Pieddesaux, ROMM

Figure 2 : Kayakistes et jeune phoque commun.

Les projets de caractérisation des AOM n'en sont pas à leurs premiers balbutiements. En effet, le Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM) a initié en 1994, pour le compte de Parcs Canada, une étude détaillée des activités d'observation des baleines dans le parc marin du Saguenay – Saint-Laurent. Fortement fréquenté par bon nombre de mammifères marins, ce segment de l'Estuaire est depuis près d'une dizaine d'années suivi dans le but d'assurer la pérennité de la ressource (Michaud *et al.* 2003).

La Gaspésie, reconnue comme étant l'un des meilleurs sites d'observation de mammifères marins (CPSEG 1995), n'a jamais pu profiter d'un quelconque encadrement de ce type depuis l'essor et la popularisation de l'industrie des croisières aux baleines. De ce fait, le ROMM, en collaboration avec le Parc National Forillon (Parcs Canada), le parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé (SÉPAQ) et le ministère des Pêches et des Océans du secteur Gaspésie-Bas-Saint-Laurent, a initié un projet afin de caractériser les AOM de la péninsule gaspésienne, plus précisément dans la région de Gaspé et de Percé, dans le souci d'étendre et de compléter les efforts de protection, d'éducation et de conservation des habitats. Le protocole du projet mené en Haute-Gaspésie a été réalisé en étroite collaboration avec le GREMM, en raison de leur expertise développée dans l'Estuaire au cours des dix dernières années. Ce protocole commun, basé sur celui mis au point par le GREMM (Michaud *et al.* 2003), permet d'assurer la compatibilité des données d'un secteur à l'autre. Des modifications y ont néanmoins été apportées afin de répondre aux objectifs particuliers du ROMM.

Le secteur de la péninsule gaspésienne a été privilégié en raison de l'importante diversité de mammifères marins qu'il est possible d'y rencontrer en période estivale. De plus, ce projet, situé en aval de la Zone de protection marine de l'estuaire du Saint-Laurent (ZPM Estuaire) qui est actuellement en développement, a permis d'y réaliser une caractérisation des AOM avant la mise en place de nouvelles modifications au *Règlement sur les mammifères marins*, développée par le ministère des Pêches et des Océans du Canada. En effet, ce règlement est actuellement en processus de modification et a fait l'objet de consultations exhaustives à l'échelle du Canada (http://www.dfo-mpo.gc.ca/mammals-mammiferes/Quebec_f.htm).

Le présent plan d'intervention est le résultat découlant de l'étude de caractérisation des activités d'observations en mer (AOM) qui s'est tenue durant la saison estivale 2006 dans la région de Gaspé et de Percé. Il résulte également des diverses observations qui ont été faites, des communications personnelles avec des prestataires récréotouristiques ainsi que des requêtes et des problématiques soulevées par les personnes-ressources du Parc National Forillon, du parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé et du ministère des Pêches et des Océans du secteur Gaspésie-Bas-Saint-Laurent. Cet outil se veut dans un premier temps un *descriptif* détaillé des observations et des constats réalisés sur le terrain durant la saison estivale 2006. Dans un second temps, il se veut un *guide* ciblant les principales actions prioritaires à mettre en place afin de réorienter convenablement les comportements négatifs observés chez les AOM et d'améliorer la qualité des prestations offertes. Les zones sensibles de même que les espèces qui y sont les plus vulnérables sont clairement identifiées afin de mettre correctement en œuvre les projets d'intendances proposés. Ce plan d'intervention constitue également un outil de travail indispensable à long terme pour ceux qui désirent s'impliquer à mieux encadrer les activités d'observations en mer de la péninsule gaspésienne.



Jean-Pierre Sylvestre, ORCA

Figure 3 : Vue aérienne d'un petit rorqual.

1.2 BUTS ET OBJECTIFS DU PROJET AOM

Les principaux objectifs de l'étude de caractérisation des AOM sont de :

- ⌘ Décrire l'utilisation du territoire des entreprises d'excursions en bateaux, en kayak et en plongée sous-marine rattachées aux principaux ports d'attache situés entre Grande-Grave (Gaspé) et Percé ;
- ⌘ Décrire les patrons de répartition et les composantes des activités de chacune des entreprises offrant des excursions en mer ;
- ⌘ Mesurer l'importance des divers facteurs susceptibles de favoriser la concentration des bateaux sur les sites d'observation ;
- ⌘ Examiner la répartition territoriale des observations de mammifères marins en vue d'évaluer l'importance relative de chaque espèce observées et ciblées par les AOM.

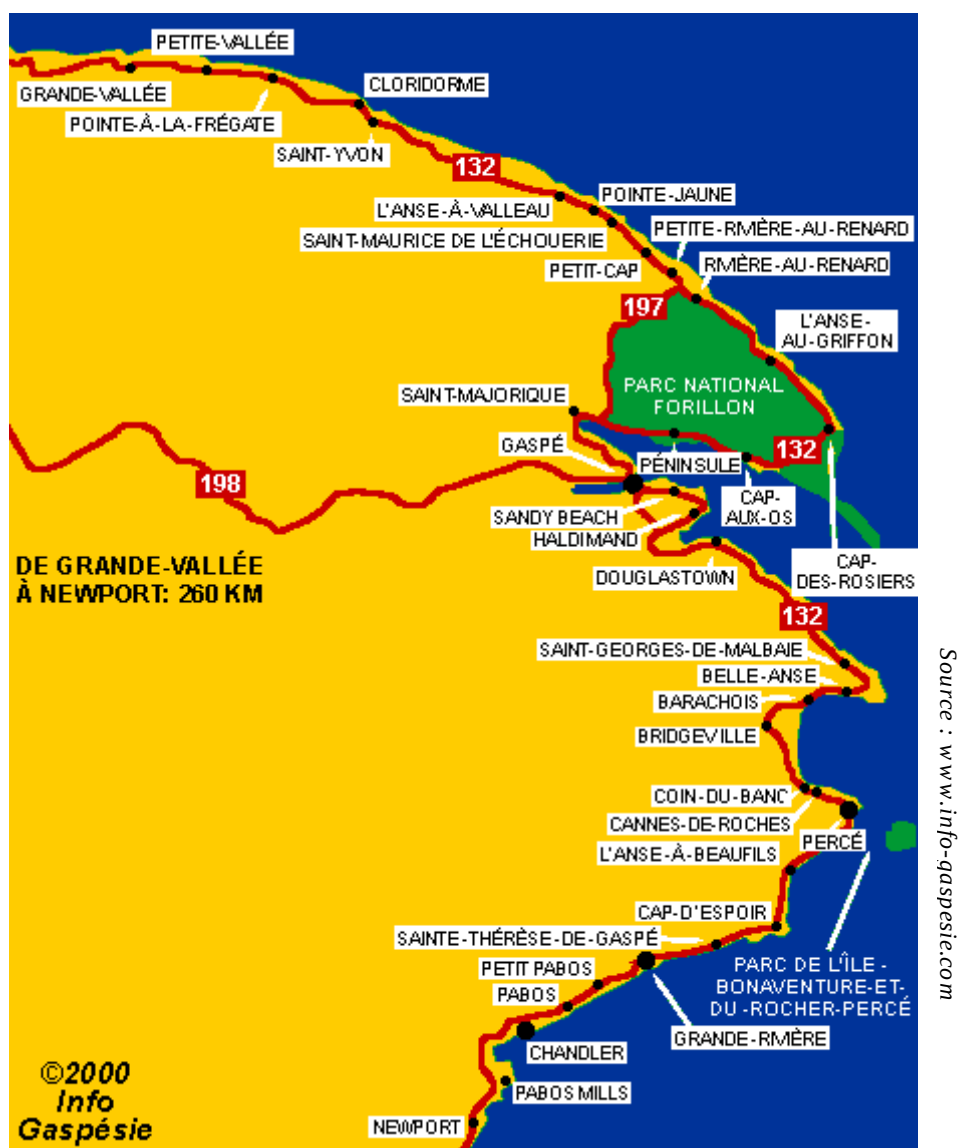
1.3 OBJECTIF À LONG TERME DU PROJET

Le but ultime à long terme du projet est de mettre en application les recommandations émises dans le présent plan d'intervention afin de diminuer les pressions anthropiques liées aux AOM sur les populations de mammifères marins déjà sensibles à ses activités. Puisque ces mêmes activités ont des retombées économiques positives pour la Gaspésie et qu'elles constituent une source d'éducation importante du grand public relativement à la protection des mammifères marins ciblés, il semble important de mieux les gérer et de les encadrer davantage afin d'en faire une industrie viable à long terme et basée sur un code de conduite approprié.

1.4 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude correspond à la région de la péninsule gaspésienne comprise entre Percé et la pointe de Cap-des-Rosiers et comprenant la baie de Gaspé. Les excursions proposées par l'industrie de l'observation en mer y sont centralisées sur deux régions principales, soit le site du Parc National Forillon et celui de Percé. Lors de l'étude de caractérisation des AOM, la zone a été divisée en trois secteurs différents. La première division correspond à la bande de couverture aux alentours de Grande-Grave et de Cap-aux-Os. Elle est principalement utilisée par les prestataires de kayak de mer et de plongée pour l'observation de pinnipèdes. La seconde division est identifiée comme le secteur du rocher Percé et de l'île Bonaventure. Différents types d'embarcations évoluent dans les eaux de ce secteur, où sont ciblés majoritairement oiseaux et pinnipèdes pour l'observation. Enfin, le troisième site sélectionné se trouve au large de la baie de Gaspé. Il est le lieu de prédilection des croisiéristes pour les observations de cétacés.

Tout au long de ce document, divers emplacements précis de la zone d'étude sont mentionnés. La Carte 1 permet de mieux les situer. Pour connaître exactement le territoire de ce secteur exploités par les AOM lors de l'étude de caractérisation de 2006, référez-vous à l'Annexe 3.



Carte 1. Zone d'étude



PARTIE 2

Présentation du Réseau d'observation de mammifères marins

2.1 PRÉSENTATION GLOBALE

Le Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM) est un organisme à but non lucratif voué à la protection et à la mise en valeur des cétacés et des pinnipèdes et de leurs habitats. Il a originalement été créé par la Corporation P.A.R.C. Bas-Saint-Laurent en 1998 puis officiellement incorporé en mars 2004. Les bureaux administratifs de l'organisme sont situés à Rivière-du-Loup dans la région bas-laurentienne. Notre principal territoire d'action couvre l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. La concrétisation de la mission passe par la planification, l'organisation, la direction et le suivi de projets de recherche, de conservation, d'éducation et de sensibilisation sur tout le territoire d'action de l'organisme. À la base de l'organisme se trouve un réseau bien instauré de membres observateurs qui proviennent de différents secteurs, dont des excursionnistes, des parcs de conservation et des transporteurs maritimes. Ces derniers recueillent des données sur les cétacés et les pinnipèdes observés tout au long de leur saison d'activité dans le cadre d'un vaste projet d'observation environnemental visant à mieux comprendre la répartition de ces animaux dans le Saint-Laurent. Le ROMM agit à divers niveaux pour assurer la pérennité de cette ressource marine inestimable que sont les mammifères marins et, par extension, de l'industrie touristique en découlant.

L'orientation fondamentale du ROMM consiste à être une ressource pour les organismes, les entreprises et le milieu éducatif qui s'intéressent à la promotion, la mise en valeur et la gestion des mammifères marins et de leurs habitats à des fins de conservation de la biodiversité et de développement touristique.

Les principaux objectifs de l'organisme sont les suivants :

- ✎ Promouvoir, encourager et réaliser l'éducation, la sensibilisation et l'enseignement sur le milieu marin et tout ce qui s'y rattache dans une optique de développement viable tout en favorisant le recrutement, la formation et l'orientation bénévoles.
- ✎ Participer à la diffusion, la promotion et l'acquisition de toute forme de connaissances sur le milieu marin et tout ce qui s'y rattache.
- ✎ Participer, réaliser et encourager des activités et produits favorisant l'accomplissement des buts visés, dans une optique non lucrative.

***Pour en connaître davantage sur le ROMM, consulter le site Internet de
l'organisme au www.romm.ca.***

2.2 POUR NOUS JOINDRE

Siège social :

Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM)
120, boul. Hôtel-de-Ville, bureau 103
Rivière-du-Loup, Québec
G5R 4S2

Tél. : 418-867-8882 poste 205

Télec. : (418) 867-8732

Courrier : eblier@romm.ca

Site Internet : www.romm.ca



S.C. Pieddesaux, ROMM



Figure 4 : Phoque commun observé sous l'eau lors d'une activité de plongée en Gaspésie en 2006.

PARTIE 3

Description des activités d'observation en mer de la péninsule gaspésienne

3.1 PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE DE CARACTÉRISATION DES AOM MENÉE PAR LE ROMM EN 2006.

De façon à pouvoir gérer adéquatement les activités d'observation des mammifères marins, il était d'abord primordial de mieux comprendre le comportement des compagnies qui composent cette industrie florissante en Gaspésie. Pour ce faire, des études de caractérisation sont requises. De façon très brève, ce type de recherche consiste à placer des observateurs qualifiés à bord des embarcations des compagnies à échantillonner pour recueillir de façon systématique une panoplie de renseignements en suivant rigoureusement des protocoles préétablis. Équipés de jumelles, d'un GPS (*global positioning system*) et d'une grille de données, les observateurs récoltent des informations sur le comportement des embarcations, les concentrations de la flotte, la présence et les comportements particuliers de mammifères marins.

Au Québec, c'est depuis 1994 que le GREMM réalise des projets de caractérisation des AOM dans l'estuaire du Saint-Laurent. En 2006, ce projet s'est étendu en Haute-Gaspésie par une initiative du ROMM afin de caractériser les activités en mer d'une région en aval de l'Estuaire, et ce, dans le souci d'y étendre et d'y compléter les efforts de protection, d'éducation et de conservation des habitats. Pour assurer la compatibilité des données, le protocole d'échantillonnage utilisé par le ROMM est en grande partie adapté de celui mis au point par le GREMM. Cependant, dans le but de répondre aux objectifs particuliers du ROMM liés aux diversités fauniques des régions étudiées et aux différentes pratiques d'activités d'observation, le protocole commun a été légèrement modifié.

En 2006, ce sont sept compagnies qui ont été échantillonnées dans le cadre de l'étude de caractérisation en Gaspésie. En tout, 90 sorties en mer ont été réalisées du 1^{er} juillet au 15 septembre 2006 en kayak, en plongée sous-marine ainsi qu'en bateaux de croisières. En plus de caractériser les AOM, les données recueillies permettront d'évaluer la portée des mesures de gestion mises en place pour mieux les encadrer. Elles se révéleront aussi une source d'informations précieuses sur la présence et la distribution des cétacés et des pinnipèdes qui sillonnent les eaux du secteur de la péninsule gaspésienne.

Pour en apprendre davantage, nous vous invitons à visiter le site Internet du ROMM au www.romm.ca et à visiter l'onglet sur les réalisations de l'organisme. Des documents sur le projet, tels que le rapport bilan de la saison 2006, peuvent y être directement téléchargés.



Figure 5 : Observation d'un rorqual à bosse dans l'estuaire du Saint-Laurent.

Mélanie Paquet

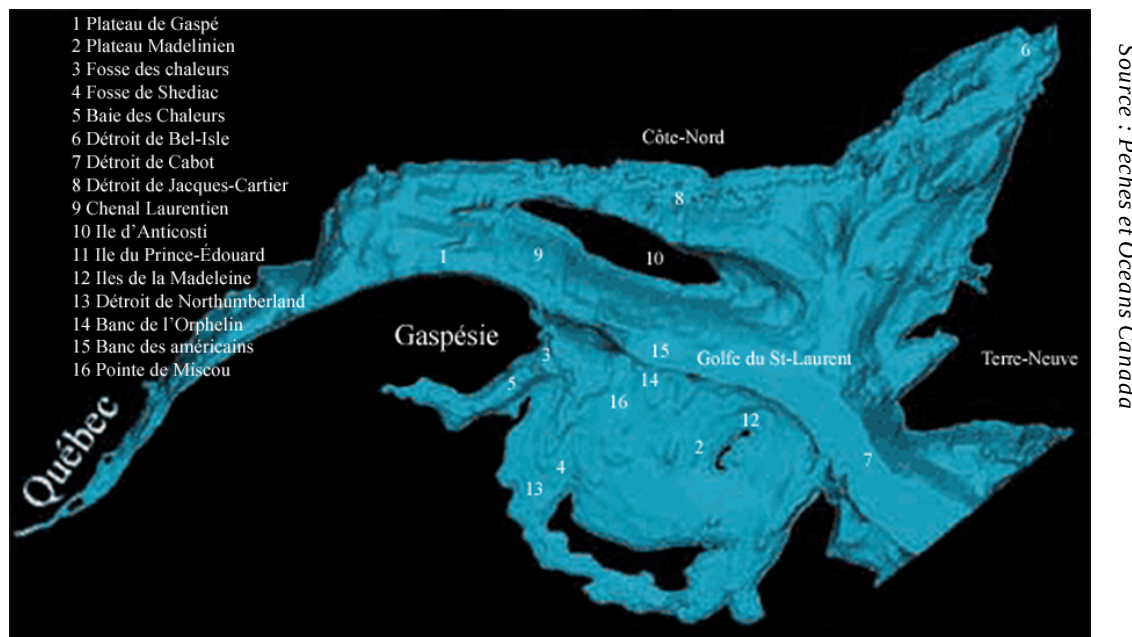
3.2 PROFIL DU TERRITOIRE DE LA PÉNINSULE GASPÉSIENNE

Cette section constitue une présentation de l'environnement marin du golfe du Saint-Laurent. Cette description a pour objectif de faciliter la compréhension des facteurs qui influencent la fréquentation des mammifères marins dans la région de la péninsule gaspésienne et les déplacements des populations.

3.2.1 Les aspects physico-chimiques et morpho-géologiques

L'aire d'étude de la caractérisation des AOM par le ROMM, soit celle de la péninsule gaspésienne, est comprise dans le golfe du Saint-Laurent. Ce dernier se définit comme étant une mer semi-fermée, fortement stratifiée, qui couvre une superficie de 226 000 km², pour un volume de 34 500 km³ (Dickie et Trites 1983). Le Golfe abrite un environnement marin spécifique qui se distingue très nettement des autres bassins d'eau salée de l'Amérique du Nord sur le plan océanographique. En effet, il est partiellement isolé de l'Atlantique Nord, reçoit de grandes quantités d'eau douce des Grands Lacs et du bassin du Saint-Laurent, est recouvert de glace en hiver et est constitué d'une mosaïque de bas-fonds et de détroits profonds (Dickie et Trites 1983).

La région du golfe du Saint-Laurent se délimite à l'ouest entre Pointe-des-Monts sur la Côte-Nord et Matane sur la rive sud, au nord-est jusqu'au détroit de Belle-Isle et au sud-est jusqu'au détroit de Cabot (voir Carte 2). Il est traversé longitudinalement par le chenal Laurentien qui est une longue dépression de 300 mètres de profondeur qui s'étend sur une distance de 1 500 km. Le Golfe est ouvert sur l'océan Atlantique par le détroit de Cabot et le détroit de Belle-Isle. La topographie sous-marine du Golfe est un ensemble complexe exerçant une influence considérable sur le profil de circulation de l'eau qui se fait généralement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

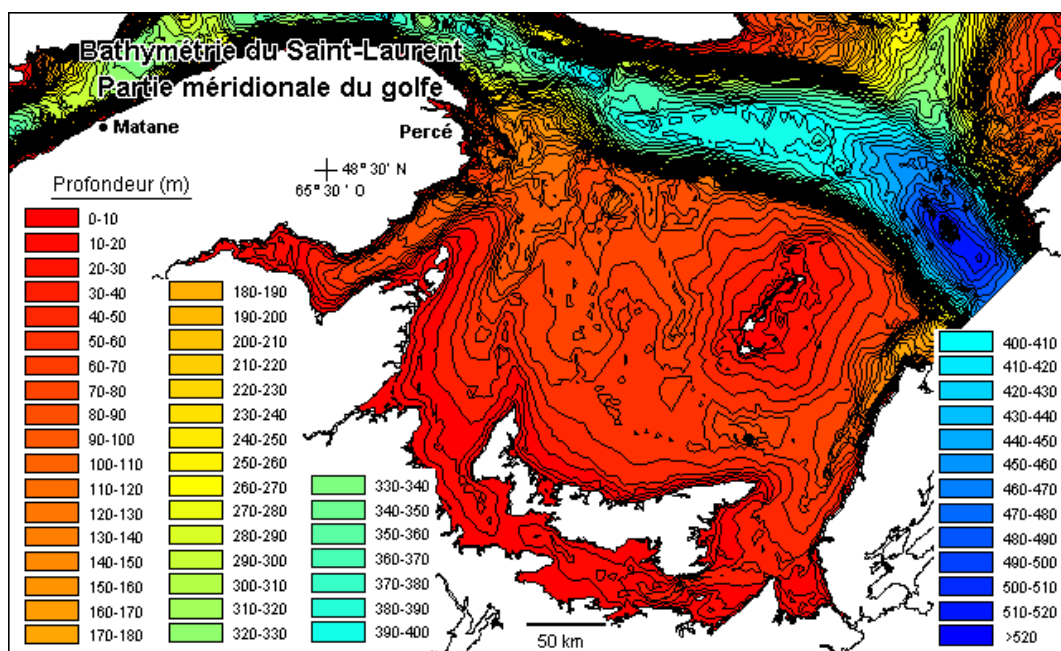


Carte 2. Golfe du Saint-Laurent.

La bathymétrie

La bathymétrie est la science de la mesure des profondeurs des fonds marins ou océaniques pour déterminer la topographie du sol afin de la représenter sur un plan ou une carte illustrant les formes et les détails visibles sur le terrain, notamment le relief (Wikipédia 2007). La bathymétrie du golfe du Saint-Laurent est illustrée sur les Cartes 2 et 3. La topographie sous-marine est dominée par le chenal Laurentien (Koutitonsky et Budgen 1991). Les fosses du Golfe, d'origine glaciaire, sont caractérisées par une forme typique en « U ». En se dirigeant d'ouest en est, la profondeur du chenal augmente, passant de 320 mètres à la hauteur des Bergeronnes pour atteindre 480 mètres à la hauteur du détroit de Cabot. Le chenal Laurentien se termine sur le bord du plateau continental au large du sud-est de Terre-Neuve. Le courant du Labrador pénètre dans le Golfe par le Détroit de Belle-Isle, au nord-est du Golfe.

Le plateau de Gaspé est le prolongement de la partie terrestre qui descend tranquillement vers les profondeurs. Il longe le versant nord de la Gaspésie, est étroit, peu accidenté et légèrement incliné vers le chenal Laurentien.



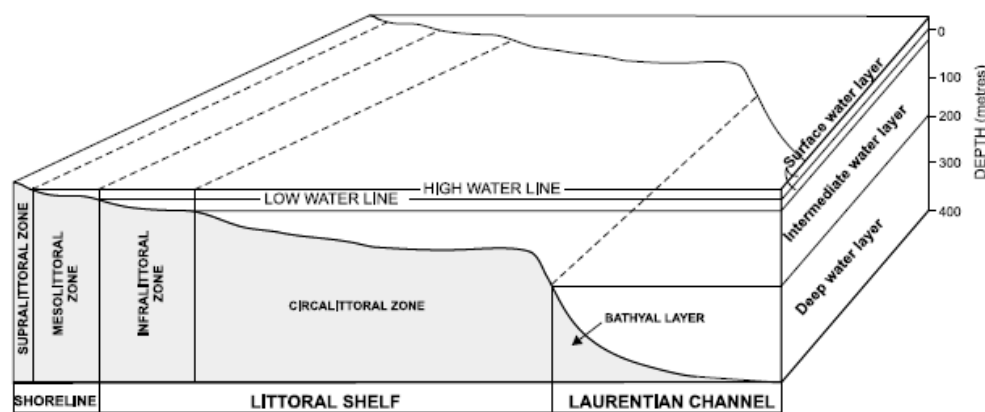
Source : Jacques Leclerc et Gilles Wiseman

Carte 3. La bathymétrie du Saint-Laurent, partie méridionale du golfe.

Les rives du golfe du Saint-Laurent sont façonnées de falaises, de plages et de flèches sableuses. Les flèches sableuses sont formées à l'embouchure des rivières par les courants littoraux et les vagues. Derrière celles-ci se développent les marais salés ou saumâtres que fréquente une grande diversité d'espèces animales. Ces systèmes portent également le nom de « barachois » (Centre Saint-Laurent et Université Laval, Labrecque *et al.* 1995). Il existe deux différents types de barachois : estuarien et lagunaire. Le premier est alimenté en eau douce par une rivière (Mousseau *et al.* 1997) et se développe dans une baie fermée ou le seul contact avec la mer est assuré, le plus souvent, par une passe étroite. Le barachois lagunaire n'est alimenté que par la mer, par un passage permanent. Dans la zone d'étude, on dénombre quatre barachois différents, dont trois de type estuarien (le havre de Gaspé, de Douglastown et de Malbaie) et un de type lagunaire (le barachois de Penouille).

Étagement des domaines benthiques et pélagiques dans le Golfe.

L'environnement **benthique** du golfe du Saint-Laurent correspond au fond de la colonne d'eau. De nombreuses espèces de poissons, d'oiseaux et de mammifères marins utilisent les milieux benthiques pour se reproduire ou s'alimenter. Le milieu benthique, aussi nommé littoral, est généralement divisé en cinq zones, basées sur l'influence des marées et les niveaux bathymétriques des différentes masses d'eau (Figure 6).



Source: Adapted from Brunel, 1991.

Figure 6. Étagement des domaines pélagiques et benthiques dans le Golfe du Saint-Laurent.

Le milieu **pélagique** inclut tous les êtres vivants qui se trouvent dans la colonne d'eau. La chaîne alimentaire de ce milieu repose sur la production d'algues microscopiques. Elle est illustrée en partie par la figure (Figure 6).

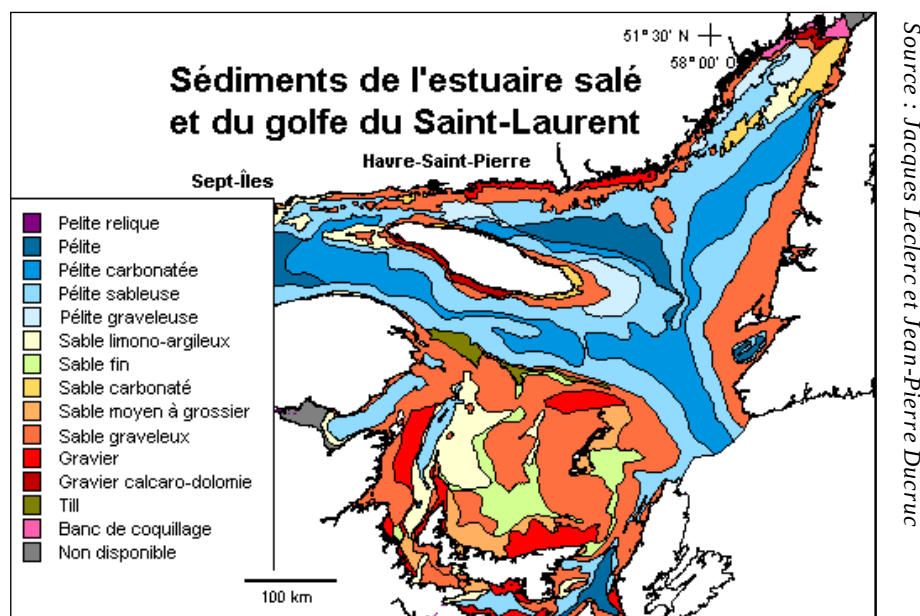
Les caractéristiques physiques d'ordre géologique.

La **géologie** est la science qui traite de la composition, de la structure, de l'histoire et de l'évolution des couches externes de la Terre et des processus qui la façonnent (Wikipédia 2007). Les caractéristiques physiques d'ordre géologique du fond marin sont importantes puisqu'elles ont des impacts sur les habitats marins et fauniques. En effet, elles influencent la circulation, le mélange et les caractéristiques des masses d'eau du Golfe.

La région du Golfe est divisée en trois grandes régions géologiques, soit le bouclier canadien (au nord-ouest), la plate-forme du Saint-Laurent (en bordure du bouclier canadien) et les Appalaches (au sud-est). Ces formations rocheuses du socle font plusieurs kilomètres de profondeur et sont soit exposées au fond de l'eau ou recouvertes de sédiments dont l'épaisseur peut varier de quelques mètres à quelques centaines de mètres.

La sédimentation du Saint-Laurent

La zone de la péninsule gaspésienne se situe dans la région du chenal de Shediac, à la limite du chenal Laurentien inférieur. Cette région est caractérisée par des fonds peu profonds de moins de 200 mètres et plus souvent limono-sablonneux (principalement constitués de sables graveleux et de pélite sableuse pour le secteur de Gaspé et Percé) ainsi que par la dérive du courant de Gaspé le long de la côte (Carte 4).



Source : Jacques Leclerc et Jean-Pierre Ducruc

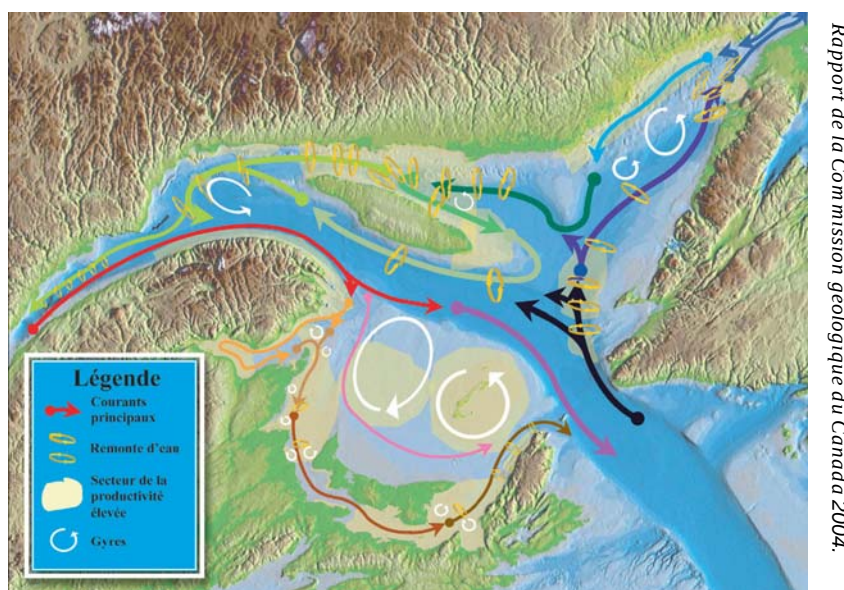
Carte 4. Sédiments de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.

L'environnement littoral : les paysages littoraux de la Gaspésie

La zone d'étude, qui s'étend de la pointe de Cap-des-Rosiers à l'île Bonaventure, comprend des paysages littoraux caractérisés par un découpage rectiligne avec des falaises calcaires sur la façade est de la pointe de Forillon. Sur la façade ouest, le paysage devient une baie ouverte rectiligne avec un relief variable et des estrans sableux. L'estran est la partie du littoral située entre les niveaux connus des plus hautes et des plus basses marées (Wikipédia 2007). Le paysage s'y découpe ensuite progressivement en falaises de grès surmontant des estrans sableux. En se dirigeant vers l'embouchure de la rivière Dartmouth, York et Saint-Jean, le paysage devient plus subsinueux, avec des estrans sableux et vaseux. La zone d'embouchure de ces rivières est remarquable de part ses barachois qui se sont formés dans le fond de la baie. Le côté est de la baie de Gaspé, vers Forillon, est d'avantage caractérisé par un relief plus élevé de falaises de grès et de schistes et quelques estrans sableux. Le littoral devient alors de plus en plus sableux jusqu'à la zone de Barachois, qui comme son nom l'indique, se trouve sur une formation remarquable de barachois. En se dirigeant vers Percé, le paysage devient plus découpé avec la présence de falaises de grès ou de schistes et des estrans rocheux pour enfin devenir plus variable dans le secteur du rocher Percé et de l'île Bonaventure. Une carte illustrant cette information se trouve à l'Annexe 1.

3.2.2 L'hydrodynamique

Le Golfe est caractérisé par des mouvements de masses d'eau nombreux et variés qui génèrent une dynamique de courants marins de surface, intermédiaires et de fond (Carte 5). Des eaux froides et denses en provenance de l'Arctique pénètrent dans le Golfe par le détroit de Belle-Isle sous l'action des marées et des courants. Les eaux de l'océan Atlantique qui descendent du Labrador ou qui arrivent du sud par le Gulf Stream entrent dans le chenal Laurentien par le détroit de Cabot, habituellement à des profondeurs approximatives de 200 mètres. Chaque printemps, l'eau douce du fleuve Saint-Laurent, de la rivière Saguenay et d'autres cours d'eau se trouvant près des côtes vient se mélanger aux eaux du Golfe, produisant ainsi une couche de surface plus chaude et moins salée qui dérive vers l'océan Atlantique.



Carte 5. Mouvements d'eau dans le golfe du Saint-Laurent.

La formation et la circulation des masses d'eau sont aussi grandement influencées par l'atmosphère. En ce qui a trait à celles de surface, elles peuvent être influencées par les vents qui agissent sur leur température et leurs déplacements ainsi que par l'évaporation et les précipitations qui peuvent faire varier leur salinité. La force de Coriolis, résultant de la rotation de la Terre, influence aussi de façon notoire la circulation des masses d'eau dans le Golfe. Toutefois, c'est le mélange vertical des eaux de surface et de fond qui est le phénomène le plus important qui les affecte. En effet, la circulation et le mélange de ces dernières dans le Golfe jouent un rôle capital dans les divers habitats marins et agissent sur la productivité et la biodiversité des poissons et des autres organismes marins vivant dans l'écosystème du Golfe.

Une autre particularité du Golfe est la formation de glace annuelle. Les dates de la prise des glaces à l'automne et de leur rupture au printemps ainsi que l'étendue maximale et l'épaisseur moyenne des glaces sont très variables selon les années. Ces glaces ont pour effet de réduire l'activité biologique et de restreindre les activités halieutiques et de navigation.

Les propriétés de l'eau.

La structure verticale des eaux dans la partie ouverte du Golfe change selon les saisons. En hiver, la couche d'eau superficielle mesure entre 30 et 125 mètres d'épaisseur. Sa température oscille proche du point de congélation et sa salinité est de 31-32 ‰. En été, sa salinité et sa température sont influencées par les eaux de provenance continentale et les échanges avec l'atmosphère. Une couche supérieure chaude se forme dans les premiers 0-30 mètres. Elle repose sur une couche intermédiaire froide située dans les 30-100 mètres suivants. Entre 1985 et 1998, la température de la couche superficielle était en moyenne de 9,93 °C pour une salinité de 27 à 32 ‰ (Gilbert 1999). Ses températures atteignent leur extremum supérieur au mois d'août, pouvant alors dépasser les 18 °C. La couche intermédiaire froide quant à elle conserve ses mêmes propriétés (Gilbert 1999).



Figure 7 : Vague sur une plage de la péninsule gaspésienne.

En raison de la vastitude du Golfe et des influences des systèmes météorologiques qu'il subit, les vagues que l'on rencontre dans cet environnement peuvent avoisiner les 2 mètres de hauteur et sont assez fréquentes. La zone de la péninsule gaspésienne est toutefois relativement abritée. En saison estivale, ces vagues constituent tout de même un handicap considérable pour les activités d'observation en mer. Elles contraignent les kayakistes à demeurer exclusivement dans les baies, restreignent les activités et les sites de plongée et limitent certaines sorties en mer et approches de mammifères marins lors des croisières. Elles favorisent aussi les risques de collisions avec les cétacés lors de manœuvres plus difficiles au cours des séances d'observation. Enfin, elles sont un facteur limitant pour les prises de données dans le cadre du projet de la caractérisation des AOM mené par le ROMM dans le secteur de la Gaspésie.

Les marées peuvent aussi avoir une incidence sur les AOM, et ce, particulièrement lors des sorties vouées à l'observation des phoques sur les échoueries. En effet, certaines échoueries ne sont plus ou peu accessibles pour les phoques lors des marées hautes. Le phénomène tidal, c'est-à-dire relatif à la marée, influe aussi sur le mouvement des masses d'eau et du plancton et engendre le déplacement de certains sites d'alimentation. Dans le Golfe, les marées se propagent dans le sens anti-horaire (Faquharson 1970, Godin 1979, El-Sabh et Murty 1990). Au niveau de la péninsule gaspésienne, l'amplitude tidale est de 1,2 mètre en moyenne. Les courants de marée dépassent rarement 30 centimètres par seconde dans le Golfe et 20 centimètres par seconde dans la zone d'étude, mais ils peuvent devenir beaucoup plus importants dans les secteurs confinés comme les barachois (El-Sabh 1976, Sevigny *et al.* 1979).

Les composantes de l'eau de mer.

Les **particules en suspension** (MES) sont de minuscules matières solides organiques ou inorganiques qui se trouvent dans la colonne d'eau. Il peut s'agir de poussières provenant du sol ou de sédiments du fond, de matières végétales en décomposition ou de plancton. Les particules organiques en suspension sont une source de nourriture pour des organismes tels que le zooplancton et les filtreurs du fond marin. Les fortes concentrations de particules en suspension augmentent la turbidité de l'eau, ce qui réduit considérablement la pénétration des ondes lumineuses dans la colonne d'eau, restreignant alors la production primaire. Certaines activités humaines telles que le dragage, la construction, l'agriculture et la foresterie peuvent engendrer

une augmentation des concentrations de particules en suspension. D'autres phénomènes de nature anthropique tels que les déversements d'hydrocarbures peuvent également altérer les profils de répartition naturels de celle-ci. Les informations sur les particules en suspension dans le Golfe sont moins complètes que celles disponibles pour le secteur de l'Estuaire.

Les **nutriments**, ou éléments nutritifs, sont constitués par l'ensemble des composés organiques et minéraux nécessaires à l'organisme vivant pour assurer et entretenir la vie (Wikipédia 2007). Ils sont directement associés à la production primaire. Lorsqu'ils sont présents en quantité limitée dans les eaux de surface, la productivité s'en trouve elle aussi limitée. Toutefois, une concentration excessive peut entraîner des risques pour l'environnement. Ces surcharges sont majoritairement générées par les eaux usées et le lessivage des terres cultivées près du littoral. Les multiples zones de remontée d'eau dans l'Estuaire et le Golfe sont autant de mécanismes naturels qui permettent la poussée des nutriments vers les eaux de surface. Toutefois, la zone de la péninsule gaspésienne n'est pas un secteur particulièrement propice aux remontées d'eaux.

L'**oxygène** est une propriété très importante de l'eau de mer. Les niveaux d'oxygène enregistrés au fond de la partie aval de l'estuaire du Saint-Laurent dans les années 1990 semblent être deux fois moins élevés que dans les années 1930. La même observation a récemment été faite dans la portion aval du chenal, jusque dans le secteur de l'île d'Anticosti. Cette baisse peut s'expliquer en partie par une augmentation des niveaux d'azote et par une multiplication des matières organiques accumulées dans le fond, causant un effet d'asphyxie. Plusieurs autres facteurs peuvent influencer les taux d'oxygène. Il a récemment été observé dans le Golfe que l'insuffisance d'oxygène dans l'eau de mer a pour effet de limiter la répartition de certains organismes tels que la morue et diverses espèces benthiques.

Le **carbone** est le principal composant chimique de la plupart des matières organiques puisqu'il constitue environ 50 % du poids sec des organismes vivants. Il est également un des atomes constituant les molécules de dioxyde de carbone (CO₂) : le principal gaz à effet de serre. Le cycle du carbone de l'océan, en l'occurrence le mode de production et de transport du carbone organique entre les différentes couches d'eau du Golfe, joue un rôle prépondérant dans le contrôle des niveaux de CO₂ dans l'atmosphère. Cependant, la répartition géographique des composantes du carbone organique dans le Golfe du Saint-Laurent est encore à ce jour très peu connue.

Les **contaminants** sont des composés chimiques de source anthropique rejetés en milieu naturel. Ceux que l'on retrouve comprennent des produits inorganiques, dont les métaux lourds, et des composés organiques tels que les pesticides et d'autres organochlorés (dont les BPC et le DDT). Ces contaminants peuvent avoir de graves répercussions sur les organismes vivants. Les habitats des zones côtières et des estuaires sont particulièrement vulnérables à ces derniers étant donné la lenteur des échanges de masses d'eau. Les contaminants sont principalement transportés par le Saint-Laurent et le Saguenay. Peu de données sont disponibles sur leur présence dans la colonne d'eau, dans les sédiments ou dans les organismes aux niveaux inférieurs de la chaîne alimentaire du Golfe. Les renseignements accessibles témoignent de la présence généralisée d'un certain nombre de produits chimiques dans les eaux et les sédiments de l'Estuaire et du Golfe, dont les plus abondants semblent être les BPC et d'autres pesticides organochlorés, de par la lenteur de leur décomposition.

Les modifications climatiques.

Au début des années 1980, la côte canadienne de l'Atlantique et le golfe du Saint-Laurent ont subi un refroidissement climatique marqué qui s'est reflété alors par une augmentation considérable de l'étendue du couvert de glace et de la durée de celui-ci. Les relations entre ce refroidissement et les organismes marins ne sont pas clairement établies, mais des tendances observées montrent que les conditions anormales de température ont pu avoir un impact sur certaines communautés d'invertébrés et de poissons telles que la morue franche et le capelan (Castonguay *et al.* 1999).

Par ailleurs, la quantité d'eau du courant du Labrador qui pénètre dans le golfe du Saint-Laurent a diminué au cours des récentes décennies, de façon inversement proportionnelle à la masse croissante d'eau entrante du centre de l'Atlantique Nord. Cette situation a contribué non seulement à la diminution des concentrations en oxygène dans les eaux profondes de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, mais également à une augmentation de 1,65 °C de leur température. Il semble qu'il puisse exister un lien avec le changement climatique planétaire (Denis Gilbert, Pêches et Océans Canada, communication personnelle, 2006).

Les principaux effets susceptibles d'affecter la température de l'Estuaire et du Golfe sont une réduction du débit d'eau douce en provenance du tronçon fluvial, une entrée d'eau douce plus froide qui résulte de la fonte d'icebergs et qui est apportée par le courant du Labrador ainsi qu'une augmentation du niveau des océans. Entre autres, ces effets pourraient avoir comme conséquence d'accentuer les processus d'érosion, de diminuer le couvert de glace hivernal par le réchauffement des eaux, de changer les propriétés des masses d'eaux océaniques, de modifier les habitats, la répartition, la démographie et l'ensemble des communautés d'espèces marines (Hudon 1997).



S.C. Pieddesaux, ROMM

Figure 8 : Glace aux abords du Saint-Laurent.

3.2.3 L'environnement sonore

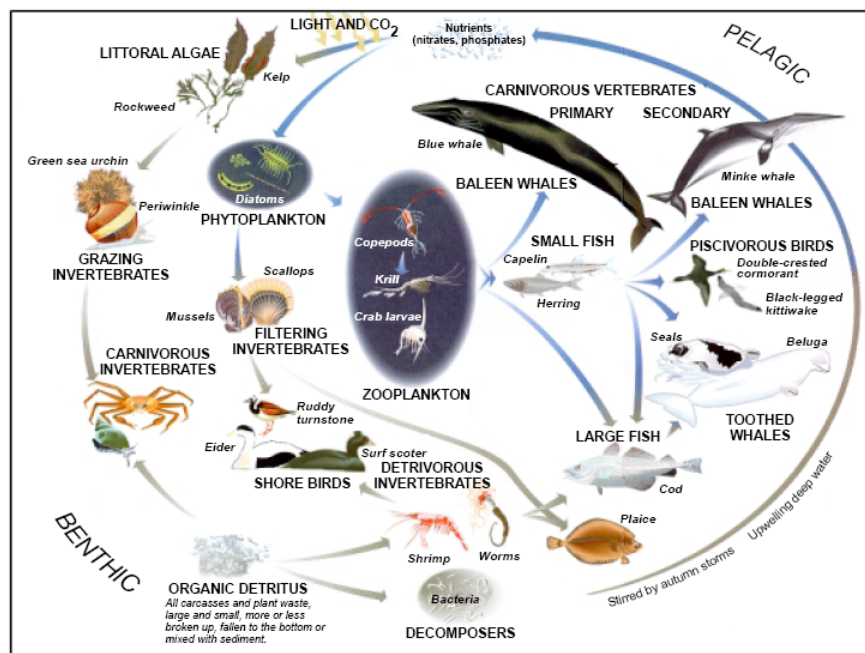
Les sons représentent un élément important des systèmes physiques du Golfe. Certaines ondes sonores sont d'origine naturelle. Tel est le cas des vibrations terrestres, du craquement des glaces, des vagues et du vent. Ils sont autant d'éléments qui contribuent au bruit ambiant et qui s'additionnent aux ondes sonores émises par les organismes marins lors de leurs activités de communication, d'alimentation ou de déplacements.

L'activité humaine représente une source majeure de l'apport en bruit dans les eaux du Golfe, de par l'exploration sismique, la navigation maritime, la construction en milieu marin et côtier, les sonars, les activités militaires, les avions, etc. En outre, l'intensification du trafic maritime commercial dans le Golfe suscite des inquiétudes particulières parce que les porte-conteneurs et les superpétroliers en nombre croissant sont particulièrement bruyants. Des projets de transporteurs méthaniers, de taille considérable, sont aussi en développement dans le Saint-Laurent. On y observe de plus une croissance marquée du nombre de bateaux de plaisance et de navires commerciaux d'observation des baleines.

3.2.4 Les ressources et les habitats biologiques

Les écosystèmes variés du Golfe permettent la mise en place de réseaux trophiques complexes illustrés à la Figure 9. Le phytoplancton, les algues benthiques et la végétation vasculaire sont les maillons de base des chaînes alimentaires qui en découlent. Ces différents réseaux sont particulièrement vulnérables, en ce sens où toute perturbation au niveau d'un élément du réseau peut avoir des répercussions sur l'ensemble des organismes de l'écosystème en place. Par l'entremise de prélèvements et de diverses activités d'origine anthropique, l'homme peut influencer grandement sur un écosystème et exercer de fortes pressions sur le milieu (Mousseau *et al.* 1997)

Une étude de Pêches et Océans Canada menée au niveau de la péninsule gaspésienne a permis d'identifier les ressources biologiques ainsi que les habitats d'importance présents dans ce secteur (SAB 2000; Tecsalt 2000). Ces informations ont été mises à jour en fonction des observations compilées au cours de l'étude de la caractérisation des AOM de 2006 et de la littérature scientifique disponible. Ainsi, la liste des espèces a été dressée, comprenant tous les mammifères marins fréquentant la zone d'étude ainsi que les espèces ressources qui sont des proies pour ces derniers. Elle est présentée à l'Annexe 2. Diverses espèces ayant fait l'objet d'observations occasionnelles ont également été compilées, telles que les espèces menacées rencontrées ou celles observées en grand nombre dans certaines des niches écologiques comme la baleine à bec de Sowerby ou la baleine noire. Les habitats étudiés ont été sélectionnés en fonction de leur importance écologique et de l'intensité des pressions anthropiques liées aux activités d'observation en mer. Cette liste est complétée par une description par fiches, plus détaillée, des espèces ciblées par les AOM au sein de la section 3.4.



Source: Adapted from St. Lawrence Centre and Laval University, 1992.

Figure 9. Réseaux trophiques complexes des écosystèmes du Saint-Laurent.

La description générale des communautés

La végétation :

La végétation de la zone marine de la péninsule gaspésienne est composée de phytoplancton, d'algues benthiques et de plantes vasculaires. Une plante vasculaire est une espèce végétale munie de vaisseaux pour la circulation des sèves (Wikipédia 2007).

Sous l'influence du courant de Gaspé, les eaux riches en sels nutritifs favorisent la croissance du phytoplancton. Ce secteur du Golfe est considéré comme une zone de grande productivité primaire (Steven 1974). À l'automne 2005, la production primaire et secondaire a été relativement importante comparativement aux dernières années, favorisant sans doute la fréquentation accrue de mammifères marins en 2006 dans le Golfe et l'Estuaire (communication personnelle, M. Michel Harvey, Pêches et Océans Canada, 2006).

Les algues benthiques sont divisées en deux catégories distinctes : les microphytes qui sont unicellulaires et les macrophytes qui sont pluricellulaires. Les microphytes habitent sur tous les types de substrats. On en dénombre plus de 300 espèces dans les eaux saumâtres et marines du Saint-Laurent. Elles sont largement dominées par la diatomée de penné (Bérard-Therriault *et al.* 1999).



Figure 10 : *Ascophyllum nodosum*.

La portion québécoise du golfe du Saint-Laurent abrite quelques 186 espèces de macrophytes, comprenant des algues rouges (rhodophytes), des algues brunes (phéophytes) et des algues vertes (chlorophytes). On reconnaît le plus souvent les algues brunes fucacées (*Ascophyllum nodosum*) (Figure 10) visibles à marée basse sur les estrans rocheux, les laminaires (*Laminaria spp*) et l'agare criblé (*Agarum cribosum*) observées au niveau de l'infralittoral (Fleurbec 1985).

Dans le golfe du Saint-Laurent, l'herbier aquatique se développe principalement à l'étage infralittoral. Le seul groupement de plantes vasculaires que l'on retrouve est la zostère marine.

Les invertébrés :

Dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, on dénombre 135 espèces zooplanctoniques, dont 113 sont holoplanctoniques et 22 sont méroplanctoniques (Brunel *et al.* 1998). Le mésozooplancton [2µm; 2cm] du Golfe est très peu diversifié et est largement dominé par les copépodes dont les trois espèces principales sont *Calanus finmarchius*, *Temora longicornis* et *Pseudocalanus minutus* (Lacroix *et al.* 1970 et 1971; de Lafontaine *et al.* 1991, Cantin *et al.* 1996). Le macrozooplancton est quant à lui composé d'une part considérable d'euphausiides adultes. Les euphausiides font partie du krill qui est à la base de l'alimentation de plusieurs espèces animales, dont de nombreuses baleines à fanons (de Lafontaine *et al.* 1991). Ils sont représentés par *Thysanoessa rashii*, *Thysanoessa inermis* et *Meganyctiphanes norvegica*. Toutefois, depuis cette dernière décennie, on observe l'entrée dans les eaux du Saint-Laurent d'une espèce plus nordique et très vorace : *Themisto libellula*. Encore peu d'information est à ce jour disponible sur les effets de la présence de cette espèce dans le réseau trophique de la région. De 1994 à 2003, *Themisto libellula* est passé de 2 % de la composition de la biomasse du macrozooplancton à 45 % de celle-

ci, alors que l'ensemble de la communauté macrozooplanctonique a connu une baisse considérable de plus de 70 % de sa biomasse sur cette même période (communication personnelle, M. Michel Harvey, Pêches et Océans Canada, 2006). Le macrozooplancton comprend aussi toutes les espèces de méduses, de cténophores, les chaetognates et les larves de poissons, de même que les mysidacés, les amphipodes hypéridés et les ptéropodes (Lacroix *et al.* 1970 et 1971).

Le zoobenthos de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent est une communauté riche composée de 1 852 espèces (Brunel *et al.* 1998). La répartition et la composition du zoobenthos varient en fonction de l'étagement bathymétrique et de la nature du substrat. On y retrouve par exemple la moule bleue, l'oursin vert, le buccin, le crabe commun et le crabe des neiges (Figure 11) de même que la crevette nordique et le crabe épineux dans les zones bathyales, plus profondes.



Figure 11 : Crabe des neiges.

Les poissons :

Pas moins de 122 espèces de poissons sont recensées dans le golfe du Saint-Laurent dont 62 % sont des poissons démersaux (vivant à proximité du fond). De plus, une seule espèce, soit l'anguille d'Amérique, est catadrome (Bergeron 1960, Srivastava 1971, Scott et Scott 1988, Ghanimé *et al.* 1990). Le terme *catadrome* réfère aux espèces de poissons migratrices qui effectuent leur reproduction en milieu marin et qui se développent en eau douce. Parmi les espèces anadromes, c'est-à-dire qui migrent en rivière pour se reproduire et qui effectuent l'essentiel de leur croissance en mer, les plus communes dans la zone d'étude sont l'éperlan arc-en-ciel, le poulamon atlantique, l'omble de fontaine et le saumon atlantique. Le hareng atlantique, le capelan et les espèces qui vivent en eau peu profonde sont importants dans les réseaux trophiques de la région et sont à la base de l'alimentation de nombreuses espèces d'oiseaux, de poissons et de mammifères marins.

Les mammifères marins :

Selon la littérature et nos observations personnelles, on dénombre au total 19 espèces de mammifères marins qui sont observées au niveau de la péninsule gaspésienne ; neuf sont des baleines à dents (odontocètes), six sont des baleines à fanons (mysticètes) et quatre sont des phoques (pinnipèdes). Sur l'ensemble de ces espèces, cinq espèces de cétacés sont fréquemment observées et font l'objet d'observations ciblées lors des activités en mer. Il s'agit du petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*), du rorqual commun (*Balaenoptera physalus*), du rorqual à bosse (*Megaptera novaengliae*), du rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*) et du dauphin à flancs blancs (*Lagenorhynchus acutus*). Il est à noter que le marsouin commun (*Phocoena phocoena*) est souvent observable, mais qu'il ne fait pas partie des principales espèces ciblées en raison de ses déplacements extrêmement rapides, de sa petitesse et de sa timidité devant les embarcations. Le phoque commun (*Phoca vitulina*) et le phoque gris (*Halichoerus grypus*) sont les deux espèces de pinnipèdes les plus courantes qui sont ciblées par les AOM. Ils fréquentent sept échoueries différentes sur la zone d'étude, dont la composition et le nombre semblent varier au fil des ans.

Les oiseaux :

Esther Blier, ROMM



Figure 12 : Fou de bassan sur l'île Bonaventure.

La faune aviaire de la péninsule Gaspésienne compte plus de 328 espèces d'oiseaux, dont 156 sont nicheuses (David 1996). Parmi les espèces côtières, on observe principalement le fou de bassan (*Morus bassanus*) (Figure 12), le cormoran à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*) et le grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*), les goélands, les guillemots, la sterne de Pierregarin (*Sterna hirundo*), plus rare, et la mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*) (Desgranges et Tardif 1995). Le secteur est aussi une zone importante pour les oiseaux de rivage, soit les pluviers, les chevaliers et les bécasseaux. On peut aussi observer 34 espèces d'anatidés sur l'ensemble des périodes de l'année (Girard 1988, Fradette 1992). Les anatidés sont des oiseaux palmipèdes regroupant entre autres les canards et les oies. Pour terminer, les oiseaux pélagiques ne sont observés que rarement dans la zone d'étude puisqu'ils fréquentent presque exclusivement le large de la zone d'étude.

Les espèces à statut précaire :

De nombreuses espèces de la zone d'étude bénéficient d'un statut précaire. Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue le statut des espèces en vue d'une inscription éventuelle à la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) entrée en vigueur en juin 2003. Le COSEPAC classe les espèces en sept catégories différentes selon l'état de leur population locale : non en péril, données insuffisantes (lorsque les informations sur l'espèce sont insuffisantes), préoccupante, menacée (lorsqu'elle est susceptible de devenir en danger de disparition), en voie de disparition, disparue au Canada et disparue dans le monde. Une fois identifiée comme une espèce en péril par le COSEPAC, le cabinet fédéral décide si elle mérite une protection en vertu de la LEP. Cette décision est prise après que les intervenants et les autres groupes concernés ont été consultés. Les espèces inscrites à l'Annexe 1 de la LEP et détenant un statut d'espèce menacée, en voie de disparition ou disparue profitent d'une protection additionnelle qui interdit leur abattage, leur harcèlement et la destruction de leur habitat essentiel.

À ce jour dans la zone d'étude, chez les poissons, seule la morue franche est considérée comme préoccupante par le COSEPAC depuis 1998. Elle n'est toutefois pas inscrite à l'Annexe 1 de la LEP et est donc gérée dans le cadre des plans de gestion de la pêche.

Au niveau de la péninsule gaspésienne, le seul représentant des chéloniens est la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) qui est en voie de disparition. Elle est protégée au Canada en vertu de la LEP. Elle est également protégée par des lois provinciales en Nouvelle-Écosse et désignée en voie de disparition par le Nouveau-Brunswick et sa *Loi sur les espèces menacées d'extinction*. Cette espèce n'est observée que très rarement dans le secteur. Toutefois, les densités de méduses apparemment croissantes en été pourraient avoir une influence sur les aires de répartition des tortues qui se nourrissent de ces hydrozoaires.

Toujours au niveau de la zone d'étude, les espèces de mammifères marins comptent le plus grand nombre d'espèces à statut précaire par communauté. Parmi ce nombre, cinq espèces sont inscrites à l'annexe 1 de la LEP, soit le rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), la baleine noire (*Eubalaena glacialis*) et la baleine à bec commune (*Hyperoodon ampullatus*) qui ont un statut d'espèce « en voie de disparition », le béluga (*Delphinapterus leucas*) qui est considéré comme une espèce menacée et le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*) avec un statut préoccupant. Deux autres espèces ont été désignées « préoccupantes » par le COSEPAC, soit le marsouin commun (*Phocoena phocoena*) et la baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*). De plus, le COSEPAC estime que les données sont insuffisantes pour statuer sur la situation du phoque commun et du rorqual boréal (*Balaenoptera borealis*) dans les eaux atlantiques. Le phoque commun est toutefois reconnu comme une espèce prioritaire dans le cadre du Saint-Laurent Vision 2000. Finalement, le rorqual à bosse (*Megaptera novaeangliae*) est susceptible d'être désigné espèce menacée ou vulnérable dans le cadre de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du Québec.

Quant à la faune aviaire, ce sont 20 espèces liées au milieu aquatique qui bénéficient d'un statut de protection.

Les espèces invasives :



Figure 13 : Crabe vert.

Il n'existe à l'heure actuelle aucune espèce invasive préoccupante au sein même de la zone d'étude. Toutefois, au cours des dernières années, on note le développement de l'algue *Codium* aux Îles-de-la-Madeleine, quelques prélèvements accidentels de crabes verts (Figure 13) en diverses régions du Golfe et une floraison importante et nuisible de tuniciers aux abords de l'Île-du-Prince-Édouard. Il est à noter que les changements de propriétés des eaux résultant des bouleversements climatiques actuels pourraient favoriser l'arrivée de nouvelles espèces nuisibles aux écosystèmes en place.

Les aires protégées dans les secteurs utilisés par les AOM

Afin de préserver la biodiversité et les habitats, certains secteurs de la péninsule gaspésienne bénéficient d'un statut de protection. Ainsi, le Parc National Forillon est sous juridiction fédérale et comprend une bande marine de 150 mètres sur son pourtour (Annexe 6). L'île Bonaventure et le rocher Percé bénéficient aussi d'une protection sous juridiction fédérale pour leurs refuges d'oiseaux migrateurs. De plus, le parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher (SÉPAQ), sous juridiction provinciale, protège ces sites reconnus comme habitat faunique. Ils comprennent également une bande marine de protection de 100 mètres autour de l'île et d'une distance égale à celle du plus grand marnage autour du rocher Percé (Annexe 6). Le marnage exprime la différence de niveau de la mer entre une basse mer et une pleine mer consécutives. Cap Gaspé, l'embouchure de la rivière Saint-Jean, la Pointe-Saint-Pierre, la pointe de Sandy Beach et l'embouchure de la rivière Dartmouth sont autant de sites qui bénéficient d'une protection selon le programme des Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) pour les colonies d'oiseaux qui y sont présentes en périodes de nidification.

3.2.5 Les activités anthropiques

Les déchets et la contamination

Il importe de garder une distance respectable entre les lieux d'enfouissement des déchets et les milieux aquatiques. La raison est qu'il faut diminuer à leur minimum les écoulements de produits toxiques et dangereux vers les milieux aquatiques et être ainsi certain de contenir ces substances sur une aire de taille restreinte et contrôlée. Dans le secteur de la péninsule gaspésienne, il existe deux lieux d'élimination des déchets, soit un à Gaspé et un à Percé. Un troisième se trouve à proximité du secteur, dans la municipalité de Grande-Rivière. Ces sites sont relativement éloignés du milieu marin, mais sont cependant situés à proximité de cours d'eau se déversant dans le Golfe.

Le dragage constitue également une activité anthropique qui peut contribuer à l'augmentation de produits toxiques dans l'environnement marin. À ce sujet, on dénombre deux sites de dépôt de dragage dans la zone d'étude, soit un relativement important au large de Cap-des-Rosiers et le second à la hauteur de Cap-blanc, situé plus près de Percé.

De plus, les usines de traitement des eaux usées sont aussi à considérer. Contrairement à plusieurs municipalités situées en bordure de l'Estuaire et du Golfe, Gaspé possède deux stations de traitement des eaux usées de même que Percé avec une unique installation. Toutefois, l'étendue des municipalités et l'achalandage accru en période estivale contraignent la mise en place d'infrastructures adéquates. Ce sont autant de facteurs qui limitent la bonne gestion des eaux usées sur la zone d'étude.

Le transport maritime et la navigation

Au cœur de la péninsule gaspésienne se trouve le port de Sandy Beach. Il s'agit d'une propriété fédérale à vocation industrielle. On y opère des transbordements de marchandises tels que des produits pétroliers, du sel, etc. Ce port accueille aussi des navires de croisières en nombre croissant en escale à Gaspé et est accessible en tout temps de l'année. À proximité de la zone d'étude, on compte quelques autres ports de pêche et commerciaux (Chandler seulement) de moindre importance.

On note la présence de deux couloirs de navigation au large de la zone d'étude. L'un d'entre eux est réservé à l'entrée des navires dans le Golfe et l'autre, plus près de la côte, pour leur sortie. Une sortie secondaire est aménagée en déviation vers la baie des Chaleurs. Aucune zone de prudence n'apparaît dans la zone d'étude selon les informations recueillies.

Les activités aquicoles, halieutiques et de chasse en milieu marin

Sur l'ensemble de la péninsule gaspésienne, on retrouve plusieurs zones de pêche aux poissons de fond, au buccin, au homard, au crabe (commun et des neiges), au pétoncle et à la crevette sur la partie nord du secteur, autour de Forillon et de Gaspé.

Un seul site d'aquiculture émis par le MAPAQ est recensé dans le secteur à l'étude des AOM (Tecsult 2000). Il s'agit de celui de Haldimand. Il existait aussi en 2006 d'autres sites encore plus problématiques. Il s'agit de petits sites expérimentaux du MAPAQ qui exposent davantage les

mammifères marins aux risques que présente l'exploitation (communications personnelles. Un plan de zonage aquacole de la baie de Gaspé (en concertation avec les usagers et les organismes concernés) est présentement en élaboration. Ce projet de gestion intégré va permettre d'identifier les sites aquacoles potentiels et favorables à l'élevage des mollusques tels que la moule (mytiliculture) et à l'élevage des coquilles Saint-Jacques et autres pectinidés (pectiniculture). Ces deux types d'activités maricoles ont été ciblés en conformité avec les orientations du *Plan stratégique de développement de la mariculture 2006–2011*, réalisé par la Société de développement de l'industrie maricole (SODIM) pour la Table maricole (communication personnelle, Danièle Raby, CCBG).

La pêche récréative dans le secteur d'étude se pratique surtout à partir des quais en eau salée, à l'embouchure de quelques rivières et en haute mer.

La péninsule gaspésienne est également cernée de trois zones de chasse au phoque gris et au phoque du Groenland. Environ 80 % des permis émis en Gaspésie le sont à des fins de chasse à titre personnel (Mousseau *et al.* 1997). La période de chasse est ouverte entre le 1^{er} octobre et le 30 novembre, avec des variantes selon l'espèce ciblée. L'industrie de la chasse aux phoques dans le secteur de la péninsule gaspésienne est en expansion depuis ces 20 dernières années. Il est à noter toutefois que toute activité de chasse aux phoques est interdite entre le secteur de Rivière-au-Renard et de Cap-d'Espoir, par conséquent sur la zone d'étude même.

La chasse aux cétacés est quant à elle régie par une loi fédérale, soit la *Loi sur les pêches*, selon laquelle toute personne désireuse de chasser des cétacés doit obtenir au préalable un permis du ministère des Pêches et des Océans du Canada. Depuis 1972, date d'émission du moratoire sur la chasse à la baleine, il ne se fait plus de chasse commerciale au Canada. Les autochtones peuvent cependant chasser toute baleine sans permis, sauf la baleine franche noire, si ce produit est destiné à la consommation locale (Reeves et Mitchell 1984). Une réglementation distincte a toutefois été émise pour le narval et le béluga. Cependant, il est important de signaler que cette pratique de chasse ne s'applique pas dans la zone d'étude, ni même à proximité.

Les autres activités récréatives

Les plages aménagées pour la baignade connaissent une fréquentation croissante avec le développement du tourisme (Figure 14). Les sites de Penouille, de Haldimand et de Douglastown sont particulièrement achalandés grâce au substrat sablonneux très apprécié des baigneurs. Seule la plage de Haldimand participe au programme de surveillance de la qualité des eaux de baignade du ministère de l'Environnement et est sous la surveillance de sauveteurs qualifiés.

Les activités de navigation de plaisance, de motos marines, de planches à voile et de vols à voile connaissent également un essor constant. Les activités regroupant le kayak de mer, la plongée et les croisières d'observation sont décrites de façon plus détaillée dans le chapitre suivant.



Esther Blier, ROMM

Figure 14 : Plage de Haldimand.

3.3 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'OBSERVATION EN MER

Les mammifères marins sont la cible de plusieurs activités au niveau de la péninsule gaspésienne. On parle entre autres de croisières aux baleines, d'excursions aux phoques en kayak de mer, de plongées aux phoques, de la chasse aux phoques, de la recherche scientifique, d'activités d'interprétation et d'observations à partir de la rive. Les prestataires proposant les activités d'observation en mer sont principalement actifs dans deux centres, soit celui de la pointe du Parc National Forillon, allant de Cap-aux-Os à l'Anse-au-Griffon, et celui du rocher Percé et de l'île Bonaventure.

3.3.1 Les bateaux commerciaux de croisières

Au niveau de la péninsule gaspésienne, quatre compagnies offrent des services de croisières d'observation ou de traversées vers l'île Bonaventure. Parmi celles-ci, trois sont situées à Percé. Il s'agit des Traversiers de l'île (Figure 15), des Bateliers de Percé et des Croisières Julien Cloutier. La quatrième compagnie, soit Les croisières Baie de Gaspé, se trouve à Forillon.

La période d'activité s'échelonne du début du mois de juin jusqu'à la fin du mois de septembre. Les dates sont sujettes à changement selon l'achalandage des touristes et l'abondance de mammifères marins dans le secteur. Étant donné qu'il n'est pas nécessaire de détenir un permis pour offrir des activités d'excursions aux baleines à l'extérieur du territoire du parc marin du Saguenay – Saint-Laurent, il est difficile d'évaluer de façon précise le nombre de bateaux en activité. À ce sujet, lors de l'étude de caractérisation menée en 2006, il a été observé que certains plaisanciers s'improvisent prestataires en offrant d'embarquer des touristes pour des « tours aux baleines » non conventionnels. La flotte qui consacre ses activités aux observations de baleines de façon exclusive est à 75,42 % composée d'embarcation de taille moyenne (de 12 à 48 passagers) sur les sites d'observation; le reste de cette flotte étant composée de gros bateaux ou de bateaux de plaisance. Par ailleurs, il a été observé que le nombre moyen de bateaux sur les sites est plus élevé lors des croisières effectuées en partance de Percé ($2,37 \pm 0,93$ dans un rayon de 400 m de la plate-forme d'observation) que lors des excursions échantillonnées au départ de Forillon ($1,30 \pm 0,57$ dans un rayon de 400 m de la plate-forme d'observation), ceci comprenant tous les types d'embarcations à l'exception des kayaks. La plus forte période d'exploitation de ces excursions est enregistrée de la mi-juillet à la mi-août. Toutefois, il semble que la saison estivale 2006 n'a pas été très représentative du patron de fréquentation habituel. En effet, une baisse de près de 20 % de la fréquentation a été enregistrée chez de nombreux prestataires (communications personnelles). De plus, il est à noter que le début du mois de septembre a été caractérisé par une légère augmentation de la fréquentation touristique. Cette observation est liée à une augmentation du tourisme étranger, principalement de provenance européenne.



Figure 15 : Les Traversiers de l'île.

<http://www.membres.lycos.fr>

Afin de mieux répondre aux besoins de la caractérisation des activités en mer visant les mammifères marins, il a été décidé de façon délibérée de ne pas échantillonner les bateaux des « Traversiers de l'île » dont l'usage est principalement réservé à desservir les traversées vers l'île Bonaventure lors de l'étude menée en 2006.

3.3.2 Les petites embarcations et la plongée sous-marine

Par ailleurs, il a paru intéressant d'échantillonner aussi les prestataires offrant des sorties en kayak de mer et en plongée. Ces derniers axent de plus en plus leurs activités vers l'interprétation du milieu marin et les observations de mammifères marins, plus particulièrement de pinnipèdes.

Ainsi, toutes les compagnies connues oeuvrant dans le domaine du kayak de mer et de la plongée sur la zone de la péninsule gaspésienne ont été échantillonnées lors de la saison 2006. Les coordonnées des prestataires actifs ont été fournies par les rapports du ministère des Pêches et des Océans du Canada et par les offices du tourisme et des congrès des deux MRC ciblées.

Le kayak de mer



Figure 16 : Kayaks de mer.

Depuis la dernière décennie, le kayak de mer est une activité récréotouristique de plus en plus populaire dans la région gaspésienne (Figure 16). L'instauration du programme de guides d'aventure offert par le Cégep de la Gaspésie et des Îles à Gaspé ne fait qu'accroître cette tendance sur la zone d'étude. En effet, ce programme favorise l'augmentation du nombre de guides et d'amateurs de sports de plein air présents dans la région. Il est probable que cette activité connaisse encore un plus grand succès dans les années à venir avec le développement de la Route bleue et

l'engouement pour les activités écotouristiques. La Route bleue de la Gaspésie est présentement en développement. Elle fera le tour de la péninsule gaspésienne, de Les Méchins à Matapédia, en passant par le Parc National Forillon, Percé et la baie des Chaleurs. Son inauguration est prévue au printemps 2007. Le concept des routes bleues vise à développer un sentier maritime par tronçons de façon à appuyer les initiatives locales, de rendre le fleuve plus accessible par l'aménagement d'haltes et d'encadrer les activités nautiques pour un meilleur respect des écosystèmes exposés.

Il existe dans le secteur d'étude trois compagnies enregistrées comme prestataires offrant des sorties en kayak de mer. Deux sont situées dans le secteur de Forillon, soit la Coopérative de travail Aube Aventure et Cap Aventure, et une autre dans le secteur de Percé, soit le Club nautique de Percé. On dénombre également de petits groupes ou organismes non spécialisés dans le kayak de mer offrant des sorties de temps à autre. Pour des raisons d'organisation et de logistique, il a été préférable d'échantillonner seulement les trois principaux excursionnistes mentionnés ci-haut au cours de l'étude de caractérisation des AOM menée par le ROMM lors de la saison 2006. Selon les observations tirées de l'échantillonnage, il est ressorti que les concentrations de kayaks lors des sorties en mer sont très variables selon les secteurs visés. Puisque qu'ils ne fréquentent pas le secteur au large, ce sont principalement ceux de Forillon et de Percé qui ont été considérés.

Seules les sorties échantillonnées lors de conditions de navigation favorables ont été sélectionnées pour l'analyse. Sur l'ensemble des deux secteurs retenus, une concentration moyenne de $3,6 \pm 3,9$ kayaks dans un rayon de 2000 mètres a été observée. Le maximum d'embarcations observé a été de 17 kayaks lors d'une sortie en mer à Forillon en grande période d'achalandage. De façon générale, le nombre moyen de kayaks observé dans le secteur de Forillon est beaucoup plus élevé (taux proportionnel de 68,03 %) qu'à Percé. Cet écart s'explique entre autres par le fait qu'une seule entreprise propose des excursions au départ de Percé alors que deux prestataires sont actifs dans le secteur de Forillon. Au niveau des deux secteurs, la période durant laquelle la

plus forte densité de kayaks est observable se situe au cœur de la saison, soit de la mi-juillet à la mi-août. En raison des conditions de navigation et de la répartition des mammifères marins, les sorties en kayak n'ont pratiquement jamais été dirigées vers les cétacés, mais plus vers les pinnipèdes.

Les groupes de kayaks sont constitués en moyenne de $5,46 \pm 2,61$ embarcations dans le secteur de Forillon et de $3,39 \pm 1,18$ embarcations dans celui de Percé. La majorité du temps, ces embarcations maintiennent une géométrie de groupe serrée, particulièrement lors des activités d'interprétation. Il est à noter que le maximum de kayaks observés au cours de la saison 2006 au sein d'un même groupe a été de 10 embarcations, et ce, dans le secteur de Forillon.

La plongée sous-marine

Dans la zone d'étude se trouvent deux groupes de plongée enregistrés, soit le Club nautique de Percé et Plongée Forillon, couvrant chacun les deux pôles d'attraction de la région. Plongée Forillon propose certaines plongées spécialisées aux phoques en apnée alors que le Club nautique de Percé n'offre que des plongées avec bouteille pour faire l'observation de l'ensemble de la faune marine, incluant les phoques (dont les observations sont garanties par les annonces de présentation du Club). Il est également possible de se procurer de l'équipement au Cégep de la Gaspésie et des Îles de Gaspé et y faire remplir des bouteilles. Il est important aussi de mentionner que des groupes de plongeurs venus de l'extérieur, encadrés ou non, fréquentent occasionnellement les sites de plongée de la zone d'étude, ce qui y accroît l'achalandage.

Il existe plusieurs sites de plongée dans le secteur visé. La baie de Gaspé constitue l'un des plus grands havres naturels au monde et s'ouvre depuis peu à la plongée récréative. La limpidité des eaux permet de faire de magnifiques observations en plus de permettre un accès facilité aux novices. Les sites les plus connus de la baie sont entre autres l'épave du Carabobo, visible de la plage de Cap-aux-Os, et la station d'air de Pierre-Paul à Grande-Grève où les fonds sont particulièrement riches en pétoncles et en anémones (Figure 17).



Sonia Giroux, ROMM

Figure 17 : Anémone rouge du Nord.

Les sites de Pointe St-Pierre et de l'île Plate sont également intéressants grâce à leurs quais submergés. De plus, la visibilité y est généralement d'au moins 20 pieds. On y trouve une abondance d'anémones, de homards, de crabes tourteaux, de plies, de loquettes de mer, de tanches tautogues, d'oursins, de concombres de mer et autres faunes occasionnelles. Le site de Pointe St-Pierre est très accessible aux débutants et est propice à la photographie sous-marine. Il est souvent utilisé pour la plongée de nuit, demeurant l'un des rares endroits convenables à cet effet. Il est un classique des amateurs de plongée au Québec au même titre que Les Escoumins sur la rive nord de l'estuaire du Saint-Laurent, Noyan dans le Richelieu ou le lac Saccacomie.

En se dirigeant vers Percé, les sites les plus connus sont le Bilbo, le Cornu, l'Anse Chatouilleuse, la Baie des Marigots, la Roche aux Oiseaux, la Pierre Carrée, le Cap Blanc, le Tombant et le Mur Noir. Ce sont des sites aux noms originaux hérités du début des colonies du Bas-Canada. Le faible courant, la profondeur réduite et la température assez clémente de l'eau permettent des plongées assez faciles pour tous les plongeurs, qu'ils soient ou non expérimentés. Les eaux recèlent une flore et une faune extrêmement riches et diversifiées. On y retrouve aussi, sur le fond, les vestiges de grands navires, à voile et à vapeur, qui y ont sombré.

Tout comme pour le kayak, puisque les plongeurs sont absents du secteur au large, seuls les sites côtiers de Forillon et de Percé ont été sélectionnés pour les fins de caractérisation des activités de plongée lors de l'étude menée par le ROMM en 2006. De plus, puisque les conditions de navigation influencent directement les prestations, seules les excursions qui se sont déroulées dans des conditions favorables de visibilité et de vague ont été retenues. Dans le cadre du présent projet, ce sont les prestations visant les phoques qui ont bénéficié du plus grand intérêt pour les efforts d'échantillonnage. Deux sites se sont démarqués à ce niveau, soit celui situé à proximité de l'échouerie de Petit-Gaspé et celui situé autour de l'île Bonaventure.

Les bateaux utilisés pour les activités de plongée qui ont été observés sur l'ensemble des excursions du secteur à l'étude représentent une moyenne de $0,39 \pm 0,52$ bateau présent sur les sites de plongée. Le nombre moyen de bateaux de plongée observé est légèrement supérieur à Forillon qu'à Percé. Il est également plus important sur les sites d'observation de pinnipèdes que lors des activités de déplacement et de recherche.

Stéphanie Pieddesaux, ROMM



Figure 18 : Plongée sous-marine.

Lors des activités de plongée étudiées en 2006, le nombre moyen de plongeurs par bateau a été de $8,72 \pm 2,63$ individus à Forillon (pour 7 excursions) et de $7,60 \pm 1,80$ individus dans le secteur de Percé (pour 7 excursions), avec un nombre de plongeurs maximum de 12 personnes. En immersion, le nombre moyen de plongeurs dans un rayon de 5 mètres de l'observateur a été de $2,53 \pm 1,40$ individus, avec un nombre maximum de 7 personnes atteint à Forillon. Le temps d'immersion a été généralement plus long lors des plongées à Forillon, correspondant à une moyenne de 56 minutes, comparativement aux plongées qui se

sont déroulées dans le secteur de Percé, qui ont correspondu à une moyenne de 49 minutes. Ceci est directement lié au fait que les activités de plongées aux phoques proposées à Forillon se font en apnée alors que les plongées de Percé, non spécifiquement dirigées vers les phoques, nécessitent les équipements respiratoires. La distance moyenne sur laquelle se sont étendues les activités d'immersion ont été en moyenne de $399,50 \pm 135,61$ mètres dans le secteur de Forillon et de $23,15 \pm 8,57$ mètres dans le secteur de Percé, pour l'ensemble des 14 plongées effectuées dans de bonnes conditions. La différence considérable entre les deux secteurs s'explique encore une fois par le fait que les plongeurs apnéistes ont une plus grande tendance à se déplacer en surface en se laissant dériver par les courants, alors que les plongeurs équipés descendent davantage en profondeur.

La carte jointe à l'Annexe 3 permet de visualiser les territoires d'exploitation de chacun des prestataires d'AOM au niveau de la zone d'étude.

3.4 LES ESPÈCES CIBLÉES

3.4.1 Les baleines

Au cours des excursions échantillonnées en 2006 dans le cadre des activités d'observation en mer, cinq espèces de cétacés ont fait l'objet d'observations dirigées. Ces espèces sont le petit rorqual, le rorqual commun, le rorqual bleu, le rorqual à bosse et le dauphin à flancs blancs. Ces observations ont été principalement concentrées dans le secteur situé au large de la baie de Gaspé. Ainsi, les résultats interprétés ci-bas concernent exclusivement cette partie du territoire. La durée moyenne des observations pour l'ensemble des espèces a été de 47 minutes. Les observations vers ces espèces ont fluctué dans le temps selon la présence et la répartition des espèces sur le territoire.

Sur l'ensemble de la saison, il ressort que le **rorqual commun** a été l'espèce la plus recherchée lors des excursions. En effet, à elle seule, elle représente près de la moitié des observations dirigées vers les cétacés. Cette moyenne est équitablement répartie entre les bateaux en partance des ports de Grande-Grave et de Percé. Ces observations dirigées ont toutefois été irrégulières au long de la saison. En début de saison, le rorqual commun a fait moins souvent l'objet d'observations dirigées alors qu'en fin de la saison, la quasi-totalité des observations ont été tournées vers cette espèce. Il s'agit même ici de la totalité des observations de fin de saison pour les bateaux en partance de Percé.



Figure 19 : Observation dirigée vers un rorqual à bosse.

Cette répartition temporelle a été inversée en ce qui a trait au **rorqual à bosse**. En effet, les observations ont été ciblées vers cette espèce surtout en début de saison où elles ont représenté une moyenne de 71,21 % du temps passé en observations dirigées (Figure 19). C'est le bateau en partance de Grande-Grave qui a détenu l'extremum supérieur du temps d'observation effectué vers le rorqual à bosse. En fin de saison, cette moyenne a chuté considérablement pour tranquillement devenir

nulle. L'ensemble des observations ciblées sur le rorqual à bosse a représenté toutefois 27,41 % de l'ensemble des observations des espèces de cétacés ciblées au large.

Le **rorqual bleu** a constitué la troisième espèce la plus visée par les AOM du secteur en 2006. En effet, il a fait l'objet d'une moyenne de 23,38 % de l'ensemble des observations dirigées sur les cétacés au large. En ce qui a trait aux variations temporelles en cours de saison, il a été constaté qu'en début de saison, le rorqual bleu a été peu ciblé. Ce sont les bateaux au départ de Percé qui l'ont ciblé le plus durant cette période. Au cœur de la saison estivale, les observations dirigées vers les rorquals bleus se sont intensifiées pour représenter plus du tiers du temps d'observations dirigées vers les cétacés. Cette tendance a diminué de nouveau en fin de saison, pour ensuite devenir nulle pour les embarcations au départ de Percé. Ces observations ont toutefois été maintenues à une moyenne de 31,25 % pour les observations dirigées à bord des bateaux au départ de Grande-Grave.

Le **petit rorqual** a constitué l'espèce la moins ciblée par les croisiéristes. Très peu de temps d'observation lui a été consacré (1,61 % de l'ensemble des observations dirigées vers les cétacés). Les **dauphins à flancs blancs**, davantage observés vers le milieu et la fin de la saison, ne sont pas non plus très prisés par les croisiéristes étant donné leur vélocité. En effet, la moyenne de temps d'observation qui leur a été consacrée pour l'ensemble des embarcations et de la saison au large a été de 3,22 %. Ceci s'explique par le fait que les croisiéristes favorisent davantage les observations de grands rorquals puisque la rapidité de déplacements des dauphins complique les manœuvres de navigation et rend leurs observations difficiles. De plus, mentionnons que l'espèce ne représente pas un aussi grand intérêt pour les touristes. Moins prisé que les grandes baleines pour les observations dirigées, le **marsouin commun** n'a pas fait l'objet d'observations dirigées en 2006, nonobstant les mentions de sa présence faites par les prestataires au public. Sa timidité autour des embarcations, sa couleur sombre, sa petite taille et sa rapidité de déplacement sont autant de facteurs qui le rendent trop ardu à observer pour le public. Ces qualificatifs sont autant de raisons pour lesquelles il n'est pas particulièrement convoité par les croisiéristes.

Même si elles ne sont observées qu'occasionnellement, certaines espèces que nous n'avons pas eu l'opportunité d'échantillonner, représentent des cibles considérables pour les croisiéristes. Il importe de mentionner que ces autres espèces de cétacés font parfois l'objet d'observations dirigées. Tel est le cas de la **baleine franche noire**. Aussi, il a été observé que lorsque cette espèce a été présente sur le territoire, la totalité des activités d'observation a été dirigée vers celle-ci. En effet, selon des observations faites par l'équipe du ROMM, les individus observés à proximité des embarcations d'observation en mer ont fait l'objet d'un harcèlement constant lors de leur présence afin de ne pas être perdus de vue par les prestataires. Lorsque les individus étaient dans la zone d'étude, les AOM y étaient consacré sur la totalité du temps d'observation alloué par les croisiéristes. Les distances d'approche ont été, dans la majorité des cas, inférieures à 400 mètres, avec une distance minimale observée de 20 mètres (observations personnelles, Stéphanie Pieddesaux, ROMM).

De part l'indice de biodiversité de 1-D de Simpson calculé (0.69), il a été déduit que sur les cinq espèces ciblées, les probabilités d'effectuer une observation dirigée sur chacune de ces espèces est relativement élevée. Cette biodiversité a été pratiquement identique pour les embarcations au départ de Percé et de Grande-Grave. Il est également intéressant de constater que la période de diversité la plus intéressante au niveau des observations ciblées s'est située lors de la seconde période, soit du 17 juillet au 19 août 2006, et ce, à bord des bateaux au départ de Percé. Un autre indice plus précis (1-Hill) s'est élevé alors à 0.49 en prenant en considération que les cinq espèces étaient simultanément observables.

La concentration de bateaux autour des cétacés

En règle générale, les bateaux qui se concentrent dans le secteur situé au large et qui orientent leurs activités vers les observations de baleines ont été en nombre relativement réduit. Ces faibles densités d'embarcations ont été enregistrées sur l'ensemble de la saison. La plus forte densité s'est observée au début du mois de juillet. Le nombre moyen de bateaux sur les sites d'observation de cétacés ont effectivement gravité autour de 1,89 ($\pm 1,12$, maximum 5) dans un rayon de 400 mètres autour du bateau observateur, puis de 2,63 ($\pm 1,25$ maximum 6) dans un rayon de 2000 mètres. Cette flotte totale a été à 75,42 % composée d'embarcations de taille moyenne (de 12 à 48 passagers). À l'opposé, les bateaux de plaisance ont représenté 4,38 % de la flotte totale.

C'est dans un rayon de 400 mètres autour des rorquals à bosse que s'est fait sentir la plus importante densité moyenne de bateaux, avec en moyenne $2,21 (\pm 1,34, \text{maximum } 5)$ avec dans un rayon de 2000 mètres, une moyenne de $2,71 (\pm 1,18)$ embarcations. La deuxième espèce en liste a été le rorqual commun suivi du rorqual bleu, pour lequel les concentrations sont de $1,7 \pm 1,2$, maximum 5 bateaux, dans un rayon de 400 mètres de la plate-forme d'observation. Cependant, il faut mentionner que pour le rorqual bleu, les densités de bateaux présentes dans un rayon de 2000 mètres ont été plus importantes que celles enregistrées autour de toutes autres espèces ($3,11 \pm 1,25$). Il a également été observé que la densité moyenne de bateaux était un peu plus importante lorsque plusieurs espèces étaient observées simultanément.

3.4.2 Les phoques

Her mel Lavoie



Figure 20 : Échouerie de phoques communs.

Ce sont deux espèces de pinnipèdes qui ont fait l'objet d'observations dirigées dans les trois secteurs échantillonnés au cours de la saison 2006. Ces espèces ont été le **phoque gris** et le **phoque commun** (Figure 20). Pour des fins d'analyses, lorsque les espèces vers lesquelles les observations ont été dirigées étaient présentes simultanément sur les sites d'échouerie, elles ont été considérées comme espèces mixtes. Toutes les observations réalisées ont été constituées des phoques gris et des phoques communs, à l'exception d'une observation d'un jeune phoque à capuchon, communément appelé dos bleu,

mêlé aux phoques communs dans le secteur de Forillon lors d'une excursion en kayak de mer.

Nonobstant la petite taille des échantillons, le portrait dressé lors de l'étude menée par le ROMM en 2006 a été assez représentatif de la situation. Les séances d'observations dirigées vers les pinnipèdes, immobiles ou en déplacement, ont été en moyenne de plus courte durée que celles dirigées vers les cétacés, soit de 32 minutes. Cette moyenne a été basée sur une combinaison des observations réalisées en plongée, en kayak et en gros bateaux. La durée maximale d'observation a été de 64 minutes en plongée et la durée minimale enregistrée a été de dix minutes en sortie en kayak ou en gros bateaux au départ de Grande-Grave ou de Percé. De façon générale, il est ressorti que ce sont les phoques communs à l'eau qui ont suscité le plus d'intérêt. Cette tendance s'explique surtout par les activités de plongée à Forillon durant lesquelles la majeure partie du temps a été consacrée aux observations de phoques communs. Ainsi, 100 % des observations dirigées vers les pinnipèdes lors des plongées à partir de ce site ont ciblé le phoque commun. Il a été constaté que les excursions en kayak de mer au départ de Grande-Grave ne permettent pas en toute saison les observations de phoques échoués. Ce fait se justifie par le recul au loin vers Petit Gaspé de l'échouerie dès le mois de juillet. La distance à parcourir pour y accéder augmentant ainsi considérablement est alors rendue trop grande pour être en mesure d'atteinte dans les temps impartis de chaque sortie. Par conséquent, dans le secteur de Forillon, la majorité des observations effectuées en kayak et dirigées vers les pinnipèdes se sont faites en partance de la plage de Cap-aux-Os.

Au total, ce sont en moyenne 74,19 % des observations qui ont été dirigées vers les phoques échoués. Une moyenne de 35,48% de ces observations a ciblé les phoques mixtes et 38,71% les phoques communs. Lors de ces excursions, une faible proportion des observations a été dirigée vers les phoques gris uniquement. À l'opposé, pratiquement la moitié des observations de ces mêmes excursions a été orientée vers les phoques communs uniquement, échoués ou à l'eau. Sur l'échouerie de Petit-Gaspé, il a été observé un minimum moyen de $59,67 (\pm 15,67)$ individus dans un rayon de 400 mètres de la plate-forme d'observation. Pour l'ensemble des observations effectuées dans le secteur de Forillon, des chiots et des juvéniles ont été observés durant une moyenne de 45,45 % du temps des activités d'observation.

Dans le secteur de Percé, les tendances ont été très différentes. En effet, les observations ont été majoritairement (une moyenne de 76,47 %) axées vers les phoques gris, échoués ou à l'eau (Figure 21). De plus, il faut noter que seule la moitié des excursions réalisées en plongée ont permis d'effectuer des activités d'observation des pinnipèdes, alors que la totalité des excursions de plongée en partance de Grande-Grave ont priorisé cette activité. Le phoque gris a constitué l'espèce la plus convoitée lors des excursions dans ce secteur, puisque la moyenne des observations dirigées vers cette espèce en plongée a correspondu à 63,64 %. Cette même espèce a représenté également 100 % des espèces de pinnipèdes ciblées en moyenne par les kayaks et les gros bateaux autour du rocher Percé et de l'île Bonaventure.



Figure 21 : Phoques gris échoués près de l'île Bonaventure.

Stéphanie Pieddesaux, ROMM

En termes de variation temporelle, il est intéressant de mentionner que les activités d'observations orientées vers les pinnipèdes ont été beaucoup plus importantes en fin de saison qu'au début du mois de juillet dans le secteur de Percé. Ce fait s'explique par la densité croissante des individus de phoques gris tout au long de la saison. De plus, il est à mentionner que la diminution des colonies aviaires sur les sites d'observation du rocher Percé et de l'île Bonaventure a obligé les prestataires à se tourner vers d'autres centres d'intérêts. Ceci dit, en début de saison, aucune observation de phoques échoués n'a été effectuée. De la mi-saison jusqu'à la mi-septembre, une augmentation proportionnelle de 283,95 % des observations d'individus échoués a été observée dans un rayon de 2000 mètres de l'observateur durant les activités d'observations dirigées sur les pinnipèdes. Lors des excursions au départ de Percé, des chiots et des juvéniles ont été observés à 23,53 % du temps durant les activités d'observation ciblées, avec un nombre particulièrement accru d'observations de jeunes en fin de saison. À noter cependant que dans ce secteur, les activités d'observation de pinnipèdes ont été très réduites comparativement au secteur de Forillon, puisque seulement 26,31 % des excursions ont donné lieu à des observations dirigées sur les pinnipèdes, alors que ce phénomène se reproduit à 86,36 % des excursions pour les croisières partant des ports de Forillon.

Durant les excursions, certains comportements marginaux, principalement effectués par des phoques juvéniles, ont pu être observés. Mentionnons entre autres les tentatives, parfois réussies, de jeunes phoques communs qui s'échouaient sur les kayaks des visiteurs (Figure 22). Évoquons également les observations de certains phoques communs ou gris qui, durant plus de 30 minutes, tentaient de suivre, d'agripper, de mordiller ou de téter les équipements de plongeurs. Finalement, il n'était pas rare d'observer en plongée des phoques en phase de repos au fond de l'eau.



Figure 22 : Kayakistes et jeune phoque commun.

S.C. Pieddesaux, ROMM

Les concentrations de bateaux autour des pinnipèdes

Étant donné la répartition spatiale des activités d'observation, l'étude sur l'analyse des concentrations de bateaux sur les sites d'observation de pinnipèdes et d'oiseaux, où les activités sont axées sur l'observation de phoques et d'oiseaux, s'est limitée à deux secteurs, soit ceux de Forillon et de Percé. Le nombre de bateaux sur les sites d'observation de pinnipèdes a été relativement faible. En effet, ce nombre correspond en moyenne à 0,72 bateaux dans un rayon de 400 mètres de l'observateur ($\pm 0,58$ maximum 3) et de 0,89 ($\pm 0,62$) bateaux dans un rayon de 2000 mètres. Contrairement aux autres sites d'observation de cétacés, on a remarqué dans les sites côtiers la prédominance de petits bateaux (69,57 % de la flotte) alors que seulement 5,4 % de la flotte a été représentée par les plaisanciers.

Dans le secteur du rocher Percé et de l'île Bonaventure, les bateaux ont été observés en nombre relativement élevé, où l'on compte en moyenne 1,12 bateau dans un rayon de 400 mètres ($\pm 0,66$, maximum 3). Dans ce secteur, la flotte a été composée assez équitablement de petits, de moyens et de gros bateaux. En contrepartie, dans le secteur de Forillon, les bateaux ont été beaucoup moins nombreux. En effet, on y a observé en moyenne seulement 0,76 bateau dans un rayon de 2000 mètres ($\pm 0,53$, maximum 2). Pour les deux secteurs, la plus grande concentration d'embarcations présentes simultanément sur les sites a été observée lors de la seconde période d'échantillonnage (soit du 17 juillet au 19 août), avec une densité moyenne de 1 bateau ($\pm 0,6$, maximum 3) dans un rayon de 2000 mètres.

3.4.3 La répartition des espèces cibles

Vous trouverez à l'Annexe 4 les cartes de la distribution des cétacés et des pinnipèdes observés à partir des plates-formes d'excursion dans la zone d'étude lors de l'étude menée par le ROMM en 2006. En les consultant, vous obtiendrez un aperçu de la répartition des espèces cibles.

3.4.4 Les fiches descriptives des espèces de cétacés et de pinnipèdes d'intérêt pour les AOM

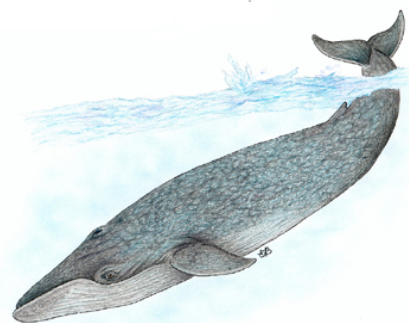
Tel que mentionné dans la section précédente, au cours des excursions échantillonnées en 2006, cinq espèces de cétacés ont fait l'objet d'observations dirigées. Ces cinq espèces sont le petit rorqual, le rorqual commun, le rorqual bleu, le rorqual à bosse et le dauphin à flancs blancs. Évidemment, d'autres espèces ont été observées de façon occasionnelle telles que la baleine franche noire ou le marsouin commun. En ce qui a trait aux pinnipèdes, ce sont le phoque commun et le phoque gris qui ont été ciblés lors des activités d'observation en mer. Les fiches descriptives des espèces présentes sur le territoire à l'étude ont été réalisées en grande partie grâce aux manuscrits et rapports suivants : *Baleines et phoques : biologie et écologie* de monsieur Pierre-Henry Fontaine, *Plan d'action sur le phoque commun (Phoca vitulina concolor) de l'estuaire du Saint-Laurent* du ROMM, *Guide des mammifères marins du Canada* de monsieur Jean-Pierre Sylvestre, *Découvrir les baleines et autres mammifères marins du Québec et de l'est du Canada* de messieurs Pierre Richard et Jacques Prescott, le site Internet du ministère des Pêches et des Océans du Canada ainsi qu'un rapport final sur la zone d'étude de Pêches et Océans Canada (SAB 2000). Les informations complètes sur chacun de ces documents sont présentées dans la section *Références* du présent document. Quelques connaissances personnelles ont également contribué à enrichir le contenu de cette section.

RORQUAL BLEU (BALAENOPTERA MUSCULUS)

Longueur : Sa taille varie entre 20 et 28 mètres. Il s'agit du plus grand animal de la Terre.

Poids : Son poids varie entre 75 et 130 tonnes.

Morphologie générale : Son corps est long, fusiforme et élancé. Le rorqual bleu se caractérise par un pédoncule caudal très étroit, une tête aplatie, large et triangulaire, qui a la forme d'un « U » lorsque observée de dessus et deux évents proéminents. La nageoire dorsale est petite, le plus souvent légèrement arrondie et de forme très variable. Elle est située vers l'arrière du dos, à plus des $\frac{3}{4}$ du corps de l'animal. Les nageoires pectorales sont en forme de faucille et sont pointues à leur extrémité.



Coloration : La coloration du corps varie généralement entre le gris-bleu foncé et le gris pâle. Le patron de coloration unique pour chaque individu permet l'identification de ces derniers. Certains individus présentent des colorations jaunes ou brunâtres en raison de la présence de diatomées.

Longévité : De nombreuses hypothèses laissent penser que le rorqual bleu vivrait entre 40 et 60 ans. Toutefois, la communauté scientifique ne s'entend pas sur une longévité exacte.

Distribution : En période estivale, le rorqual bleu s'observe fréquemment dans les eaux froides de l'est du Canada. Comme plusieurs autres espèces animales, la distribution géographique mondiale est dessinée par la disponibilité en nourriture. Ainsi, on le retrouve dans l'Atlantique Nord en raison des eaux foisonnantes d'euphausiacés, aussi appelés krill. Le rorqual bleu est une espèce migratrice; il se trouve dans les eaux froides en saison estivale pour s'alimenter et migre vers des eaux plus chaudes en saison hivernale pour aller se reproduire. Il arrive cependant à l'occasion que certains individus demeurent en eaux froides comme celles du Golfe et de l'Estuaire en période hivernale.

Alimentation : Il consomme en moyenne quotidiennement entre 1 et 3 tonnes de krill par jour. Sous nos latitudes, sa diète est principalement composée d'euphausiacés du genre *thysanoessa*, de *Meganyctiphanes norvegica*, et du copépode *Temora Longicornis*. Quelques petits poissons peuvent à l'occasion constituer une part de leur alimentation. Toutefois, ces proies semblent davantage ingérées par accident que par sélection volontaire.

Structure sociale : Les rorquals bleus sont le plus souvent solitaires. Il arrive qu'ils se regroupent en petit nombre, probablement pour une raison de recherche alimentaire plutôt que pour des interactions sociales particulières. À noter toutefois que les patrons de migration sont très peu connus à ce jour.

Séquence respiratoire, souffle et plongée : En activité, le rorqual bleu effectue de 8 à 15 respirations entre les plongées qui sont d'une durée approximative de 15 à 30 minutes. Son souffle puissant est visible et se projette dans les airs à une hauteur variant entre 6 et 12 mètres. Certains individus montrent la queue au moment de sonder.

Reproduction : Dans l'hémisphère nord, la femelle atteint la maturité sexuelle lorsque sa longueur corporelle se situe entre 21 et 23 m. Pour le mâle, la longueur doit être située entre 20 et 21 mètres pour atteindre la maturité sexuelle. On estime alors que les baleines sont âgées d'une dizaine d'années. Les femelles ont un veau aux 2 à 3 ans.

Communication et audition : Le rorqual bleu communique essentiellement par meuglements, gémissements et par des pulsations variées. De part les émissions d'ultrasons en clic, certaines hypothèses suggèrent qu'une forme d'écholocation existe chez ce grand rorqual. Ce mysticète communique le plus souvent sur des basses fréquences qui sont des ondes sonores voyageant sur de très longues distances et pouvant se déplacer sur des milliers de kilomètres dans l'eau.

État de la population : Le rorqual bleu est désigné espèce « en voie de disparition » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) depuis mai 2002 et est inscrit à l'Annexe 1 de la LEP. Il a pour la première fois été jugé espèce « préoccupante » en avril 1983. La population des deux hémisphères est estimée à 9 000 individus. Il s'agit de l'une des espèces pour laquelle la question de survie à long terme semble précaire. Il fait aussi partie de la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables par le gouvernement du Québec.

Menaces : La population initiale a été affectée par la chasse. Au sein de la population prise en compte pour la rédaction du rapport de situation, moins de 250 individus matures ont été dénombrés. De plus, de faibles taux de mise bas et de recrutement semblent fortement indiqués. Les menaces actuelles sont les collisions avec les navires, les perturbations causées par les activités d'observation de baleines, l'enchevêtrement dans les engins de pêche et la pollution. Le rorqual bleu est également vulnérable aux changements climatiques à long terme qui pourraient influencer sur l'abondance du zooplancton.

Fréquentation et utilisation de la zone d'étude : Le rorqual bleu est relativement commun entre les mois de juin et de septembre dans la zone d'étude. Il est observé en fréquemment dans la baie de Gaspé et au large de Cap-des-Rosiers, à l'Anse-au-Griffon. Il se nourrit d'euphausiacés dans cette région et quitte le secteur en fin de période estivale pour la migration vers les sites de reproduction.



Marie-Claude Thériault, ROMM

Figure 23 : Dos d'un rorqual bleu

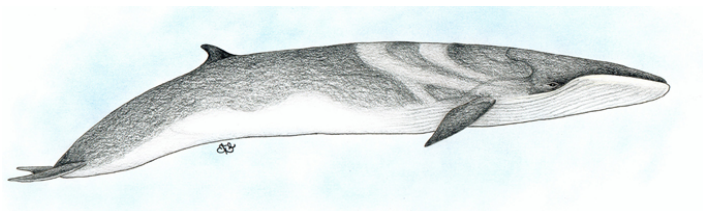


William G. Grenier, ROMM

Figure 24 : Dos d'un rorqual bleu

RORQUAL COMMUN (BALAENOPTERA PHYSALUS)

Longueur : Sa taille varie entre 22 et 27 mètres. Il s'agit du deuxième plus grand rorqual. Les femelles sont généralement plus longues de quelques mètres comparativement aux mâles.



Poids : Son poids varie entre 50 et 90 tonnes.

Morphologie générale : Son corps est fusiforme et mince. La tête occupe de 20 à 25 % de la longueur totale du corps de l'animal. Elle est caractérisée par une forme triangulaire, formant un V en vue aérienne, et qui s'élargit selon le vieillissement de l'individu. Elle est marquée d'une crête médiane prononcée de la pointe de la mâchoire supérieure aux évents. La nageoire dorsale est triangulaire, relativement grande (environ 60 cm) et est située au 2/3 de la longueur corporelle. La nageoire caudale possède des rebords extérieurs légèrement concaves et une échancrure médiane relativement marquée.

Coloration : Le dos du rorqual commun est brun ou gris foncé. Son ventre et le dessous de ses nageoires sont blancs. La mandibule est blanche du côté droit. Il y a souvent présence de chevrons brun ou gris pâle sur le dos, en arrière des pectorales, la pointe en direction de l'évent.

Longévité : On évalue la longévité du rorqual commun entre 75 et 100 ans.

Distribution : Ce grand rorqual cosmopolite se retrouve dans pratiquement tous les océans et les mers du monde. Il est plus abondant dans les eaux tempérées, arctiques et antarctiques que dans les eaux tropicales. C'est une espèce migratrice qui s'alimente en saison estivale dans les eaux plus froides et se reproduit en saison hivernale dans des eaux plus tempérées. Cependant, il arrive occasionnellement que certains individus demeurent dans le Saint-Laurent en période hivernale dans les secteurs libres de glace. De façon générale, on observe une propension à rester dans les eaux plus profondes et à éviter les zones côtières, excepté dans certains secteurs où se trouvent de grandes concentrations de nourriture près des rivages.

Alimentation : Le rorqual commun est principalement un mangeur de krill (*Thysanoessa* sp. et *Meganyctiphanes norvegica*), mais peut être très opportuniste selon les endroits et les saisons en cours. Il engouffre près de trois tonnes de nourriture par jour.

Comportement : Sa grande vitesse lui permet d'atteindre des vitesses de pointe de 40 km/h. Cette caractéristique lui a d'ailleurs valu le surnom de « lévrier des mers ». Animal plutôt solitaire, le rorqual commun peut à l'occasion se regrouper avec quelques individus, probablement davantage pour favoriser la capture de proies que pour former une réelle cohésion sociale.

Séquence respiratoire, souffle et plongée : Lorsqu'il est en pleine activité, le rorqual commun effectue de 6 à 7 respirations successives avant de plonger durant 10 à 20 minutes jusqu'à environ 250 mètres. Le souffle mesure de 4 à 6 mètres de haut et cet animal ne montre jamais la queue lorsqu'il sonde, sauf en de très rares exceptions.

Reproduction : La maturité sexuelle est atteinte lorsque les mâles et les femelles mesurent respectivement 17 et 18 mètres de long. La gestation est d'une durée de un an. Dans l'hémisphère nord, les accouplements et les mises bas ont surtout lieu durant les mois de décembre et de janvier. Le rorqual commun a généralement un petit tous les trois ans.

Communication et audition : Les rorquals communs émettent principalement des meuglements, des gémissements et des pulsations variées de moyennes fréquences, entre 20 Hz et 75 Hz. Au même titre que le rorqual bleu, il semblerait que ces animaux utilisent ces moyennes fréquences pour communiquer sur de longues distances.

État de la population : La population mondiale est estimée à environ 123 000 individus, alors qu'elle en aurait compté entre 300 000 et 600 000 avant la chasse commerciale. La population de l'Atlantique s'est vue attribuer le statut d'espèce « préoccupante » lors de la dernière révision de 2005 par le COSEPAC et est inscrit à l'Annexe 1 de la LEP. Il fait aussi partie de la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables par le gouvernement du Québec.

Menaces : La population de rorquals communs de l'Atlantique Nord a été très affectée par la chasse et ne s'est pas remise depuis. La principale menace pour la gestion du rorqual commun est la croissance de l'industrie de l'observation des baleines. Cette espèce est la principale cible des activités d'observation en mer dans le Saint-Laurent. Son comportement de plongée et sa quête de nourriture sont potentiellement affectés par la présence d'embarcations sur ses sites d'alimentation. La pollution fait partie des autres menaces potentielles.

Fréquentation et utilisation de la zone d'étude : C'est entre juin et septembre que les observations de rorquals communs sont les plus fréquentes dans la zone d'étude. Il s'y nourrit de harengs, de capelans, d'euphausiacés, de copépodes, de goberges et de calmars durant la période estivale. Selon le rapport bilan de la saison estivale 2006, le rorqual commun a été l'espèce la plus ciblée sur l'ensemble de la saison.



Marie-Claude Thériault, ROMM

Figure 25 : Souffle d'un rorqual commun.



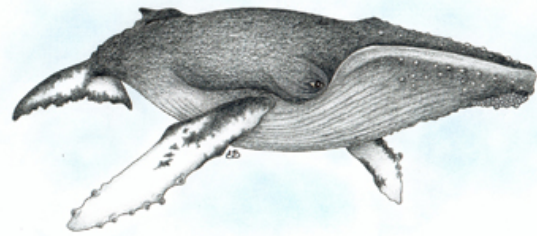
Marie-Claude Thériault, ROMM

Figure 26 : Dos d'un rorqual commun.

RORQUAL À BOSSE (MEGAPTERA NOVAEANGLIAE)

Longueur : À maturité, le mâle mesure approximativement 15 mètres et la femelle 16 mètres.

Poids : Le poids varie entre 25 et 30 tonnes.



Morphologie générale : Aussi nommé mégaptère ou jubarte, le rorqual à bosse doit son nom à la bosse sur laquelle est placée la nageoire dorsale. Le corps est relativement court et massif. La tête, large et ronde, représente de 28 à 30 % de la longueur totale du corps. Les nageoires pectorales sont particulièrement longues correspondant à environ le tiers de la longueur corporelle. Elles sont bordées de protubérances. La nageoire dorsale est crénelée, courte et de forme variable.

Coloration : Le dos de cette baleine est noir et le ventre varie du blanc au noir selon les individus. Les nageoires pectorales sont généralement blanches tachetées de noir. La nageoire caudale est noire sur le dessus et variant du blanc au noir sur la face inférieure. Le patron de coloration du dessous de la nageoire caudale permet d'identifier chacun des individus qui fréquentent un secteur.

Longévité : La longévité est estimée entre 30 et 40 ans. Toutefois, certaines hypothèses laissent présumer une espérance de vie de 50 ans pour cette espèce.

Distribution : La répartition du rorqual à bosse s'étend de l'Arctique à l'Antarctique. Il s'agit d'une espèce migratrice, qui se trouve en eau froide du printemps à l'automne afin de s'y alimenter et qui se retrouve de l'automne au printemps dans les eaux plus chaudes et peu profondes pour la période d'accouplement et de mise bas.

Alimentation : Le régime alimentaire du rorqual à bosse dans le Saint-Laurent, lors de leur passage, est principalement composé de capelans et d'euphausiacés.

Comportement : Dans les eaux tropicales, les individus se réunissent souvent en petites agrégations de 2 à 9 individus. Les femelles et leurs petits sont souvent accompagnés d'un mâle appelé tante ou escorte, qui semble assumer un rôle protecteur. Lors des migrations, des troupes de taille considérable se forment, pouvant compter jusqu'à 200 individus. Sur les sites d'alimentation, les rorquals à bosse ont plutôt tendance à rester en petits groupes de quelques individus ou encore être en solitaire. Animal particulièrement lent dans ses déplacements, il est toutefois très actif et démonstratif. Il est reconnu pour ses sauts hors de l'eau (*breaching*), sa position particulière où il sort sa tête hors de l'eau jusqu'aux yeux (*spyhopping*) ou ses coups donnés sur l'eau avec sa queue ou ses nageoires pectorales (*lobtailing*).

Séquence respiratoire, souffle et plongée : Les rorquals à bosse prennent en moyenne de 5 à 10 respirations consécutives en surface lorsqu'ils sont actifs. Ils partent ensuite vers les profondeurs où ils y resteront de 10 à 20 minutes. Le souffle peut atteindre 3 mètres de hauteur et peut se reconnaître facilement par temps calme parce qu'il est généralement aussi haut que large.

Reproduction : Mâles et femelles sont sexuellement matures entre 4 et 5 ans, mais peuvent le devenir plus prématurément, lorsqu'ils atteignent une longueur de 11 à 12 mètres. Les mégaptères de l'Atlantique Nord se reproduisent principalement près de la République Dominicaine. Les parades nuptiales comportent des jeux sociaux où les individus sont particulièrement démonstratifs, tant par les manifestations corporelles que vocales.

Communication et audition : Les vocalises des rorquals à bosses sont sans doute les plus étudiées de toutes les émissions sonores des mysticètes à ce jour. Cette espèce émet des gémissements, des cris, des grincements, des gazouillis et des clics. Ses chants organisés, surtout émis en période de reproduction, peuvent paraître répétitifs, mais sont cependant en perpétuelle évolution d'une semaine à l'autre avec de nouvelles structures sonores. Ces chants sont très différents selon les populations, les groupes sociaux et parfois même selon certains individus au sein d'une même caste. Les chants sont généralement composés de thèmes d'une durée de 6 à 35 minutes, de phrases et d'unités répétées de façon monotones sur de longues périodes. Les sons émis par cette espèce sont souvent de basse fréquence ou, moins fréquemment, de fréquence moyenne.

État de la population : En raison de sa lenteur dans les déplacements, le rorqual à bosse a longtemps été une espèce particulièrement ciblée par la chasse commerciale à la baleine. Grâce à un consensus international, ce rorqual est protégé depuis 1962. La population de l'Atlantique Nord connaît depuis ce temps une croissance moyenne de 3 % par année et selon les estimations récentes, elle compterait environ 12 000 individus. À la suite d'une réévaluation de l'espèce par le COSEPAC en 2003, il a été jugé qu'elle n'est plus considérée comme en péril dans les eaux canadiennes.

Menaces : Dans son aire de distribution, la population de l'ouest de l'Atlantique Nord subit certaines menaces dont l'enchevêtrement dans des engins de pêche, la dégradation de l'habitat dans les aires de reproduction, la reprise éventuelle de la chasse commerciale à la baleine. Toutefois, cette population n'est pas menacée par les niveaux actuels d'activité ou ceux qui peuvent être raisonnablement prévus pour les quelques prochaines années.

Fréquentation et utilisation de la zone d'étude : Le rorqual à bosse est assez commun dans la zone d'étude en été et est observé surtout en juin et en juillet. Selon les données recueillies en 2006, il est ressorti que les observations sont ciblées vers le rorqual à bosse surtout en début de saison.



Figure 27 : Dos d'un rorqual à bosse.

Jean-Pierre Sylvestre, Orca



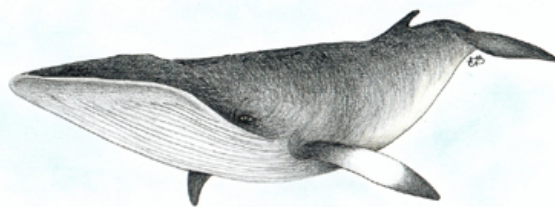
Figure 28 : Rorqual à bosse effectuant un saut hors de l'eau (*breaching*).

Mélanie Paquet

PETIT RORQUAL (BALAENOPTERA ACUTOROSTRATA)

Longueur : Le petit rorqual est la plus petite espèce de baleine à fanons du Saint-Laurent. Il mesure en moyenne 8 ou 9 mètres de longueur.

Poids : Son poids varie entre 6 et 8 tonnes.



Morphologie générale : Le petit rorqual est une espèce de baleine rapide. Son corps élancé et fuselé lui permet d'atteindre des vitesses de pointe d'environ 24 à 30 km/h. Sa tête est petite et très pointue. La nageoire dorsale, située au 2/3 postérieur du dos, est haute, falciforme et recourbée vers l'arrière. La nageoire caudale se divise en deux lobes falciformes et très pointus aux extrémités.

Coloration : La coloration de son dos varie du gris foncé au noir ou brun pour progressivement devenir blanche sur la face ventrale. Chez les petits rorquals de l'Atlantique Nord, les nageoires pectorales sont barrées d'une bande latérale blanche. Les faces inférieures de la nageoire caudale et des nageoires pectorales sont gris clair et elles sont rayées de bandes plus sombres.

Longévité : La longévité du petit rorqual est estimée entre 30 et 50 ans.

Distribution : Le petit rorqual est une espèce que l'on retrouve dans pratiquement toutes les eaux tropicales, tempérées et polaires des deux hémisphères. Cet animal migrateur se nourrit en été dans les eaux froides et se dirige vers des eaux plus tempérées pour se reproduire en période hivernale. Cependant, il semble que certains groupes n'effectuent pas de migration saisonnière.

Alimentation : Le petit rorqual est très opportuniste sur les sites d'alimentation; principalement ichtyophage, il peut également s'alimenter de calmars et d'euphausiacés.

Comportement : Le petit rorqual est un animal plutôt solitaire. Il peut toutefois s'apparier de temps à autre, surtout avant les migrations d'automne vers les sites de reproduction. Il n'est toutefois pas rare d'observer plusieurs individus sur un même site d'alimentation lorsque la ressource disponible est en quantité suffisante. Le petit rorqual est reconnu pour ses sauts hors de l'eau effectués en série (*breaching*).

Séquence respiratoire, souffle et plongée : Le petit rorqual effectue de 5 à 8 respirations consécutives, séparées d'environ 30 secondes. Il arque le dos juste avant de sonder, donnant l'impression qu'il montrera la queue, ce qu'il ne fait jamais. Les plongées durent de 5 à 10 minutes environ. Le souffle est peu visible, faisant environ 2 mètres de hauteur.

Reproduction : Dans l'hémisphère nord, la maturité sexuelle des femelles est estimée à l'âge de 7 ans alors qu'elles atteignent une longueur d'environ 7 mètres et celle des mâles est estimée à 6 ans, lorsqu'ils atteignent une longueur moyenne de 7 mètres. Dans l'Atlantique Nord, les accouplements ont lieu de décembre à mars, généralement dans des eaux tempérées.

Communication et audition : Les petits rorquals émettent fréquemment des grognements et des bruits sourds à basses ou moyennes fréquences.

État de la population : La population de petits rorquals de l'Atlantique Nord semble constituer celle dans la meilleure situation. En effet, on estime cette population à environ 200 000 individus. Sur la côte est canadienne, on dénombre environ 4 000 petits rorquals, dont environ le quart fréquente les eaux du Golfe en période estivale. L'espèce n'a par conséquent aucun statut de protection par le COSEPAC. Espèce protégée au niveau international par la Commission baleinière internationale (CBI), certains pays comme le Japon, la Norvège et l'Islande (depuis 2003), chassent cette l'espèce à des fins scientifiques ou commerciales.

Menaces : Dans son aire de distribution, cette population n'est pas menacée par les niveaux actuels d'activité ou ceux qui peuvent être raisonnablement prévus pour les quelques prochaines années.

Fréquentation et utilisation de la zone d'étude : Le petit rorqual se retrouve partout dans le golfe et l'estuaire du Saint Laurent. Les observations de cette espèce sont relativement fréquentes dans l'aire d'étude. Les individus observés le long des côtes sont toutefois le plus souvent des femelles, alors que les mâles semblent rester plus au large durant les périodes d'alimentation (communication personnelle, ORES). Les individus se déplacent beaucoup en fonction des ressources disponibles et de la localisation des proies (observations personnelles). Le petit rorqual a constitué l'espèce la moins ciblée par les croisiéristes lors de l'étude de 2006.



Marie-Claude Thériault, ROMM

Figure 29 : Tête d'un petit rorqual.



Marie-Claude Thériault, ROMM

Figure 30 : Dos et évents d'un petit rorqual.



Jean-Pierre Sylvestre, Orca

Figure 31 : Dos d'un petit rorqual.

BALEINE FRANCHE NOIRE (EUBALAENA GLACIALIS)

Longueur : Elle mesure de 15 à 18 mètres. Les mâles sont un peu plus petits que les femelles.

Poids : Son poids varie entre 30 et 100 tonnes.

Morphologie générale : La baleine noire est caractérisée par un corps massif et trapu. La mesure du tour de taille de l'animal peut dépasser le 4/5 de sa longueur corporelle. La tête, particulièrement grosse, avoisine le tiers de la taille du corps. De multiples callosités sont généralement présentes sur la tête des individus, aidant à leur identification par les configurations de patrons uniques à chaque animal. Ces callosités, présentes dès la naissance, sont souvent colonisées par des parasites comme les poux de baleines ou des balanes. La baleine noire n'a pas de sillon ventral, ni de nageoire dorsale. Les nageoires pectorales sont larges, courtes et arrondies. La nageoire caudale est massive.



Coloration : La coloration de cette baleine est noire ou tacheté de brun, avec parfois des taches blanches sur la partie ventrale.

Longévité : Peu d'informations existent sur la longévité de cette espèce. Toutefois, il semblerait que la majorité des individus aient une espérance de vie d'au moins 40 ans.

Distribution : Dans l'Atlantique Nord, on retrouve la baleine noire entre les 20° et 75° de latitude nord. Elle est une espèce migratrice qui s'alimente dans les eaux froides en été puis migre vers des eaux plus tempérées en période de reproduction.

Alimentation : Seule baleine de type « écremeuse » qui fréquente les eaux du Saint-Laurent, elle s'alimente la bouche entrouverte en filtrant ses proies. Sa diète est principalement composée de petits copépodes et d'euphausiacés.

Comportement : Les baleines noires se déplacent souvent seules ou en paires. Il arrive cependant d'observer de petites agrégations d'une dizaine d'individus. Animaux particulièrement lents, ces mastodontes sont toutefois capables d'activités surprenantes telles que des bonds hors de l'eau ou encore se laisser dériver la queue sortie de l'eau et la tête en bas. Les raisons de ces comportements sont méconnues et peu documentées.

Séquence respiratoire, souffle et plongée : Entre ses plongées qui durent en moyenne de 6 à 8 minutes, la baleine noire effectue de 12 à 15 respirations. Le record de plongée est de 60 minutes. Elle montre la queue lorsque vient le temps de sonder. Puisque les événements sont bien séparés sur le dessus de la tête, le souffle caractéristique est en forme de V bien ouvert et fait généralement 5 mètres de hauteur.

Reproduction : Peu de données sont disponibles sur la reproduction des baleines noires. On estime toutefois que la maturité sexuelle est atteinte lorsque les baleines atteignent environ 15 mètres de long; elles sont alors âgées de six à dix ans. Les accouplements ont lieu entre février et juin et les mises bas de décembre à avril.

Communication et audition : La baleine noire émet des sons graves, des meuglements et des gémissements à basse fréquence, de même que des sons plus aigus, des pulsations variées. Les vocalisations de cet animal sont toutefois peu documentées.

État de la population : La chasse commerciale des siècles passés a considérablement réduit les effectifs de la population. Elle était en effet considérée comme la « right whale » à chasser, la baleine franche, en raison de ses qualités de flottaison après harponnage. Devenue rare, la population de l'Atlantique Nord est inscrite à l'Annexe 1 de la LEP en vertu d'un statut « en voie de disparition ». La dernière évaluation par le COSEPAC a eu lieu en 2003. Selon ce rapport, la population de l'Atlantique Nord compterait environ 300 individus, dont 263 individus ont été répertoriés dans la baie de Fundy et dans le Golfe.

Menaces : Les principales menaces actuelles qui ralentissent le rétablissement de la population de baleines noires sont les collisions avec les navires et l'empêchement dans les engins de pêche. D'autres facteurs contribuent à la diminution récente de la population dont les contaminants, la dégradation et la perte d'habitats, le bruit et les autres perturbations d'origine humaine, la faible diversité génétique, les ressources alimentaires inadéquates, les maladies infectieuses et les biotoxines marines.

Fréquentation et utilisation de la zone d'étude : La baleine noire est considérée comme étant un visiteur occasionnel dans la zone d'étude. Toutefois, depuis que les efforts d'observation se sont intensifiés à partir des côtes, des signalements sont enregistrés chaque année depuis 1999. Cette année, six individus ont été observés dans le secteur étudié par des bénévoles du NEAQ et Stéphanie-Carole Pieddesaux du ROMM. La présence de baleines noires dans la zone d'étude n'a malheureusement pas été échantillonnée dans le cadre du projet AOM 2006 étant donné la répartition des excursions sur notre calendrier.



Stéphanie Pieddesaux, ROMM

Figure 32 : Tête d'une baleine franche noire.



Stéphanie Pieddesaux, ROMM

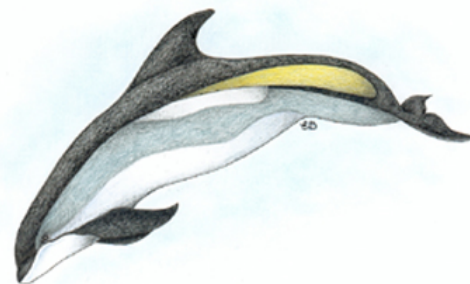
Figure 33 : Nageoire caudale d'une baleine franche noire.

DAUPHIN À FLANCS BLANCS (LAGENORHYNCHUS ACUTUS)

Longueur : Il mesure en moyenne entre 1,9 et 2,5 mètres de longueur.

Poids : Son poids moyen varie entre 150 et 200 kg.

Morphologie générale : Le dauphin à flancs blanc est caractérisé par un corps hydrodynamique relativement robuste. La tête est de petite taille et son rostre est court et épais. La nageoire dorsale est haute et positionnée légèrement en avant du centre du dos. Les nageoires pectorales sont assez courtes et positionnées vers l'avant du corps.



Coloration : La coloration du dos varie du gris au noir et s'éclaircit sur les côtés pour devenir blanche sur la face ventrale. On note généralement sur les flancs antérieurs la présence d'une tâche blanche ovale, puis postérieurement une pigmentation jaunâtre formant une bande distincte jusqu'à la base de la nageoire caudale. Les nageoires pectorales et caudales sont noires.

Longévité : Très peu de données sont disponibles quant à la longévité de cette espèce. Toutefois, selon certaines hypothèses, il est supposé que l'espérance de vie de la majorité des individus ne dépasse pas une vingtaine d'années, bien que la carcasse d'un animal de 27 ans ait déjà été retrouvée.

Distribution : Le dauphin à flancs blancs de l'Atlantique est un animal pélagique qui se tient dans les eaux tempérées froides, dont la température moyenne varie entre 7°C et 12°C. L'espèce est particulièrement abondante le long des côtes du golfe en période estivale. Une fois de plus, la distribution est dépendante de la ressource alimentaire.

Alimentation : Cette espèce se nourrit principalement de poissons tels que le merlu argenté, le hareng, le lançon, l'éperlan, le bar rayé, le maquereau et certains salmonidés. Opportuniste, il peut aussi se nourrir de calmars ou de certains crustacés comme les crevettes.

Comportement : Comme la grande majorité des odontocètes, le dauphin à flancs blancs est grégaire. Cette espèce s'observe par troupes pouvant compter de plusieurs centaines à plus de 1 000 individus, constitués de groupes de 3 à 10 animaux qui se déplacent et s'alimentent en formation serrée. Il n'est pas rare d'observer ce cétacé bondir ou effectuer des acrobaties complètement hors de l'eau. Il est possible de les voir en compagnie de rorquals communs ou de rorquals à bosse avec lesquels ils s'associent pour se nourrir. Ils profitent de ces occasions pour leur dérober quelques poissons.

Séquence respiratoire, souffle et plongée : D'une grande vélocité, cette espèce respire à toutes les 10 à 15 secondes, en effleurant la surface ou en sautant carrément hors de l'eau.

Reproduction : La femelle atteint la maturité sexuelle lorsqu'elle mesure environ 2 mètres. Elle est alors âgée de 6 à 8 ans. Le mâle est sexuellement mature à 8 ou 9 ans, alors qu'il mesure également un peu plus de 2 mètres. Les accouplements ont généralement lieu à l'automne.

Communication et audition : Peu d'informations sur les vocalisations des dauphins à flancs blancs sont disponibles étant donné le peu d'études qui ont été faites sur le sujet. Toutefois, certaines hypothèses suggèrent que ce dauphin émet probablement principalement des sons en basse fréquence et des cliquetis d'écholocation de haute fréquence.

État de la population : Malgré les nombreux échouages et empêtrements dans les engins recensés de cette espèce, la population de dauphins à flancs blancs de l'Atlantique semble en bonne condition. Cette espèce est en effet commune dans les eaux du Golfe, comme on estime à plus de 12 000 le nombre d'individus qui côtoient cette région et à plus de 50 000 ceux au large des côtes atlantiques de la Nouvelle-Écosse. Depuis la dernière évaluation de cette espèce au COSEPAQ (1991), elle ne figure pas sur la liste des espèces en péril au Canada.

Menaces : À l'heure actuelle, aucune menace envers l'espèce au Canada n'a été cernée.

Fréquentation et utilisation de la zone d'étude : Le dauphin à flancs blancs est très commun dans la zone d'étude en période estivale, où il se rapproche régulièrement des côtes afin de s'alimenter. Lors de la saison 2006, dans les secteurs au large, cette espèce a été observée de la mi-juillet à la fin août en plus ou moins grandes concentrations, avec un creux de fréquentation de l'espèce au début du mois d'août. Nonobstant leur fréquentation accrue, les dauphins à flancs blancs, qui ont été observés surtout en deuxième et troisième période, n'ont pas fait l'objet de beaucoup d'observations dirigées par les croisiéristes.



Figure 34 : Dauphins à flancs blancs en déplacement.

MARSOUIN COMMUN (PHOCOENA PHOCOENA)

Longueur : Il mesure en moyenne entre 1,2 et 2,0 mètres.

Poids : Son poids moyen varie entre 45 et 60 kg pouvant atteindre 90 kg.

Morphologie générale : Plus petite espèce d'odontocète qui fréquente les eaux du Saint-Laurent, le marsouin commun se caractérise par un corps petit et trapu. La tête est petite et tronquée et porte un museau court qui ne présente pas de rostre. La nageoire dorsale, large et triangulaire, est située légèrement en arrière au centre du dos. Les nageoires pectorales sont larges, courtes et arrondies. La nageoire caudale est composée de deux lobes de petite taille, concaves sur leur extrémité extérieure.



Coloration : La coloration du dos est variable du noir au gris ou brun selon les individus et au niveau du ventre, elle varie du gris clair au blanc.

Longévité : Dans la région ouest de l'Atlantique Nord, l'espérance de vie du marsouin commun est assez courte. En effet, la longévité de cette espèce est estimée à environ 13 ans. Nombreux sont les individus qui ne dépassent pas l'âge de 7-8 ans.

Distribution : Le marsouin commun est une espèce côtière que l'on retrouve dans les eaux froides et tempérées de l'hémisphère Nord (de moins de 15°C) et subarctiques et plus rarement dans les eaux arctiques. En période estivale, il se confine dans les eaux peu profondes des estuaires et des baies. Sa distribution est le plus souvent liée à celle des poissons dont il s'alimente. En hiver, les individus se déplacent vers le large, où il y a absence de glace.

Alimentation : Principalement piscivores, les marsouins communs semblent avoir une préférence pour les poissons benthiques. Opportunistes, ils peuvent aussi se nourrir de poissons pélagiques, de céphalopodes et de crustacés.

Comportement : Les marsouins communs sont grégaires. Selon les ressources alimentaires disponibles, ils peuvent se regrouper en troupes de plusieurs centaines d'individus. Ces troupes sont constituées le plus souvent de groupes de 2 à 10 individus. Ils sautent rarement hors de l'eau, mais leur façon de sortir de l'eau dans certains déplacements de surface, « de marsouiner », leur est caractéristique. Il peut atteindre des vitesses de pointe de 20 km/h et plonge rarement à plus de 60 m.

Séquence respiratoire, souffle et plongée : Lorsqu'il chasse, le marsouin effectue généralement 4 respirations suivies d'une plongée de 2 à 6 minutes. Lorsqu'il se déplace, il peut respirer jusqu'à 8 fois de suite avant de plonger pour quelques instants. Le souffle est si petit qu'il est extrêmement difficile à observer, sauf par temps calme.

Reproduction : Les mâles et les femelles atteignent leur maturité sexuelle lorsqu'ils atteignent une longueur variant entre 1,2 et 1,4 mètre. Les individus sont alors âgés de 3 ou 4 ans. Les périodes de reproduction et d'accouplement sont variables selon la répartition géographique des sous-espèces. Dans les eaux de l'Atlantique du Nord-Ouest, les accouplements se produisent entre juin et août. Le mâle ne semble pas particulièrement démonstratif durant les parades.

Communication et audition : Peu d'informations sur les vocalisations des dauphins à flancs blancs sont disponibles étant donné le peu d'études qui ont été faites sur le sujet. Toutefois, certaines hypothèses suggèrent que ce dauphin émet probablement principalement des sons en basse fréquence et des cliquetis d'écholocation de haute fréquence.

État de la population : On estime qu'il y a plus de 20 000 individus dans les eaux du golfe du Saint-Laurent. Cette estimation n'est toutefois pas précise en raison du fait qu'ils sont difficiles à observer. Toutefois, on pense que la population serait déclinante, car ils sont vulnérables sous plusieurs aspects. Le marsouin commun détient d'ailleurs le statut d'espèce préoccupante selon la dernière évaluation du COSEPAC (avril 2006).

Menaces : La principale menace pour l'espèce est les prises accidentelles dans les engins de pêche. Parmi les autres menaces potentielles, notons la dégradation et la perte d'habitats associées à l'utilisation de dispositifs d'harcèlement acoustique liée à la mariculture et à l'exploration et la production pétrolière, la contamination par les proies que le marsouin commun ingère et les nombreux échouages.

Fréquentation et utilisation de la zone d'étude : Le marsouin commun fréquente la zone d'étude en période estivale. Lors de la saison 2006, il a été permis de l'observer de façon assez fréquente et soutenue, surtout lors de la deuxième période d'échantillonnage, en milieu de saison.



Marie-Claude Thériault, ROMM

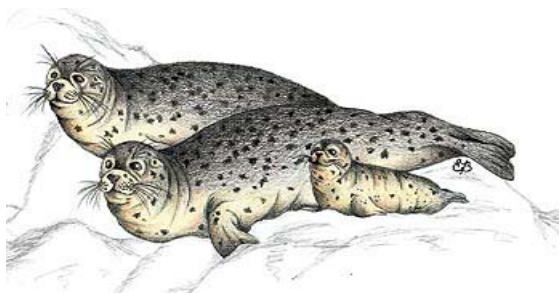
Figure 35 : Marsouin commun.

PHOQUE COMMUN (PHOCA VITULINA)

Longueur : Le mâle et la femelle mesurent approximativement 1,5 mètres.

Poids : Les adultes des deux sexes pèsent environ 100 kg.

Morphologie générale : Il est le plus petit des phoques qui fréquentent le Saint-Laurent. Le mâle tend à être légèrement plus gros que la femelle. Sa petite tête est ronde et porte un creux au niveau du front lui donnant l'apparence d'une « tête de chien ». Son nez est court et légèrement convexe. Lorsque vues de face, les narines forment un « V » ou une forme de cœur. Ses yeux sont relativement larges et près l'un de l'autre.



Coloration : 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. 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. Les patrons de coloration du phoque commun sont en fait très variables, allant du beige sable au roux, brun ou gris.

Longévité : Normalement, le phoque commun peut atteindre l'âge de 30 ans, bien que peu d'individus en nature atteignent cet âge.

Distribution : 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 autres espèces de pinnipèdes fréquentant l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, le phoque commun est une espèce sédentaire qui y demeure à l'année.

Alimentation : 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. Cette espèce se nourrit principalement de capelans, de lançons, de harengs, d'éperlans arc-en-ciel et de plies rouges. Le phoque commun est un prédateur opportuniste qui consomme normalement la proie qui est la plus abondante dans la région qu'il occupe. 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.

Comportement : Le phoque commun est une espèce côtière qui s'éloigne que rarement des rives. Plutôt solitaire lorsqu'il est dans l'eau, on peut voir des groupes assez importants sur les échoueries qui sont les lieux où les phoques s'attourent hors de l'eau (ex. : rochers, îles, îlots et battures émergées à marée basse). Sur les sites d'échouerie, il adopte souvent la position caractéristique de la « banane », soit la tête dressée et les membres postérieurs relevés et serrés ensemble. Plusieurs échoueries sont utilisées pour des activités essentielles à la survie des phoques, notamment la mise bas et la mue.

Plongée : Durant ses activités de plongée, le phoque commun semble se restreindre à des profondeurs inférieures à 35 mètres. Cependant, lorsque nécessaire, il peut atteindre des profondeurs beaucoup plus élevées allant jusqu'à 500 mètres. Il peut demeurer sous l'eau pendant plus de 30 minutes.

Reproduction : La maturité sexuelle du phoque commun diverge selon le sexe, soit entre 5 et 6 ans chez les mâles et entre 3 et 4 ans chez la femelle, qui est plus précoce. L'accouplement s'effectue normalement juste avant le sevrage des chiots ou immédiatement après et se produit normalement dans l'eau. Les mâles s'affrontent et s'infligent souvent des blessures à la tête et au cou durant cette période. La période de gestation totale, de la fécondation à la naissance, s'étend sur une période d'environ 11 mois. La plupart du temps, la femelle n'a qu'un seul chiot à la fois. À la naissance, les chiots ont généralement un pelage d'adulte qui leur permet d'aller fréquemment à l'eau. La mise-bas a lieu à terre vers la fin du printemps, mais elle peut aussi s'effectuer dans l'eau profonde si la femelle est dérangée. Chez le phoque commun, la femelle allaite entre 24 et 33 jours. La mère peut aussi bien allaiter son chiot à terre que dans l'eau.

Communication et audition : 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.

État de la population : Sa population serait entre 4 000 et 5 000 individus dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (Robillard *et al.* 2005). Le COSEPAC a spécifié qu'il n'existe pas suffisamment de renseignements pour qu'ils puissent statuer sur la situation de cette espèce. Selon le plan d'action sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent édité par le ROMM en 2004, la population de l'Estuaire pourrait s'avérer en situation inquiétante alors que celle du reste de l'Atlantique du Nord-Ouest se porte bien.

Menaces : Plusieurs problématiques pouvant avoir un impact sur le phoque commun furent identifiés au sein d'un plan d'action (ROMM 2004). Notons entre autres les lacunes dans les connaissances, la mauvaise réputation associée aux phoques, le braconnage, les prises accidentelles dans les engins de pêche, le dérangement en mer et sur les sites d'échouerie, la contamination et la dégradation de son habitat.

Fréquentation et utilisation de la zone d'étude : Le phoque commun peut y être observé durant toute l'année. Il est observé régulièrement sur le secteur est de la pointe Forillon et sur l'échouerie de Cap-aux-Os, qui représente l'échouerie la plus importante de la zone d'étude. Cependant, il existe beaucoup d'autres échoueries qui peuvent être utilisées par un faible nombre d'individus. Ainsi, on peut observer le phoque commun de façon moins régulière et moins dense à Gaspé, sur l'île Plate jusqu'au cap des Trois-Sœurs et autour de l'île Bonaventure.



Jean-François Gosselin, MPO

Figure 36 : Femelle phoque commun et son chiot.



Jean-Pierre Sylvestre, Orca

Figure 37 : Échouerie de phoques communs.

PHOQUE GRIS (HALICHOERUS GRYPUS)

Longueur : Le mâle peut atteindre une taille de 2,3 mètres et la femelle 2 mètres.

Poids : Le mâle a une masse de 300-350 kg et la femelle 150-200 kg.

Morphologie générale : Le phoque gris est un animal au corps massif, dont le cou n'est pas distinct. Il est caractérisé par la forme de sa tête dont le museau est long et arqué, surtout chez les mâles adultes, qui lui vaut le nom vernaculaire de « tête de cheval ». Les yeux sont situés plus près des ouvertures des oreilles que du bout du nez. Les narines sont nettement séparées et forment un « II ».



Coloration : Le mâle est brun foncé, gris ou noir avec souvent de petites taches plus claires au niveau du cou et des flancs pouvant devenir plus foncées avec l'âge. La femelle est souvent plus claire avec des taches sombres sur une pigmentation jaunâtre ou grisâtre. Chez les deux sexes, le dos est plus foncé et les taches sont moins présentes sur le ventre.

Longévité : L'espérance de vie des femelles phoques gris est en moyenne de 35 ans. Elle est plus longue que celle des mâles dont la longévité est en moyenne de 25 ans.

Distribution : Il existe trois populations distinctes de phoques gris, soit celles de la mer Baltique, de l'est de l'Atlantique Nord et de l'ouest de l'Atlantique Nord. Au Canada, la population de phoques gris est concentrée dans le golfe du Saint-Laurent, à l'île de Sable, ainsi que dans l'estuaire du Saint-Laurent où les principales concentrations sont situées entre l'île aux Fraises et l'embouchure du Saguenay. Migrateur, il remonte vers le détroit de Northumberland, à l'île d'Amet et à l'île du Corps-Mort, puis en dehors du Golfe sur la côte est de la Nouvelle-Écosse, à l'île de Sable et à l'île de Grand-Manan dans la baie de Fundy pour se reproduire.

Alimentation : Le phoque gris est opportuniste et se nourrit de la ressource disponible dans la région où il se trouve. Dans le Saint-Laurent, il semble s'alimenter de poissons plus pélagiques lorsqu'il se tient au large et de poissons benthiques et de crustacés lorsqu'il s'approche des côtes. Ainsi, sa diète est principalement composée de poissons de fond tels que la morue, la plie, la raie et l'aiglefin. Il consomme aussi du capelan, de l'éperlan arc-en-ciel, de la goberge, du hareng, du maquereau, du lançon, de la lompe, du merlu et des salmonidés. Le phoque gris semble ingurgiter de 2 à 3 % de l'équivalent de sa masse corporelle quotidiennement, mais ce taux peut être plus élevé si la teneur énergétique des ses ressources est faible.

Comportement : Le phoque gris est un animal généralement solitaire lorsqu'il est à l'eau, mais se regroupe en colonies importantes lorsqu'il s'échoue, surtout lors des périodes de mue et de reproduction. Après le sevrage, les mâles et femelles se dispersent pour retourner sur les sites d'alimentation et laissent les jeunes chiots livrés à eux même. Il est régulièrement observé dans l'eau avec seulement la tête exposée à l'air, maintenant ainsi une position verticale nommée « position de la bouteille ».

Reproduction : Les femelles sont sexuellement matures à l'âge de 3 ans, mais seulement 16 % de celles-ci vont se reproduire à cet âge. Les mâles sont eux aussi sexuellement matures à 3 ou 4 ans. Toutefois, puisque la compétition entre les mâles est importante, la majorité d'entre eux ne seront en mesure de s'accoupler qu'entre 8 et 10 ans. Les mâles plus âgés et dominants maintiennent un harem et s'accouplent avec le maximum de femelles du groupe. Les accouplements ont généralement lieu trois semaines après les mise-bas, entre décembre et février dans la partie ouest de l'Atlantique Nord. La gestation dure en moyenne 11 mois et demi. L'allaitement se déroule sur une période de deux à trois semaines pendant lesquelles la femelle va très peu à l'eau. En général, elle donne naissance à un seul chiot par année.

Communication et audition : Le phoque gris est un animal qui est souvent remarqué sur les échoueries en raison de ses vocalises importantes et puissantes. Il émet des grognements et des hurlements ainsi que des jappements pour les plus jeunes. Il semble que les fréquences sonores émises se situent entre 4 et 150 kHz.

État de la population : La population de phoques gris se divise en deux grands troupeaux, soit celui de l'île de Sable et celui du golfe du Saint-Laurent. De moins de 10 000 dans les années 1960, cette population se chiffre aujourd'hui à quelque 250 000, d'après le dernier relevé. Le phoque gris fait l'objet d'une chasse commerciale de faible envergure au Québec et dans les Maritimes. Ainsi, quelques dizaines à quelques centaines d'individus sont prélevées chaque année. Depuis sa dernière évaluation du COSEPAC (1999), le phoque gris n'est pas considéré sur la liste des espèces en péril dans les eaux canadiennes.

Menaces : À l'heure actuelle, aucune menace envers l'espèce au Canada n'a été cernée.

Fréquentation et utilisation de la zone d'étude : Le phoque gris est très commun dans la zone d'étude durant toute la saison estivale. Présent surtout sur la pointe de Forillon, il se déplace vers l'intérieur de la baie de Gaspé puis vers l'île Bonaventure au fil de la saison pour se retrouver en grande concentration sur ces secteurs en fin de saison. Selon les témoignages de plusieurs personnes, le phoque gris semble de plus en plus présent dans la zone d'étude depuis cette dernière décennie et semble empiéter considérablement sur les échoueries de phoques communs (communications personnelles, Parc National Forillon et parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé).



Figure 38 : Tête d'un phoque gris adulte.



Figure 39 : Phoque gris échoué.

3.5 IDENTIFICATION DES ZONES SENSIBLES

À partir de l'échantillonnage des AOM lors de la saison estivale 2006, de commentaires d'intervenants du milieu et de certaines observations personnelles sur le terrain, il a été possible de déterminer l'existence de certaines zones sensibles au niveau de la péninsule gaspésienne. Ces sites soulèvent certaines inquiétudes en raison des mammifères marins qui les fréquentent et de leurs mœurs versus l'achalandage des embarcations observé autour de ces mêmes animaux (ex. : présence d'échoueries importantes de phoques, fréquentation intensive de rorquals bleus, zone d'alimentation intensive, présence de bandes marines de protection, etc.). Cette section du plan d'intervention présente les zones sensibles identifiées pour les cétacés et les pinnipèdes ainsi que les raisons des inquiétudes soulevées quant à ces sites.

3.5.1 Les baleines

La Carte 2 de l'Annexe 4 présente la distribution des cétacés observés à partir des plates-formes d'excursion dans la zone d'étude lors de l'étude menée par le ROMM en 2006. En la consultant, vous obtiendrez un aperçu des zones où sont rencontrées les plus grandes concentrations de baleines. À l'Annexe 5, vous pouvez également consulter la Carte 4 du nombre de bateaux observés selon le nombre de baleines observées sur l'aire d'étude totale. Elle illustre les zones d'interactions entre les AOM et les cétacés.

La sortie de la baie de Gaspé

Stéphanie Pieddesaux, ROMM



Figure 40 : Spécimen d'une baleine à bec de Sowerby retrouvé échoué mort dans la baie de Gaspé en 2006.

La sortie de la baie de Gaspé constitue une aire très intéressante pour les mammifères marins, et ce, tout au long de la saison. Ce secteur offre la plus grande diversité d'espèces de cétacés puisque l'on y retrouve toutes les espèces d'intérêt pour les prestataires d'AOM. Ainsi, on peut y observer en bon nombre de grands rorquals et des dauphins à flancs blancs. Une fréquentation importante de rorquals à bosse y est constatée en début de saison ainsi que la présence en été d'espèces plus côtières telles que le petit rorqual et le marsouin commun. Très occasionnellement, des baleines noires y sont aussi rencontrées. Il est probable que ce secteur soit également fréquenté par d'autres espèces qui n'ont pas été vues par l'équipe du ROMM lors de l'étude

de 2006 étant donné que nous avons observé deux globicéphales noires (*Globicephala melaena*) au large et qu'un spécimen de baleine à bec de Sowerby (*Mesoplodon bidens*) a été retrouvé échoué dans la baie.

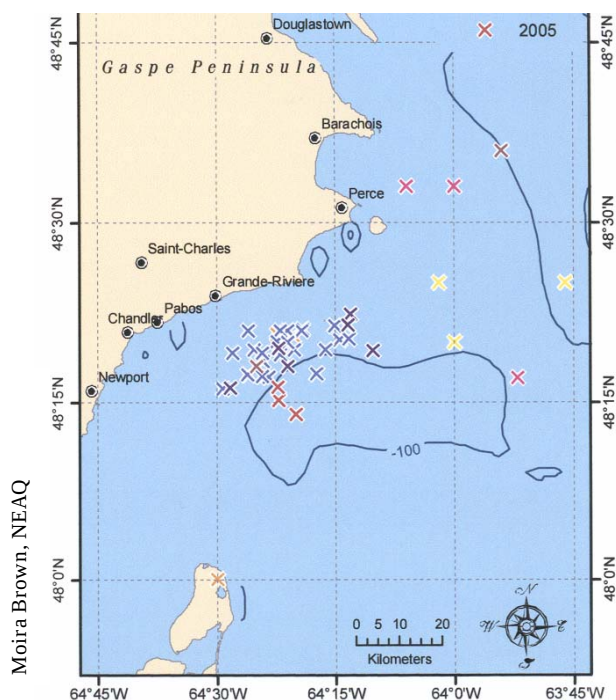
Les observations dans ce secteur ont été relativement éparses. Cependant, deux grands centres d'observation y ont été distingués, ce qui soulève une inquiétude quant à ce secteur où la concentration de bateaux est notable et les fréquences de dérangement des individus sont redondantes. Le premier est étendu au large de Cap-Gaspé jusqu'à Cap-des-Rosiers et l'Anse-au-Griffon. Le second, également situé au large, est situé plutôt vers l'ouest de la baie de Gaspé.

En raison des comportements d'alimentation souvent observés lors des échantillonnages de 2006, on peut supposer que la baie de Gaspé représente un important site d'alimentation pour les baleines qui y sont de passage. De part sa proximité des deux ports d'attache, et ce, surtout de celui de Forillon, ce secteur a constitué un lieu très prisé par les croisiéristes tout au long de la saison.

Le secteur au large de baie de la Malbaie

Le secteur au large de la Malbaie, à l'ouest de la baie de Gaspé, représente également un site de grand intérêt pour l'observation des baleines. Lors de l'étude de 2006, l'observation des cétacés a été la principale activité pratiquée par les prestataires dans ce secteur. En contrepartie, aucune observation ciblée de phoques ou d'oiseaux ne s'y est déroulée. On y retrouve un nombre plus important de grands rorquals comparativement au secteur de la baie de Gaspé, et ce, surtout lors de la deuxième période de la saison allant du 17 juillet au 19 août inclusivement. D'autre part, elle représente simultanément la plus importante période d'achalandage touristique au niveau de la péninsule gaspésienne. On peut y voir communément des rorquals bleus et des rorquals communs ainsi que des rorquals à bosse et des baleines noires de façon plus sporadique. En s'approchant de Percé, on observe aussi bon nombre de dauphins à flancs blancs. L'espèce qui a fait le plus l'objet d'observations dirigées en 2006 dans le secteur au large a été le rorqual commun (44,35 %). Toujours au niveau de ce secteur, les concentrations de bateaux effectuant de l'observation de cétacés ont été relativement réduites.

Le secteur entre l'île Bonaventure jusqu'au large de Grande-Rivière



Carte 6 : Positionnement des observations de baleines noires effectuées par les membres du NEAQ de 2000 à 2005.

Un autre secteur, bien que non échantillonné en 2006, a aussi retenu notre attention. Il s'agit de la zone comprise entre l'île Bonaventure jusqu'au large de Sainte-Thérèse et de Grande-Rivière. Il semble que les observations les plus fréquentes de baleines noires y ont lieu (voir Carte 6). Les raisons de leur passage dans ce secteur ne sont pas connues. C'est seulement depuis 1999 qu'elles ont commencé à être plus sérieusement documentées par le Centre d'étude et de protection de la baleine noire du Saint-Laurent (CEPBaN), appuyée par le New England Aquarium (NEAQ). Le CEPBaN est composé de bénévoles et découle d'une initiative locale. Au cours des dernières années, le nombre d'individus observé s'est avéré plus important que celui présumé dans cette région du Golfe, et ce, autant en été qu'en hiver. Considérant le statut précaire de la baleine noire, nous pensons qu'il est important de porter un intérêt considérable sur cette zone afin de veiller à y encadrer les activités en mer lors de la période où l'espèce est présente. Toutefois, il reste à noter que les autres espèces ne semblent pas s'attarder dans cette région (Stéphanie Pieddesaux, ROMM, observations personnelles).

Conclusion générale

Ainsi, lors de l'étude menée par le ROMM en 2006, il a été constaté que les fréquentations de mammifères marins dans les trois secteurs cités précédemment sont riches, diversifiées et variables sur l'ensemble de la saison. La majorité des espèces de baleines semble les fréquenter de façon transitoire et profiter de leur passage de quelques jours principalement à des fins d'alimentation (Stéphanie Pieddesaux, ROMM, observations personnelles). D'un autre côté, ces secteurs représentent par le fait même des zones d'intérêt pour les croisiéristes qui proposent des activités d'observation dirigées vers les cétacés. On y retrouve donc les principaux centres d'observation de baleines de la péninsule gaspésienne. Dans l'ensemble, on constate que les espèces de cétacés qui y sont les plus ciblées sont les grands rorquals et les baleines noires, peu importe l'état de santé des populations ou leurs comportements. Toutefois, une prédilection des prestataires pour se diriger vers les animaux en alimentation a été remarquée.

Un autre secteur, situé à l'extérieur de la zone d'étude, soulève également des inquiétudes quant aux mammifères marins qui le fréquentent. En effet, lors des interventions menées par le ROMM en tant qu'intervenant du Réseau québécois d'urgences pour les mammifères marins (RQUMM) lors de la saison estivale 2006, il a été constaté quatre échouages de rorquals dans la région comprise entre Sainte-Thérèse et Bonaventure, dont trois entre Sainte-Thérèse et Hope Town. Des signes d'empêtrements dans les engins de pêche ont été observés sur les carcasses.



Stéphanie Pieddesaux, ROMM

Figure 41 : Carcasse de rorqual à bosse échouée dans le secteur de Sainte-Thérèse en 2006.

3.5.2 Les phoques

À l'Annexe 4, il y a une carte qui présente la distribution des pinnipèdes observés à partir des plates-formes d'excursion dans la zone d'étude lors de l'étude menée par le ROMM en 2006. En la consultant, vous obtiendrez un aperçu des zones où sont rencontrées les plus grandes concentrations de phoques. À l'Annexe 5, vous pouvez également consulter la Carte 5 du nombre de bateaux observés selon le nombre de phoques observés sur l'aire d'étude totale. Elle illustre les zones d'interactions entre les AOM et les pinnipèdes.

L'échouerie de Petit-Gaspé (à proximité de Cap-aux-Os)

Quant aux phoques, la zone la plus préoccupante est sans doute l'échouerie de Petit-Gaspé. Sa répartition varie au fil de la saison avec un déplacement de celle-ci vers Cap-aux-Os en fin de saison. Il s'agit d'une échouerie où les phoques communs mettent bas au début de l'été. Les chiots y demeurent pendant une bonne partie de la saison estivale. Il s'agit également d'une échouerie de repos pour les phoques gris qui sont répartis généralement vers la partie sud-est de celle-ci alors que les phoques communs occupent davantage sa partie nord-ouest. C'est dans ce secteur que la plus forte proportion de temps a été dédiée à l'observation des pinnipèdes ($33,92\% \pm 47,45\%$ du temps passé en mer). Sur les trois périodes d'échantillonnage et pour l'ensemble des prestataires oeuvrant dans ce secteur, il s'agit du seul site ayant fait l'objet d'observation soutenue des espèces cibles, et ce, particulièrement lors des activités de plongée.

Par conséquent, les chevauchements à l'intérieur de ce secteur ont été très importants entre les territoires des prestataires de kayaks et ceux de plongée qui se dirigeaient vers ce centre d'intérêt lors des excursions offertes pour les observations de phoques. Il est à noter toutefois que les prestataires ont offert pour la plupart des activités autres que les AOM visant les pinnipèdes (ex. : activités de déplacement et d'interprétation). De plus, le recul progressif de l'échouerie vers le village de Cap-aux-Os noté au fil de l'avancement de la saison a entraîné la réduction du centre d'observation devenu difficile d'accès pour les kayakistes en partance de Grande-Grave en raison de la limite imposée par la durée des excursions proposées. Par ailleurs, les concentrations de bateaux sont demeurées faibles dans le secteur de Forillon puisque l'on y a dénombré en moyenne seulement 0,76 bateau dans un rayon de 2000 m ($\pm 0,53$; maximum 2 ; n = 78 BOI) (Carte 5 de l'Annexe 5). Il s'agit des plus faibles concentrations de bateaux des trois secteurs considérés lors de l'étude de 2006. La présence d'embarcations s'est limitée le plus souvent à celle à partir de laquelle se sont pratiquées les activités de plongée (de petite taille). Le nombre de kayaks observés dans le secteur de Forillon a été de loin le plus élevé des trois secteurs considérés pour l'ensemble de la zone d'étude en raison de la présence de deux prestataires, dont un en partance de Cap-aux-Os et un de Grande-Grave.

L'échouerie de l'île Bonaventure

Cette échouerie, qui comprend l'ensemble des individus échoués autour de l'île Bonaventure, est très peu fréquentée par les phoques en début de saison pour réunir plus de 300 phoques gris en fin de saison, majoritairement des juvéniles. Les phoques communs n'y sont qu'occasionnellement aperçus. Au niveau de ce secteur, les tendances ont été très différentes puisque près de 75 % des observations ont été dirigées vers le phoque gris, échoué ou à l'eau. Étant donné la croissance de l'échouerie et le déclin des colonies aviaires au fil de l'avancement de la saison, il est à noter que les activités d'observations de phoques ont été beaucoup plus importantes en fin de saison que lors de la première période sur ce secteur. Ainsi, en début de saison, aucune observation de phoque au sec n'a été effectuée. Au cours des excursions au départ de Percé, il a été observé des chiots et des juvéniles lors de 23,53 % du temps en moyenne durant les activités d'observation ciblées, et ce, avec un nombre particulièrement accru d'observations de jeunes en fin de saison. Toutefois, les activités d'observation de pinnipèdes ont été très réduites au niveau du secteur de Percé comparativement à celui de Forillon.

Conclusion générale

Ainsi, le phoque gris et le phoque commun ont été les deux espèces de pinnipèdes qui ont fait l'objet d'observations dirigées dans les trois secteurs échantillonnés au cours de la saison estivale 2006. Il est arrivé que les deux différentes espèces vers lesquelles les observations ont été dirigées se soient révélées indissociables sur les échoueries. Elles ont alors été considérées comme une espèce mixte. Ces observations avaient une fois de plus presque exclusivement pour objet le phoque gris et le phoque commun. Une exception a été une observation de dos bleu (jeune du phoque à capuchon) parmi des phoques communs qui a été effectuée dans le secteur de Forillon lors d'une excursion en kayak. Les observations dirigées vers les pinnipèdes sur ces secteurs ont été en moyenne de 32 min et ont donc été de plus courte durée que celles dirigées vers les cétacés. D'autres secteurs, ne faisant pas l'objet d'observations dirigées ont retenu notre attention de part la présence d'échoueries, et l'achalandage de touristes en kayak, de pêcheurs ou de plaisanciers dans ces zones non couvertes par l'échantillonnage :

Il y a une autre échouerie de phoques communs à Fort-Péninsule, à la hauteur de Penouille, située à une dizaine de kilomètres en aval de Cap-aux-Os, qui n'est pas fréquentée par les AOM. Le secteur nord-est de la pointe Forillon compte aussi une échouerie considérable de phoques gris et de quelques individus de phoques communs. Il s'agit d'une partie de la péninsule relativement accessible à bord de petites embarcations incluant les kayaks. De nouveaux prestataires qui commencent à œuvrer dans le secteur de l'Anse-au-Griffon ou de Cap-des-Rosiers pourraient développer des activités d'interprétation dans ce secteur. L'île Plateau, surnommée l'île Plate pour sa forme et sa longueur et située au large de Pointe-St-Pierre, constitue aussi un site d'échouerie de phoques gris et un lieu d'intérêt pour les plongeurs. Le Cap des Trois-Sœurs (Percé) semble être une aire d'échouerie de repos de quelques individus de phoques communs et principalement de phoques gris. Les passages de kayaks y sont relativement fréquents.

3.5.3 Les zones réglementées

Dans la zone d'étude, nous pouvons distinguer deux secteurs réglementés. Les bandes marines des deux parcs ont pour objectif de réduire l'achalandage à proximité des zones côtières protégées, de préserver les colonies aviaires et autres faunes et flores des sites, y compris les pinnipèdes.

Le secteur de Parc National Forillon

Ce parc comprend une bande marine de 150 mètres autour de ses côtes. Les utilisateurs autres que ceux du parc ne sont pas sensés y avoir accès. Elle est sous surveillance des gardes du parc et il y est interdit d'importuner la faune présente ou d'y détériorer l'habitat. Cette bande marine est illustrée à l'Annexe 6.

Le secteur du parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé

Ce secteur comprend une bande marine correspondant à la largeur de la différence des marnages extrêmes autour du rocher Percé et de 100 mètres autour de l'île Bonaventure. Les utilisateurs autres que ceux du parc ne sont pas sensés pénétrer à l'intérieur de ces bandes marines et les prestataires doivent en limiter au maximum leur intrusion en leur sein. Il y est interdit d'y déranger la faune présente ou de détériorer l'habitat. De plus, autour de l'île Bonaventure, il y a une seconde bande marine de 500 mètres sous juridiction fédérale pour la protection des oiseaux migrateurs (réglementation sur les refuges d'oiseaux migrateurs). Ces bandes marines sont illustrées à l'Annexe 6.

La réglementation de Pêches et Océans Canada relative aux deux secteurs

La réglementation appliquée par le MPO pour ces deux secteurs est la même que celle utilisée partout ailleurs au Canada, soit le Règlement sur les mammifères marins de la *Loi sur les pêches* qui stipule qu'il est interdit de perturber les mammifères marins. Toutefois, les dispositions de cette loi sont trop générales et n'informent pas le public sur les comportements qui sont jugés inacceptables lors de l'observation des mammifères marins dans leur environnement naturel. Elle répond aussi à une réglementation issue de la *Loi sur les espèces en péril* et de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada*. Dans un futur proche, le MPO propose de modifier le Règlement sur les mammifères marins de la *Loi sur les pêches*. Ces modifications permettront de s'assurer que l'ensemble des individus comprennent clairement leur responsabilité quant à la protection des mammifères marins et que le MPO dispose des outils nécessaires pour s'acquitter de son mandat. De plus, selon les réglementations du MPO et des deux parcs, la chasse au phoque n'est pas autorisée sur la zone d'étude. Elle ne se prévaut d'aucun parc marin ni de zone de protection marine. Les eaux au large ne bénéficient donc d'aucun statut de conservation à ce jour.



Figure 42 : L'équipe du ROMM près d'une carcasse de cétacé en 2006.

PARTIE 4

Préoccupations relatives aux activités anthropiques

4.1 MANQUE DE CONNAISSANCES SUR LES MAMMIFÈRES MARINS AU NIVEAU DE LA RÉGION GASPÉSIENNE

4.1.1 Chez les prestataires de services

Selon le rapport de John Lien (2001), un pourcentage de 86 % des personnes ayant vécu une excursion aux baleines a indiqué que l'observation de ces animaux dans leur milieu naturel les avait amenés à s'engager davantage envers la cause de leur conservation et à l'avaliser dans une plus grande mesure (Tilt 1986). Ainsi, les informations divulguées par les prestataires d'AOM lors des excursions sont d'une importance considérable pour éduquer et sensibiliser le public. Ces plates-formes d'observation se doivent de contribuer à la conservation des milieux et des espèces qui y vivent par un contenu d'interprétation solide, diversifié et juste. Or, au cours de l'étude menée par le ROMM lors de la saison estivale 2006, il a été observé que le contenu d'interprétation manquait de richesse, de fiabilité et de diversification lors de certaines sorties en mer, et ce, non seulement au niveau des mammifères marins, mais aussi en ce qui concerne les colonies d'oiseaux et le milieu environnant.

Le manque de diversification du contenu d'interprétation

De façon générale, il a été constaté un contenu d'interprétation très peu diversifié. Ainsi, les croisiéristes offrant des sorties aux baleines n'ont effectué que très rarement des interventions sur des sujets autres que les cétacés. En ce sens, il a été colligé puis analysé en 2006 que sur 31 excursions aux baleines, donc pour le **secteur au large**, $31,65 \pm 46,57$ % du temps passé en mer ont été consacrés aux observations et aux interprétations orientées vers les cétacés. Aucune interprétation ayant pour thème les pinnipèdes ou les oiseaux n'a été livrée au public et seulement $0,69 \pm 8,28$ % du temps a été utilisé pour des interprétations autres (ours noir et géomorphologie). Ce sont les déplacements qui ont occupé le temps restant passé en mer. De la même façon, seulement $0,44 \pm 6,64$ % du temps en mer a été consacré à l'observation d'oiseaux au niveau du **secteur de Forillon**, et ce, nonobstant la présence de guillemots, de sternes et d'autres espèces aviaires d'intérêt. Toujours sur ce même secteur, $8,37 \pm 27,76$ % du temps d'activité en mer ont été employés pour réaliser des activités autres que les observations dirigées vers les mammifères marins ou les oiseaux. Ces autres activités ont englobé de l'interprétation sur le milieu et sur le kayak ainsi que la préparation aux activités de plongée. C'est en fait sur le **secteur du rocher Percé et de l'île Bonaventure** que les activités ont été les plus diversifiées. La présence d'importantes colonies d'oiseaux, particulièrement de fous de bassan, combinée à un attrait considérable du public à leur égard ont permis de diriger $5,11 \pm 22,06$ % des activités vers la faune aviaire. La présence accrue de phoques gris et le déclin des colonies d'oiseaux au fil de la saison ont aussi conduit à diriger $7,66 \pm 26,65$ % du temps passé en mer vers

les pinnipèdes. Dans ce même secteur, il a été constaté que $16,42 \pm 37,12$ % du temps d'activité a été consacré aux activités autres que les observations dirigées. Toutefois, là encore, un fort pourcentage de ce temps a été alloué aux préparatifs de plongée. Cependant, l'effort d'interprétation sur le milieu a été bien plus marqué au niveau de ce secteur comparativement aux deux autres cités précédemment. En règle générale, $66,17 \pm 47,34$ % du temps passé en mer pour l'ensemble des embarcations, sur toute la saison, a été consacré uniquement aux déplacements durant lesquels aucun contenu interprétatif n'a été délivré.

La pauvreté et le manque de fiabilité du contenu d'interprétation

Chez les prestataires de services, il a été soulevé dans certains cas des manques de connaissances importantes sur les mammifères marins. Il a été constaté à plusieurs reprises des erreurs d'identification de grands rorquals, à distance par exemple. Les interprétations sur les cétacés sont souvent incomplètes, erronées et redondantes de par le manque de richesse d'informations transmises au public. Toutefois, de façon générale, le contenu interprétatif sur les cétacés est plus riche que celui sur les pinnipèdes, à l'exception de quelques prestataires particulièrement spécialisés qui axent une partie de leurs activités sur l'observation de phoques communs de l'échouerie de Petit-Gaspé. Les sujets traités le sont habituellement de façon superficielle et leur éventail est restreint. Les thématiques telles que la biologie des espèces rencontrées et les menaces qui les touchent ne sont souvent qu'effleurées. L'intérêt pour les phoques est par ailleurs moins marqué que celui pour les cétacés. Ceci peut s'expliquer par le fait que les activités halieutiques occupent une place importante dans le milieu gaspésien et qu'il y a présence de conflits entre les phoques et les pêcheurs dans le cadre de ces mêmes activités. Nous avons été à même de constater que les pinnipèdes, particulièrement le phoque gris, sont souvent considérés comme une nuisance. Cette opinion négative se reflète malheureusement dans certaines présentations aux touristes. De plus, durant les périodes d'interprétation sur les cétacés, les pinnipèdes et les oiseaux, il a été constaté à plusieurs reprises la divulgation d'explications erronées et, par conséquent, de la désinformation au public.

Les causes possibles

Les sources d'informations disponibles dans la région sont limitées et les formations destinées aux prestataires sont inexistantes en dehors de celles offertes par les parcs de conservation. En effet, en début de saison, les naturalistes reçoivent une formation générale offerte par le personnel du parc principalement. Cette formation reste de façon générale très vaste et peu spécialisée de part le nombre de sujets à couvrir, le manque de personnel disponible et le manque de spécialistes à proximité. Par conséquent, les prestataires récoltent des informations dans la mesure des ressources disponibles et par transmission orale, ce qui génère de nombreuses désinformations. De plus, au cours de certaines excursions en mer, il a été constaté à plusieurs reprises un manque d'intérêt des guides-interprètes ou des naturalistes envers les particularités fauniques ou géomorphologiques du milieu pouvant donner matière à des interprétations. Ce phénomène peut être soit attribué à un manque de connaissances sur les espèces présentes ou sur l'histoire naturelle du milieu, soit à un manque d'intérêt de certains individus pour ces mêmes attraits. Par ailleurs, les ressources humaines employées pour combler les postes de naturalistes sur les embarcations sont le plus souvent issues de la région et sont caractérisées par des gens pratiquant d'autres métiers et qui perçoivent ce type d'emploi davantage comme une possibilité d'emploi au cours de la saison estivale plutôt que de le faire par réel intérêt. D'autres employés sont spécialisés dans leur domaine. C'est entre autres le cas pour les emplois offerts par les prestataires de kayak ou de plongée pour lesquels les compétences requises sont avant tout axées vers la sécurité et la connaissance de certaines techniques. Par conséquent, l'intérêt des guides pour les mammifères marins ou la faune aviaire est souvent manquant.

4.1.2 Chez les pêcheurs

Tel que mentionné brièvement au point précédent, le conflit croissant entre les pêcheurs et les phoques pour la concurrence des proies est source de beaucoup de médisances sur les espèces de pinnipèdes. Chez les pêcheurs, nombreux sont ceux qui ne connaissent pas les diverses espèces de phoques qui fréquentent les eaux du golfe du Saint-Laurent et les comportements spécifiques à chacune d'elles. Il en résulte des actions de révolte sur certains animaux tels que de l'abattage, en partie en raison du manque de conscientisation des personnes dans la région. Par manque de connaissances, les témoignages qu'ils nous apportent sont souvent incomplets et inutilisables. Pourtant, le nombre des pêcheurs dans la région est considérable et chacun d'eux est une ressource importante pour les signalements de cas d'urgences ou d'observations occasionnelles concernant les mammifères marins (Stéphanie Pieddesaux, ROMM, observations et communications personnelles).

4.1.3 Chez les employés des centres d'interprétation sur le milieu naturel

Chez les employés des centres d'éco-interprétation, toujours lors de l'étude de 2006, il a été constaté des lacunes au niveau des connaissances sur les pinnipèdes en particulier. Ainsi, le contenu des capsules d'interprétation manque souvent de richesse en ce sens et présente certaines erreurs. Sur les embarcations où certains guides naturalistes sont employés à l'interprétation, une redondance marquée des informations, sans doute par un manque accru de connaissances sur les espèces présentes, a également été remarquée de la part de ces mêmes guides-interprètes. Les informations sur le milieu, malgré la qualité d'interprétation qui leur est vouée, sont aussi souvent pauvres en contenu, ce qui ne favorise pas la mise en valeur du paysage. Pourtant, les composantes géomorphologiques de la péninsule gaspésienne sont particulièrement intéressantes (Stéphanie Pieddesaux, ROMM, observations et communications personnelles).

4.1.4 Chez les observateurs des pêches en mer

Les observateurs des pêches en mer sont au même titre que les pêcheurs une source d'observation complémentaire. Ils passent globalement un temps considérable sur l'eau. Toutefois, les tâches qui leur sont conférées à l'heure actuelle sont axées bien plus sur la réglementation de pêche que sur les espèces observables. Ainsi, une grande source d'information potentielle n'est pas exploitée à sa juste valeur (Stéphanie Pieddesaux, ROMM, observations et communications personnelles).

4.1.5 Chez la population locale en général

La population locale est en général peu sensibilisée au milieu marin et à la faune marine présente dans le secteur. L'intérêt de bon nombre des personnes de la région est encore majoritairement orienté vers les activités halieutiques. En supplément, le tourisme est croissant et les emplois dans le domaine sont en expansion. Les orientations de la population de Gaspé commencent aussi à être plus axées sur les activités de services que sur les activités halieutiques et le détachement face au milieu marin en est d'autant plus marqué (Statistiques Québec). Le manque d'informations disponibles en ce sens est flagrant (Stéphanie Pieddesaux, ROMM, observations et communications personnelles).

4.2 DÉRANGEMENT EN MER ET SUR LES SITES D'ÉCHOUIERIE

Selon le rapport de Lien (2001), les mammifères marins dépendent de certains habitats. Ces milieux sont souvent très vite connus des observateurs qui se mettent à leur tour à les fréquenter. La concentration des activités d'observation des baleines et les techniques d'approche des bateaux utilisés à cette fin pourraient fort bien mener à la dégradation de l'habitat des mammifères marins (Lien 2000). La possibilité de perturbations fréquentes et répétitives a augmenté rapidement au cours des dernières années du fait que le grand public et les plaisanciers montrent de plus en plus d'engouement pour l'observation des baleines et que l'industrie utilise un plus grand nombre de bateaux et se ramifie dans de nouvelles régions (Lien 1999). Il va sans dire que des comportements abusifs sont aussi constatés de temps à autre. La péninsule gaspésienne n'échappe pas à cette tendance et l'encadrement limité des observations de mammifères marins suscite de multiples inquiétudes.

4.2.1 Présentation de la préoccupation au niveau des cétacés

Le dérangement occasionné par les manœuvres d'approche des bateaux

Mélanie Paquet



Figure 43 : Observation dirigée vers un rorqual à bosse.

Selon de nombreuses études, il est clairement démontré que la présence de bateaux d'observation des baleines peut perturber le comportement des mammifères marins ciblés. Certains changements de comportement des animaux peuvent être vus comme des réactions adaptatives et immédiates aux menaces telles que l'évitement des bateaux. Toutefois, il paraît indéniable que certains changements à court terme sont des perturbations dans l'accomplissement des

activités vitales de ces animaux. Par exemple, ils peuvent restreindre la communication, le séjour à un endroit donné, les déplacements et l'alimentation. De plus, ils représentent autant de sources de collisions possibles avec des bateaux d'AOM. Néanmoins, certains mammifères montrent une habitude à la présence humaine, semblent la tolérer ou développent des comportements de jeux ou d'observation autour des activités anthropiques. De telles accoutumances engendrent souvent à court, moyen ou long terme, des incidences négatives sur les animaux. À long terme, la relation entre les perturbations à court terme et leurs impacts est encore peu connue. Toutefois, étant donné l'intensité des activités d'observation des baleines dont est l'objet un certain nombre de populations de cétacés au Canada, il est raisonnable de conclure que des perturbations à court terme se produisent fréquemment et ciblent les mêmes individus ou certains groupes à répétition de façon continue au cours des périodes où les animaux doivent accomplir des fonctions essentielles à leur survie. Il ne faut pas oublier que selon leurs déplacements dans le Saint-Laurent, certains cétacés vers qui se dirigent les AOM en Gaspésie sont aussi en proie à ceux de Tadoussac (Stéphanie Pieddesaux, ROMM, observations personnelles). Si l'on tolère ou permet ces dérangements et leur accroissement, il est probable qu'ils deviendront fréquents et redondants. Or, c'est par la répétition de tels phénomènes que les perturbations à court terme peuvent devenir des nuisances à long terme sur les populations de mammifères marins.

Dans la zone d'étude, la durée moyenne des observations pour l'ensemble des espèces a été de 47 minutes. Il a été observé que lors des activités d'observation des cétacés, la distance moyenne minimum d'approche pour l'ensemble de la flotte a été de $254,70 \pm 234,59$ mètres autour des trois espèces de grands rorquals (bleu, commun et à bosse). Les distances moyennes d'approche les plus courtes ont été enregistrées autour du rorqual bleu (espèce en voie de disparition), celles-ci étant de $147,5 \pm 156,50$ mètres, puis autour du rorqual commun (espèce préoccupante) pour lequel la distance moyenne minimum d'approche a été de 170 mètres sur l'ensemble de la saison. Le faible échantillon n'a pas permis de représenter un portrait solide de la situation étant donné la grande variabilité des distances d'approche. Cependant, il a permis de dégager des tendances observées. Par ailleurs, lors d'observations ponctuelles au cours des sorties effectuées en dehors des périodes d'échantillonnage, il a été constaté par l'équipe en place que les distances d'approche minimales autour de certains cétacés variaient. Autour des baleines noires (espèce en voie de disparition), le rayon observé a été de moins de 100 mètres et autour des baleines bleues et des rorquals communs, de moins de 10 mètres. Par ailleurs, quatre cas de collisions par des bateaux de croisières aux baleines résultant d'erreurs de navigation ont été rapportés par plusieurs témoins de différentes sources au cours de l'été (communications personnelles). Il a également été observé à plusieurs reprises des animaux approchés à moins de 50 mètres par des plaisanciers ou des petits zodiacs familiaux, ces derniers suivant les baleines sur des temps et des distances considérables (plus de 30 minutes). Ces informations additionnelles ont été jugées d'intérêt dans le cadre de ce document puisqu'elles font référence à des comportements inadéquats autour d'espèces de mammifères marins qui ont des statuts d'espèce en péril en vertu de la LEP.

Le dérangement occasionné par la pollution sonore

Au-delà des approches effectuées par les acteurs de l'industrie de l'observation en mer et les plaisanciers, la pollution sonore occasionnée par ces derniers peut également avoir un impact sur les mammifères marins. L'ouïe est un des principaux sens chez les cétacés (Watkins et Wartzok 1985). Certaines études ont démontré que les bruits de nature anthropique engendrent des impacts négatifs sur la physiologie et le comportement des cétacés. Une relation linéaire entre le niveau sonore et la vitesse des embarcations a été démontrée. L'augmentation rapide du niveau sonore induit la plus grande réponse de réaction au bruit chez le rorqual à bosse. Au même titre, les cétacés semblent réagir particulièrement aux bruits engendrés par les bateaux effectuant de nombreuses manœuvres pour rester en position d'observation (McCauley and Cato 1996). Des réactions d'effarouchement aux bruits des bateaux, c'est-à-dire des réactions involontaires à un stimulus soudain entraînant des réactions viscérales et des petits muscles, ont été documentées. Elles suggèrent que les bateaux plus silencieux se déplaçant à grande vitesse peuvent davantage déranger les cétacés que des bateaux plus lents, mais dont l'émission sonore est plus intense (Evans *et al.* 1992). Dans la zone d'étude, il a été constaté divers comportements qui pourraient favoriser ce type de dérangement et être autant de sources de stress ou de bouleversements des populations fréquentant le Golfe à long terme. Ainsi, quelques embarcations de plaisance ou des croisiéristes ont été observés effectuant des appels au sonar ou à l'échosondeur, des accélérations et décélérations importantes en approche des cétacés, des coupures de moteurs et tant d'autres gestes anodins qui représentent cependant autant de nuisances pour les mammifères marins présents.

4.2.2 Présentation de la préoccupation au niveau des pinnipèdes

Les lieux où les phoques s'attourent hors de l'eau sont appelés des échoueries (Figure 43). Ces sites peuvent être des îles, des îlots, des rochers ou des battures émergées uniquement à marée descendante. Plusieurs de ces échoueries sont utilisées pour des activités essentielles à la survie des phoques, notamment la mise bas, l'allaitement et la mue. Des dérangements répétitifs aux sites d'échouerie peuvent perturber les espèces de phoques qui les fréquentent. Certains comportements de la part des prestataires autour des sites d'échouerie localisés au niveau de la péninsule gaspésienne peuvent interférer avec les comportements naturels des populations de phoques communs et gris qui les fréquentent et avoir des impacts négatifs sur celles-ci.

Jean-François Gosselin, MPO



Figure 44 : Phoques communs échoués.

Selon une étude récente de Johnson et Acevedo-Gutierrez sur les dérangements d'origine anthropique des phoques communs échoués (2007), les dérangements étaient visibles lorsque les bateaux à moteur et les kayaks s'arrêtaient aussi loin qu'à 371 et 138 mètres respectivement des échoueries. Toutefois, les phoques ne semblaient pas affectés par la présence de bateaux à moteur qui passaient près d'eux, et ce, jusqu'à une proximité de 39 mètres. Ceci indique une forme d'habituation aux embarcations de passage de la part des phoques qui ne semblent pas leur porter attention. Aussi, les perturbations des phoques communs étaient provoquées

par les bateaux qui bougeaient doucement le long des échoueries tels que les kayaks ou les bateaux à moteur arrêtés. Ces réactions ont aussi été décrites dans différentes études (Allen *et al.* 1984 ; Suryan et Harvey 1999 ; Henry et Hammill 2001).

La section 3.4.2 dépeint les comportements des prestataires autour des sites d'échouerie observés au cours de l'étude de 2006. La densité de bateaux et de kayaks n'ayant pas été soutenue, les préoccupations soulevées sont davantage liées aux réactions quant aux dérangements occasionnés par les prestataires. Les mêmes phénomènes ont été observés à plusieurs reprises. Ainsi, lors des passages en bateau autour de l'île Bonaventure, quelque soit la taille du bateau, les individus de phoques gris ont démontré des comportements de dérangement tels que des remises à l'eau systématiques sitôt que les bateaux approchaient la falaise, à l'intérieur de la bande marine délimitée par le parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé. Les phoques gris étaient souvent plus farouches que les phoques communs et gardaient souvent des distances plus importantes entre eux et les bateaux. Certains individus, principalement des jeunes phoques communs, ont démontré des comportements de jeux ou de curiosité plus marqués. Ainsi, certains ont été observés tentant de monter ou s'échouant même sur certains kayaks. En plongée, des individus ont été vus suivant les plongeurs pendant plusieurs dizaines de minutes parfois, en mordillant leurs équipements et se collant à leurs jambes ou à leurs ventres. Lors des périodes de marquages de territoire en fin de saison, les phoques communs qui étaient observés ont augmenté souvent l'intensité et la fréquence des bonds hors de l'eau et la plupart des individus s'approchant alors des plongeurs étaient des mâles adultes. Des individus endormis dans le fond de l'eau ont aussi été observés changeant de place à la suite du dérangement par les plongeurs ou les kayaks.

4.2.3 Efforts d'encadrement des AOM insuffisants

En 1997, la Commission baleinière internationale (CBI) reconnaissait déjà la nécessité d'établir des mesures de précaution afin d'assurer que le développement soutenu et l'expansion prévue des activités d'observation des baleines ne portent pas atteinte aux populations de cétacés, aux réseaux trophiques dont ils dépendent ou à leur habitat (IWC 1997; 1997b). Aussi, de part l'article 30 de la *Loi sur les océans*, le Canada est doit développer des programmes de gestion intégrée basés sur des principes de prévention et de développement durable. Enfin, le Règlement sur les mammifères marins de la *Loi sur les pêches* stipule clairement qu'il est interdit d'importuner un mammifère marin. Ce règlement possède des dispositions trop générales qui n'informent pas le public sur les comportements jugés inacceptables lors de l'observation des baleines et des phoques dans leur milieu naturel. Ce règlement est actuellement en processus de modification. De plus, des *Bonnes pratiques pour l'observation des mammifères marins*, élaborées par Pêches et Océans Canada, région du Québec, seront publiées sous peu, via Internet, pour informer le grand public de façon à ce qu'il puisse minimiser les risques de perturbation lors de leurs rencontres avec les mammifères marins.

À l'échelle internationale, bon nombre de gouvernements ont adopté des distances d'approche minimales à titre de réglementation ou de lignes directrices visant à limiter l'impact que pourraient avoir les humains et les véhicules sur les animaux. En Colombie-Britannique, la distance minimale de 100 mètres a été généralement adoptée pour l'observation de tous les mammifères marins. Il faut prendre en considération de nombreux facteurs pour déterminer les distances d'approche, notamment l'espèce, l'habitat, le nombre de véhicules, la fréquence de l'approche, la manière d'approcher les animaux, l'état de la mer, le temps de l'année, etc. Chaque espèce peut avoir un seuil de tolérance différent des autres. Voilà pourquoi des distances d'approche particulières pourraient être adoptées selon l'espèce ou le lieu. Certaines espèces devront peut-être bénéficier de mesures de protection spéciales en fonction de leur situation quant à la conservation afin d'en prévenir la disparition (MPO 2006).

Dans le secteur d'étude, aucune restriction concernant les techniques d'approches n'est préconisée tant au niveau des pinnipèdes que des cétacés en dehors des réglementations appuyées par la *Loi sur les pêches*, la *Loi sur les océans* et la *Loi sur les espèces en péril*. Les prestataires se fient donc à ce niveau uniquement à leur bon sens et à leur expertise ainsi qu'aux conseils du MPO, du parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé et du Parc National Forillon. La diffusion des *Bonnes pratiques pour l'observation des mammifères marins au Québec* et l'adoption des modifications au Règlement sur les mammifères marins pourront contribuer à clarifier les comportements à adopter. D'autre part, selon les communications personnelles avec les partenaires en place, le manque d'encadrement des AOM serait lié, dans un premier temps, au manque de ressources humaines et matérielles qui minimisent leur présence sur les sites d'activités.

Il va de soit que la mise en place de réglementations et la surveillance des opérations ne sont pas effectives si la sensibilisation des intervenants est inexistante ou précaire. Or, nous avons observé aussi un manque de formation flagrant sur les comportements à adopter pour les approches de mammifères marins. Ce manque de formation est corrélé sans conteste à un manque d'encadrement des AOM, mais aussi, sans doute, à un manque de réseautage avec d'autres entreprises de cette même industrie et avec les groupes de conservation des mammifères marins. En effet, la péninsule gaspésienne est relativement éloignée de l'estuaire du Saint-Laurent où se joue la majorité des AOM.

4.3 MORTALITÉS ET BLESSURES CAUSÉES AUX MAMMIFÈRES MARINS PAR LES COLLISIONS AVEC LES BATEAUX

Pierre-Henry Fontaine



Figure 45 : Rorqual commun portant la cicatrice d'une blessure causée par une collision avec un bateau.

Les différentes espèces de pinnipèdes semblent peu touchées par les collisions avec les bateaux, ce qui s'explique en grande partie par leur rapidité et leur agilité. Le constat est cependant différent pour les cétacés qui fréquentent l'estuaire du Saint-Laurent pour lesquels les mortalités causées par les collisions sont bien plus importantes (Savaria *et al.* 2003). Dans le Golfe, les cas de tels accidents restent peu documentés. Au cours de la saison estivale 2006, quatre cas de collisions vérifiées, d'origine AOM, ont

été rapportés au ROMM. Un des cas a conduit à une blessure visible observée sur un rorqual bleu (Stéphanie Pieddesaux, ROMM, communications et observations personnelles).

4.3.1 Présentation de la préoccupation

La collision d'un cétacé par un navire peut engendrer des blessures sévères ou la mort du mammifère marin selon la violence de la percussion. Chez le rorqual bleu, environ 25 % des individus photographiés dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent présentent des marques qui pourraient être liées à des collisions avec des bateaux. Plusieurs marques de collisions ont aussi été notées chez le rorqual commun (Figure 44). Le grand nombre de collisions documentées chez le petit rorqual laisse entrevoir que cette espèce est particulièrement touchée par cette problématique. Il est généralement admis que chez les rorquals, le nombre de mortalités liées aux collisions avec les bateaux est sous-estimé puisque les carcasses coulent après la mort de l'individu et que plusieurs peuvent donc ne pas être trouvées (Savaria *et al.* 2003). De plus, les collisions menacent actuellement la survie des baleines noires de l'Atlantique Nord. En effet, 38 % des mortalités survenues entre 1986 et 2005 chez cette espèce sont attribuables à une collision avec un navire. Puisque cette population ne compte que 300 individus, les collisions constituent un obstacle majeur à son rétablissement.

Au Canada, il existe des lignes directrices concernant les zones fréquentées par les mammifères marins. Ces directives sont incluses dans l'avis au navigateur et visent à aider et à informer les navigateurs afin d'éviter de perturber les mammifères marins et de réduire les risques de collisions. À l'intérieur des limites du parc marin du Saguenay – Saint-Laurent, le Règlement sur les activités en mer dans le parc marin du Saguenay–Saint-Laurent régit les activités d'observation en mer afin de limiter les impacts sur les mammifères marins. Dans la baie de Fundy, le gouvernement du Canada a établi de nouvelles voies de navigation de manière à réduire jusqu'à 80 % la probabilité qu'une baleine noire soit heurtée par un navire. Dans le Golfe, les restrictions restent encore minimalistes. Pourtant, ce territoire est fréquenté par de nombreux cétacés et est relativement achalandé par les usagers nautiques de plaisance, les acteurs de l'industrie des activités halieutiques et les navires marchands, sans compter que les activités d'observation en mer y sont en expansion. Cet aspect est d'autant plus dommage du fait que le Golfe est en aval des zones de protection marine dans l'Estuaire et du parc marin du Saguenay – Saint-Laurent et que la plupart des cétacés protégés dans ces aires par des restrictions plus sévères sont en majorité exposés à des risques importants de collisions dans le Golfe.

4.3.2 Les causes possibles

Les collisions avec les bateaux d'excursion aux baleines

Tel que mentionné précédemment, l'industrie des AOM connaît un essor considérable depuis ces deux dernières décennies. L'augmentation du nombre d'embarcations accroît le risque de collisions. Par ailleurs, il y a un manque d'encadrement et de ressources humaines pour veiller au bon déroulement des AOM. Par conséquent, certains capitaines apprennent les techniques d'approche sur le tard et parfois malheureusement par une méthode essai-erreur pouvant souvent porter préjudice aux animaux. De plus, cette région du Golfe se caractérise aussi par des vagues plus fréquentes et plus importantes que dans l'Estuaire. De telles conditions rendent la navigation plus difficile et les approches à proximité d'un animal présentent donc plus de risques.

Les collisions avec les plaisanciers

La navigation de plaisance est aussi une activité en plein essor depuis ces dernières décennies, et ce, au même titre que de nombreuses activités nautiques. Il n'existe pas de ressources humaines suffisantes pour veiller au respect de la réglementation sur les mammifères marins à ce jour dans la zone d'étude qui limite les approches de cétacés par les plaisanciers. Tel que stipulé au point précédent, les ressources humaines disponibles sont trop limitées pour veiller aux comportements des plaisanciers au large de Percé ou de la baie de Gaspé. Les cétacés sont des animaux charismatiques qui suscitent l'intérêt de nombreux plaisanciers qui ne sont pas forcément conscients des risques que présentent leurs comportements d'approches envers les animaux, ni toujours sensibilisés aux bonnes techniques d'approche à adopter pour observer des cétacés. Par ailleurs, certaines embarcations, en approchant trop certains animaux, favorisent leur habitude aux activités anthropiques et génèrent ainsi une augmentation des risques de collisions. Un autre problème semble apparaître avec les bateaux motorisés et les motos marines circulant à grande vitesse. Les opérateurs de ces embarcations ne semblent pas sensibilisés à la présence de mammifères marins dans le secteur et au fait qu'une vitesse accrue peut provoquer des dommages importants découlant de collision avec d'autres embarcations en observation ou avec les animaux observés.

Les collisions avec les bateaux de pêche

La zone d'étude fait partie de la Zone OPANO 4T et se trouve au cœur de différentes zones de pêche. Elle est cernée par de multiples sites d'activités halieutiques. Les bateaux de pêche dispersés en grand nombre lors des activités de prélèvement dans et autour du secteur présentent un risque supplémentaire de collisions avec les mammifères marins, et ce, plus particulièrement parce que la plupart de ces embarcations naviguent aussi de nuit. La visibilité étant moindre, il est alors plus probable de heurter un animal endormi en surface. Des pêcheurs ont rapporté des cas de collisions non déclarées à Biorex par peur des représailles de la part du MPO ou par une méconnaissance des démarches à entreprendre ou encore un manque d'intérêt pour les mammifères marins (communications personnelles).

Les collisions avec les bateaux de croisières et de fret

La voie maritime passe au large de la zone d'étude et de nombreux bateaux y circulent jour et nuit. Une grande partie de ces navires empruntent la voie navigable par le Golfe pour entrer dans le fleuve et se rendre à destination. Les plus gros bateaux empruntant la voie maritime présentent également un risque important pour les collisions, surtout la nuit, alors que les rorquals sont en général immobiles près de la surface (Savaria *et al.* 2003). Aucune zone de prudence n'apparaît dans la zone d'étude selon les informations recueillies. De plus, le port de Sandy Beach, qui sert pour les dépôts et les chargements de marchandises, se trouve en plein cœur de la zone d'étude.

4.4 MORTALITÉS ET BLESSURES CAUSÉES PAR LES PRISES ACCESSOIRES LORS DES ACTIVITÉS DE PÊCHE

On qualifie de « prise accessoire » toute capture accidentelle d'espèces non ciblées au cours d'une activité halieutique. Selon les données du MPO, la prise accessoire d'une espèce particulière de mammifère marin est un événement relativement rare. Une fois calculés pour l'ensemble d'une pêcherie ou pour un type particulier d'engin de pêche, les taux de prises accessoires peuvent avoir des impacts importants sur les populations de certaines espèces précaires (rapport CEMA/MPO 2006). Le secteur d'étude est une zone où ont lieu d'importantes activités halieutiques. Elle est en effet cernée de deux ports de pêche principaux de la région qui oeuvrent sur l'ensemble des saisons de fréquentation accrue de mammifères marins. Le manque de données adéquates concernant la plupart des interactions signalées limite sérieusement le compte rendu que l'on peut faire des prises accidentelles de mammifères marins sur la zone d'étude. Cependant, il apparaît clair que les espèces côtières sont le plus souvent citées dans les conflits signalés et les filets maillants sont en particulier responsables d'une grande partie des captures accidentelles totales de mammifères marins. La forme d'interaction la plus fréquemment signalée est la capture accidentelle de mammifères marins et particulièrement de petits cétacés. La déprédation des captures et les dommages causés aux filets semblent courants, surtout en ce qui a trait aux pinnipèdes, et plus particulièrement au phoque gris.

4.4.1 Présentation de la préoccupation concernant les cétacés

On sait depuis plusieurs décennies que des centaines de milliers de cétacés par an périssent dans les pêcheries du monde entier (p. ex. Perrin 1968, 1969 ; Oshumi 1975 ; Lear and Christensen 1975). Quoi qu'il en soit, les progrès pour quantifier l'étendue de ce problème, identifier les menaces spécifiques pour la conservation des espèces et pour réduire la mortalité ont été lents, sporadiques et limités à quelques pêcheries ou circonstances. Bien que les filets maillants dérivants ou fixes constituent la principale source de préoccupation, les mortalités accidentelles dans les chaluts, les sennes coulissantes, les sennes de plage ainsi que dans les palangres sont aussi inquiétantes. Dans certaines régions, la législation interdisant les captures a causé de sérieux problèmes pour la surveillance, particulièrement quand les pêcheurs continuent de prendre des cétacés et se débarrassent des carcasses clandestinement (Reeves *et al.* 2005).

Les mortalités accidentelles de marsouins communs associées aux pêcheries au filet maillant de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent ont été évaluées à l'aide de questionnaires distribués aux pêcheurs en 2000 et 2001 et à l'aide des programmes d'observateurs en mer et de pêcheries sentinelles en 2001 et 2002. L'extrapolation des taux moyens obtenus de prises accidentelles à la flotte entière de pêcheurs au filet maillant a résulté en une estimation globale de 2 180 (95 % IC 1 012-3 802) et 2 478 (95 % IC 1 591-3 464) marsouins pour l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent en 2000 et 2001 respectivement (Lesage *et al.* 2003). La population de baleines noires de l'Atlantique Nord est aussi particulièrement préoccupante. On dénombre que 70 % des individus ont des cicatrices imputables aux prises accidentelles dans les engins de pêche. Le rorqual à bosse et le rorqual commun de la côte est des États-Unis sont aussi des espèces victimes des prises accidentelles dans les engins de pêche (GREMM 2006). Dans le cas de l'Atlantique, Lien (1994) a documenté la capture accidentelle d'une moyenne de 80 grandes baleines par année entre 1979 et 1990. Selon les pêcheurs de la zone d'étude et de ses environs, le nombre d'individus de cétacés capturés accidentellement dans les engins de pêche est bien plus grand que celui déclaré au MPO ou à Biorex, et ce, par peur des représailles (Stéphanie Pieddesaux, ROMM, communications personnelles avec des pêcheurs du secteur). Dans le cadre de nos activités en tant qu'intervenant du RQUMM, nous avons constaté l'échouage de cinq cétacés dans la zone d'étude et ses environs lors de la saison 2006 (Figure 46). De ces spécimens, trois d'entre eux présentaient des marques de cordages ou étaient encore empêtrés.



Figure 46 : Carcasse de rorqual à bosse échouée dans le secteur de Sainte-Thérèse en 2006.

Stéphanie Pieddesaux, ROMM

4.4.2 Présentation de la préoccupation concernant les pinnipèdes

Le phoque gris semble être l'espèce de pinnipèdes la plus problématique dans la zone d'étude et ses environs selon les pêcheurs. Il semble que des phoques aient appris à prélever les ressources alimentaires dans certains types de casiers à homards. De part leur force et leur agressivité lorsqu'ils sont captifs, il semble souvent trop difficile et peu profitable pour les pêcheurs de dépêtrer les phoques gris vivants. Par conséquent, dans la majorité de ces cas, les animaux sont abattus. L'aversion des pêcheurs envers les pinnipèdes est rendue telle dans le secteur que certains individus n'hésitent pas à abattre délibérément les animaux. Dans le cadre de nos activités en tant qu'intervenant du RQUMM lors de la saison 2006, le ROMM a récupéré deux carcasses de phoques à proximité de Forillon, dont un phoque commun et un phoque gris. Les spécimens présentaient tous deux des blessures par balle (Stéphanie Pieddesaux, ROMM, observations et communications personnelles). Selon les commentaires de plusieurs pêcheurs, de nombreux individus sont abattus lors de leurs activités, puis remis à l'eau sans être signalés par peur des représailles (observations et communications personnelles).

La pêche récréative à la ligne est une activité très pratiquée dans la zone d'étude, en particulier à partir des quais lors de la saison du maquereau. Le quai de Grande-Grève est particulièrement exploité à cet effet. Toutefois, de nombreuses observations de phoques, principalement de phoques gris, venant se nourrir directement sur les lignes encore à l'eau sont signalées. Ces comportements peuvent engendrer certaines blessures chez les pinnipèdes. Durant la saison estivale 2006, un phoque gris a été reporté ayant un hameçon pris au niveau du museau (communications personnelles, MPO et parc Forillon). Ces blessures peuvent être autant de sources d'infections ou de plaies sérieuses, surtout si les animaux ingurgitent les hameçons.

4.5 POLLUTION

Les organismes aquatiques ont la propriété d'accumuler certaines substances toxiques en forte concentration dans leurs tissus, et ce, directement à partir de l'eau et des sédiments ou par l'intermédiaire des aliments qu'ils ingèrent. Il y a bioaccumulation d'un contaminant lorsque le taux d'assimilation de la substance est plus élevé que son taux d'élimination (Loiselle *et al.* 1997). Le niveau de contamination d'un organisme marin dépend de sa position dans la chaîne alimentaire, donc de son régime alimentaire, et de son temps de résidence dans une zone contaminée (Gagnon 1998). De façon générale, de part les effets de la bioconcentration, les odontocètes et les phoques du golfe du Saint-Laurent qui se nourrissent surtout de poissons sont plus contaminés par les substances toxiques que les mysticètes se nourrissant davantage de plancton (SAB 2000). Ces contaminants peuvent poser de graves problèmes de santé chez les mammifères marins qui varient selon les espèces, le temps d'exposition dans les régions contaminées et les composés impliqués (SAB 2000).



Figure 47 : Colonie de fous de bassan à l'île Bonaventure

Dans la zone d'étude, les sources de contamination sont principalement reliées aux activités anthropiques telles que les activités industrielles et municipales ainsi que les activités de remblayage et de dragage. Il existe aussi des perturbations biologiques telles que les colonies aviaires qui entraînent l'élévation du taux d'azote par les excréments d'oiseaux (Figure 47), les algues toxiques et les espèces non indigènes introduites (SAB 2000). Dans le golfe du Saint-Laurent, les retombées atmosphériques sous forme de précipitations ou de vapeur d'eau constituent la source principale de contaminants toxiques. On les retrouve particulièrement dans la région du chenal laurentien qui est une zone de dépôt de ces derniers (Centre Saint-Laurent 1996; Loiselle *et al.* 1997; Pierce *et al.* 1998; SAB 2000). Certains animaux tels que les anguilles constituent un vecteur majeur de contamination vers les écosystèmes du Golfe et les prédateurs qui les ingèrent (Pierce *et al.* 1998; SAB 2000).

4.5.1 Les industries polluantes

On compte les rejets dans la mer des effluents de certaines usines de transformation des produits marins (SAB 2000).

4.5.2 Les activités agricoles

Dans le secteur de l'agriculture, la pollution localisée résulte principalement des écoulements autour des installations d'élevage. Depuis 1998, les activités agricoles semblent plus suivies en regard aux impacts environnementaux (Union des producteurs agricoles de la région de la Gaspésie et des îles de la Madeleine 2005). De plus, les activités agricoles au sein ou à proximité de la zone d'étude sont peu importantes (SAB 2000). À l'exception des productions maraîchères et de quelques productions spécialisées, il s'utilise peu de pesticides dans la région gaspésienne.

L'agriculture y est extensive. Les prairies et les pâturages dominant et favorisent la conservation des sols. Concernant l'accès des ruminants aux cours d'eau, plusieurs entreprises ont aménagé des aires d'abreuvement en retrait dans les pâturages.

4.5.3 Les déversements municipaux

En ce qui concerne les déversements municipaux, les efforts de gestion des eaux usées ont aussi été mis en place depuis ces dernières décennies. Cependant, étant donné le nombre important d'habitations isolées des grands centres et la précarité de certains logis, il est indéniable que bon nombre de ces habitations sont munies de fosses sceptiques et de puisards. Les installations sanitaires sont dans de multiples cas vétustes et engendrent des contaminations des sols ou encore des déversements dans les milieux aquatiques. Certains déversements sont encore effectués directement dans le Golfe (SAB 2000, communications personnelles).

4.5.4 Les autres sources de contamination

Il existe encore d'autres sources de perturbation potentielles telles que les sites de dragage de la zone d'étude, les risques de fuites ou de débordement du transport maritime et des risques de déversements de produits pétroliers de l'aéroport de Gaspé dans la rivière Saint-Jean (SAB 2000). D'autres risques sont à noter dans la zone d'étude telle la contamination bactérienne par les plaisanciers qui arrivent de différents milieux et peuvent propager certains organismes non indigènes dans les eaux du Golfe, au même titre que les bateaux de croisières. Des risques de déversements des eaux grises sont aussi à prendre en considération, d'autant plus que la région tend à développer les infrastructures pour accueillir plus de bateaux de croisières dans les eaux de la zone d'étude.

Les pollutions sonores, les bateaux mal entretenus, les déchets domestiques nuisibles jetés à l'eau tels les sacs de plastique, les ballons d'hélium, les verres et les barquettes alimentaires de styromousse... sont autant de facteurs inquiétants pouvant nuire à la faune des habitats de la zone d'étude.

Enfin, de nombreux prestataires ont exprimé des craintes quant à la pollution sonore et chimique liée aux exploitations pétrolières, qui pourraient porter atteinte aux populations de mammifères marins.

4.6 CHASSE ET BRACONNAGE

4.6.1 La chasse aux cétacés et aux pinnipèdes

La chasse est réglementée dans la zone d'étude. Il n'y a aucune préoccupation particulière par rapport à la chasse aux cétacés puisque le gouvernement n'autorise pas la chasse aux cétacés à des fins commerciales, mais seulement pour les communautés autochtones et si l'activité est justifiée.

À l'heure actuelle, aucune préoccupation particulière n'est également soulevée quant à la chasse aux phoques dans la zone d'étude, aux populations de phoques en étant la cible et ni même par rapport au nombre de permis délivrés dans ses alentours.

La zone d'étude en tant que tel n'est pas une zone de chasse puisque les activités de chasse sont interdites sur l'ensemble du territoire couvert par les AOM. Toutefois, des pressions se font présentement sentir dans le secteur de Forillon afin d'y permettre le prélèvement de quelques pinnipèdes. Une certaine inquiétude concerne le fait que le phoque commun, qui est interdit de chasse, fréquente ce secteur et pourrait être victime d'abattage découlant de difficultés d'identification des différentes espèces de phoques présentes, notamment le phoque gris.

4.6.2 Le braconnage

Stéphanie Pieddesaux, ROMM



Figure 48 : Intervention sur une carcasse de phoque gris échoué dans la zone d'étude en 2006.

Dans la zone d'étude, aucune préoccupation particulière concernant le braconnage de cétacés n'est mentionnée.

Les phoques, en contrepartie, peuvent à l'occasion être victimes de braconnage. Lors de nos activités sur le terrain en 2006 en tant qu'intervenant du RQUMM, l'équipe en place a récupéré deux carcasses de phoques dans le secteur de Forillon. Les deux pinnipèdes, soit un phoque gris et un phoque commun, ont été abattus par balle (Figure 48).

Il n'y a pas de données exactes sur le braconnage dans la région; les activités illégales n'étant que très peu signalées de part leur nature. Le phoque gris est plus souvent en proie aux abattages en raison des conflits importants avec les pêcheurs, du nombre croissant de leur population et de leur agressivité (pêcheurs et Parc National Forillon, communications personnelles).

Esther Blier, ROMM



Figure 49 : Sortie en mer.

PARTIE 5

Mesures d'intervention suggérées

5.1 ÉDUCATION ET SENSIBILISATION

La sensibilisation et l'éducation du grand public et des acteurs impliqués directement dans l'industrie de l'observation contribuent à améliorer les comportements et ainsi, réduire les impacts négatifs qui peuvent affecter les mammifères marins. Parallèlement, l'éducation accroît les connaissances, suscite l'intérêt et conduit à la découverte des merveilles du monde marin dans un souci de développement durable.

Afin de répondre aux besoins de sensibilisation et d'éducation identifiés dans le cadre de l'étude sur les AOM de la péninsule gaspésienne de 2006, des mesures devront être mises en place afin que les naturalistes et le personnel à bord des embarcations soit mieux outiller pour offrir un contenu d'interprétation de qualité. Le nombre de spécialistes sur les mammifères marins qui bénéficient d'un important bagage de connaissances sur le sujet est considérable. Le partage de leurs connaissances avec les acteurs de l'industrie de l'observation en mer devrait être mis à profit. Sensibiliser le public avec des connaissances solides et objectives sur la biologie et les conditions de vie des mammifères marins qui sillonnent les eaux du Saint-Laurent ainsi que sur les comportements adéquats à adopter en leur présence peut devenir un outil considérable pour aider à différents niveaux à maintenir les écosystèmes en santé.

5.1.1 Objectifs à viser

- ⌘ Conscientiser et informer les acteurs composant l'industrie de l'observation en mer de la péninsule gaspésienne et le grand public sur les différentes espèces de mammifères marins qui sillonnent la zone d'étude, sur leur situation précaire et sur leur milieu de vie.
- ⌘ Les sensibiliser au respect de la réglementation et de l'éthique de l'observation des mammifères marins lors des activités en mer.
- ⌘ Améliorer la qualité et le contenu des activités d'interprétation offertes par les entreprises touristiques en leur offrant le support, la formation et le matériel nécessaires à l'atteinte de cet objectif.
- ⌘ À long terme, améliorer les comportements des publics-cibles en présence de mammifères marins de façon à atténuer les impacts des activités anthropiques sur eux.

5.1.2 Mesures d'intervention suggérées

Offre de formations aux acteurs de l'industrie des AOM

Au premier abord, il serait nécessaire d'offrir aux acteurs de l'industrie des AOM et au personnel des entreprises récréotouristiques des formations complètes sur les mammifères marins et leur habitat dans la région ciblée. Elles pourraient être axées sur les différentes espèces de cétacés et de pinnipèdes ciblées, leur identification, leur biologie et la situation particulière de leurs populations, sur les comportements adéquats à adopter en leur présence, sur les particularités fauniques du milieu, etc. Afin d'optimiser au maximum les retombées de telles formations, elles devront être élaborées en fonction des demandes et des intérêts des acteurs des AOM, des intervenants du milieu et de la présence de spécialistes disposés à offrir les formations considérées. Idéalement, ces formations devraient avoir lieu sur une base annuelle de façon à permettre une mise à jour des connaissances des acteurs déjà formés et la formation du nouveau personnel employé chaque saison. Ce dernier point est important puisqu'il existe un taux de roulement relativement important dans ce domaine. Ainsi, une formation récurrente permettrait la pérennité des efforts investis dans une amélioration continue de la qualité et de la richesse du service offert lors des activités d'interprétation au niveau de la péninsule gaspésienne.

Afin d'éviter une trop grande concentration de bateaux sur les sites d'observation ou autour des mammifères marins et de diversifier le contenu d'interprétation pour enrichir les prestations offertes par les acteurs d'AOM, il serait intéressant de diversifier le contenu d'interprétation. Mettre une emphase sur les oiseaux et les pinnipèdes ainsi que sur les caractéristiques géomorphologiques et les systèmes marins du milieu serait un atout considérable dans les fins d'éducation du public. Il ne faut pas perdre de vue qu'une bonne qualité et richesse d'interprétation sont autant d'attrait pour un public intéressé et ne peut que favoriser le bon développement d'un tourisme durable et prospère. Les formations élaborées devraient donc porter sur plusieurs sujets liés au milieu marin.

Mise en place d'un réseau de panneaux

Dans la zone d'étude, de nombreux endroits sont stratégiques afin de pouvoir sensibiliser et éduquer un grand nombre de personnes. En effet, les endroits achalandés sont privilégiés pour transmettre un message de protection. Un des moyens de communication couramment utilisés est l'installation de panneaux d'éducation et de sensibilisation. Ces derniers permettent entre autres de faire ressortir certains points importants à souligner et spécifiques à certains sites. De simples panneaux de réglementation ne suffisent souvent pas à eux seuls à dissuader les gens de s'approcher trop près de certaines espèces animales ou à pénétrer dans des sites vulnérables. Toutefois, lorsqu'ils sont utilisés dans un programme plus global de sensibilisation, ils peuvent devenir très utiles pour faire certains rappels et pour inciter les gens à adopter des comportements jugés adéquats. De plus, des panneaux d'interprétation jouent aussi un rôle éducatif et informatif sur les espèces, les écosystèmes, les risques et les problématiques liées aux espèces présentées.

Élaboration de programmes d'éducation destinés à la clientèle de l'industrie des AOM

Lorsqu'il vient le temps d'instaurer des programmes d'éducation et de sensibilisation auprès des acteurs de l'industrie des AOM, il ne faut pas perdre de vue qu'ils exploitent à la base des entreprises lucratives et qu'il s'agit d'un domaine où règne une importante compétition. Parfois, pour atteindre de façon optimale nos clientèles cibles pour stimuler des changements de comportements, il devient opportun d'éduquer et de sensibiliser un public dit secondaire. Dans le cas des AOM, il s'agit de leur propre clientèle. La demande touristique désireuse de découvrir le milieu marin de la Gaspésie conditionne l'offre de services des compagnies d'excursions.

Il est donc conseillé de développer des moyens de transmissions d'informations auprès de cette clientèle pour leur faire comprendre l'importance de la conservation des mammifères marins et de leur milieu de vie. Pour ce faire, une panoplie d'outils peuvent être exploités (ex. : panneaux situés à des endroits opportuns, dépliants remis aux kiosques d'information touristique, affiches de sensibilisation, sensibilisation par les gardes parcs préalablement formés, etc.). Afin de stimuler les compagnies à adopter des comportements respectueux de la faune et de leurs habitats, il serait important de souligner leurs efforts, qui devront être mesurés régulièrement selon un certain système à développer, de façon très visuelle pour qu'elles puissent à leur tour s'afficher comme telles auprès de la clientèle touristique. Par exemple, des certificats pourraient être remis lors de conférences de presse, l'instauration d'un programme de nomenclature touristique de type « clés bleues » pourrait être envisagée ou encore un drapeau pourrait être créé (ou des vignettes pour les kayaks) afin d'identifier les compagnies ayant été reconnues comme étant respectueuses du milieu marin et de la faune qui y vit. L'instauration d'un tel programme de sensibilisation pourrait créer un effet d'entraînement et stimuler les acteurs des AOM à s'impliquer plus activement puisque, l'écotourisme étant prisé, ils bénéficieraient à leur tour de retombées positives.

Sensibilisation de la population locale et touristique sur la pollution pouvant affecter les mammifères marins de la région

Au-delà des comportements adéquats à adopter en présence de mammifères marins, il est également important de sensibiliser la population locale et touristique sur les problématiques liées aux diverses pollutions. La gestion des déchets domestiques et des eaux usées ainsi que les risques de pollution liés à la navigation sont autant de faits qu'il serait bon de mettre en évidence pour inciter les individus à agir de façon consciencisée en regard aux déchets de source anthropique. Par exemple, la mortalité de nombreux animaux liée à l'ingestion de sacs de plastique est un fait notoire qui pourrait être réduit en informant le public des impacts de ces matières sur le milieu faunique marin. L'invasion d'espèces non indigènes par les rejets des eaux grises et des eaux de ballast, les rejets d'huiles usagées et d'essence volontaires ou liés au mauvais fonctionnement mécanique sont autant d'affect dont il serait bon de réduire les fréquences par une sensibilisation accrue. Encore ici, différents moyens de transmission d'informations peuvent être utilisés. Le développement de ces derniers doit se faire en fonction des clientèles-cibles de façon à en optimiser les retombées.

Développement d'un programme de sensibilisation sur les pinnipèdes et le phoque commun en particulier

Tel que mentionné dans la section précédente, des lacunes importantes ont été constatées au niveau de l'interprétation sur les pinnipèdes en général. En ce sens, il serait très approprié de mettre en place un programme de sensibilisation sur les différentes espèces de phoques de la région et particulièrement sur le phoque commun qui est interdit de chasse et qui soulève des inquiétudes particulières. Ceci d'autant plus que cette espèce réalise des activités essentielles à sa survie en pleine période touristique telles que la mise bas et la mue et que les échoueries où elle se trouve sont prisées des prestataires récréotouristiques. Ce programme devrait s'étendre à diverses clientèles (ex. : acteurs de l'industrie des AOM, pêcheurs, chasseurs de phoques, etc.). Les efforts devraient d'abord être concentrés sur le fait de faire connaître la présence de plusieurs espèces de pinnipèdes différentes et sur leurs particularités propres puis sur leur identification.

Développement d'outils de formation et d'un réseau de soutien

Enfin, il serait bon de mettre en place certains moyens afin de pouvoir répondre de façon efficace et rapide aux questions des prestataires d'AOM, des intervenants du milieu et du public en général par le service de spécialistes du milieu marin. En effet, en raison du manque d'informations au niveau local, de l'isolement de la région et des ressources humaines réduites, de nombreuses interrogations sont soulevées sur divers sujets liés au milieu marin. Les personnes travaillant dans le domaine récréotouristique sont souvent curieuses de nouveaux faits, des conditions environnementales du milieu dans lequel ils agissent, des particularités des espèces qu'ils observent et ne trouvent souvent que peu de réponses à leur questionnements. Il serait en ce sens intéressant de développer certains médiums qui pourraient favoriser les échanges d'informations et la mise en place d'une source de connaissances structurée. Il serait important également de remettre aux gens des outils de références qu'ils pourront utiliser tout au long de leurs activités et qui rappellent les informations transmises lors de formations (ex. : guide d'identification des baleines et des phoques, guide d'interprétation ou de bonnes pratiques, etc.).

5.2 ENCADREMENT DES AOM

Tel que spécifié au point 4.2.3, l'encadrement des AOM au niveau de la péninsule gaspésienne est jugé insuffisant autant par les intervenants du milieu que par le ROMM qui a observé divers comportements inadéquats en présence de mammifères marins réalisés par les AOM et les plaisanciers en 2006. Il sera donc important de développer divers outils afin d'améliorer cet aspect. Les quelques mesures d'intervention présentées dans la présente section peuvent facilement être interreliées avec celles en éducation et en sensibilisation présentées à la section précédente.

5.2.1 Objectifs à viser

Les objectifs qui suivent sont en concordance avec ceux énoncés dans les *Bonnes pratique pour l'observation des mammifères marins au Québec* qui sont actuellement en élaboration par Pêches et Océans Canada.

- ✎ Minimiser le dérangement et le stress des mammifères marins en limitant les mauvaises manœuvres d'approche.
- ✎ Réduire les risques de collisions avec les cétacés.
- ✎ Offrir une protection particulière aux espèces en péril.

5.2.2 Mesures d'intervention suggérées

Diffusion des réglementations et des codes d'éthiques liés à l'observation de mammifères marins

Actuellement, aucune réglementation ou code d'éthique précisant les comportements adéquats à adopter en présence de mammifères marins n'a été diffusé auprès des acteurs de l'industrie des AOM et du grand public. Aucune ligne de conduite n'est donc privilégiée auprès d'eux.

Il serait donc primordial de sensibiliser et de préparer adéquatement les prestataires aux modifications au Règlement sur les mammifères marins de *la Loi sur les pêches* qui devraient être adoptées par Pêches et Océans Canada dans un futur proche et qui sera applicable à toutes les eaux canadiennes. Cette préparation est importante d'autant plus que la zone d'étude est un secteur où les prestataires sont très peu encadrés dans leurs activités contrairement à ceux qui sillonnent les eaux du parc marin du Saguenay – Saint-Laurent par exemple. Ils ne sont donc pas habitués à se voir imposer un cadre qui devra être créé graduellement. Une telle préparation permettrait de ne pas leur demander de répondre à l'application réglementaire sans avoir été conscientisés au préalable et d'obtenir ainsi une meilleure réponse. Il est en effet plus facile d'obéir à des règlements en connaissance de cause plutôt que par crainte de la réprimande.

Durant la période transitoire menant à l'adoption du nouveau Règlement sur les mammifères marins, le MPO, région du Québec, a élaboré des *Bonnes pratiques pour l'observation des mammifères marins au Québec*. Même si ces bonnes pratiques ont été rédigées principalement pour s'adresser au grand public, celles-ci sont également appropriées dans le cadre des activités d'observation en mer. Elles devront être présentées et expliquées aux prestataires et aux plaisanciers de la zone d'étude par la diffusion de formations structurées et de documentation. En ce sens, il serait aussi approprié de sensibiliser les croisiéristes aux problématiques engendrées par les AOM afin qu'ils comprennent mieux le pourquoi de l'importance d'adopter des comportements respectueux des animaux ciblés lors de leurs activités.

Diminution de la fréquentation des embarcations à l'intérieur des bandes marines identifiées par les intervenants du milieu

En regard aux préoccupations de développement durable des AOM, du Parc National Forillon et du parc national de l'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé, il serait de bonne augure de sensibiliser plus assidûment les croisiéristes à la présence des bandes marines autour de l'île Bonaventure, du rocher Percé et du Parc National Forillon (voir cartes à l'Annexe 6). En effet, ces bandes marines ont été mises en place dans un souci de conservation des habitats ciblés et de la faune indigène fréquentant ces milieux. Si ces efforts ne sont pas soutenus ni respectés lors des prestations récréotouristiques, les impacts négatifs à long terme pourraient jouer en défaveur de cette même industrie et surtout nuire aux espèces et aux milieux que l'on tente de protéger depuis l'élaboration de ces bandes marines. Ainsi, il serait conseillé de divulguer et d'expliquer un code de conduite à respecter à l'approche de ces bandes marines et des mesures qui peuvent être entreprises dans le cas du non-respect de ces normes.

Surveillance accrue des AOM

Puisque les ressources humaines et matérielles du milieu sont limitées afin de surveiller le comportement des AOM et des plaisanciers au niveau de la zone d'étude, il est conseillé de poursuivre la caractérisation des AOM (plongée, kayak, zodiac et autres bateaux) et l'évaluation de l'utilisation du territoire de la péninsule gaspésienne par ces derniers. Cette poursuite de la prise de données sur les comportements adoptés par les acteurs de l'industrie de l'observation (ex. : distance et vitesse d'approche) est primordiale afin de pouvoir suivre l'évolution et de quantifier les retombées des actions de rétablissement mises en place. La présence de l'équipe du ROMM au fil de toute la saison sur les AOM permet de faire une formation et un suivi continu auprès des capitaines et des guides-naturalistes, tout en examinant la répartition des observations de mammifères marins. Il serait ainsi possible d'évaluer l'importance relative de chaque espèce ainsi que les secteurs où elles sont observées, ce qui pourrait permettre de mieux cibler les activités de surveillance.

5.3 PARTENARIAT ET ÉCHANGE D'INFORMATIONS

La péninsule gaspésienne est relativement isolée du reste du Saint-Laurent et des prestations d'AOM qui s'y déroulent par son éloignement géographique et les limites de certains moyens de communication disponibles tels qu'Internet haute vitesse. Il est donc souvent difficile d'avoir accès facilement à des informations pertinentes et à jour autant du côté des AOM que des gestionnaires. Afin de briser cet isolement, il sera important de mettre en place diverses initiatives visant à améliorer l'échange d'information entre les acteurs de l'industrie de l'observation en mer, le milieu scientifique, les gestionnaires et les intervenants du milieu.

5.3.1 Objectifs à viser

- ✧ Créer des mécanismes d'échange d'information entre les acteurs de l'industrie de l'observation en mer, le milieu scientifique, les gestionnaires et les intervenants du milieu pour faciliter l'acquisition de connaissances.
- ✧ Faciliter la transmission de connaissances sur les mammifères marins qui sillonnent les eaux de la zone d'étude et sur le milieu.
- ✧ Favoriser l'arrimage de projets de recherche comblant des besoins particuliers.
- ✧ Impliquer activement les acteurs des AOM dans la conservation des mammifères marins afin de stimuler l'amélioration de leurs comportements lors de leur observation en mer.

5.3.2 Mesures d'intervention suggérées

Consolidation d'un réseau d'observation impliquant les acteurs du milieu

Dans le souci d'un développement durable, il serait favorable d'impliquer de façon active les prestataires d'AOM dans un programme d'observation comme celui du ROMM. En impliquant ces acteurs par la réalisation d'actions concrètes de conservation, ceci leur permettrait de faire passer un message de conservation, d'avoir d'autres centres d'intérêt à offrir au public et de se trouver plus sensibilisés eux-mêmes aux contextes environnementaux et aux statuts de certaines espèces de cétacés. D'un autre côté, une collecte de données réalisées par les prestataires et encadrés par des spécialistes présents sur le terrain permettrait d'augmenter la couverture spatiale et temporelle des observations de mammifères marins et d'autres espèces marines telles que les requins et les tortues et ainsi, d'augmenter les connaissances générales des espèces ciblées et de combler certaines lacunes au niveau de leur fréquentation et de leurs mœurs dans la zone d'étude. Le fait de faire partie d'un réseau d'observateurs faciliterait l'accès des prestataires à de l'information à jour sur les mammifères marins et augmenterait l'échange d'information entre eux et de briser l'isolement actuellement existant entre les différentes compagnies oeuvrant dans la zone d'étude. Il serait également très intéressant d'élargir ce réseau d'observation à d'autres types d'acteurs tels que les observateurs des pêches en mer qui couvrent des secteurs autres que ceux sillonnés par les AOM.

Mise en place de projets structurants impliquant les acteurs du milieu et les scientifiques

Lors de l'étude menée par le ROMM en 2006, des acteurs des AOM ont exprimé le désir de s'impliquer dans des projets structurants d'acquisition de connaissances. Par exemple, l'idée de la participation à la consolidation d'un catalogue d'identification des mammifères marins présents au niveau de la zone d'étude a été soulevée. Il serait aussi très judicieux de mettre en place un système de réseautage des informations circulant sur les espèces qui fréquentent les différents secteurs du Saint-Laurent. En effet, les croisiéristes sont curieux des observations qui sont effectuées dans l'Estuaire et soucieux de l'évolution des distributions et des fréquentations de mammifères marins dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent. Ainsi, la mise en place de projets tels qu'un suivi par catalogue, la diffusion des informations intergroupes de recherche à des fins de vulgarisation scientifique, l'invitation des prestataires à consulter des sites Internet relatifs aux mammifères marins sont vivement conseillés.

Échange d'informations entre les intervenants et le milieu scientifique

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, un manque de communication entre ces mêmes paliers est plus souvent rencontré en réalité. Ce manque d'échange d'information freine, d'un côté, la transmission de connaissances précieuses pour la sauvegarde des espèces cibles aux gestionnaires et aux différents intervenants du milieu et, d'un 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. Avec les autres groupes de recherche de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, il semble donc important de se tenir en réseau en regard aux mammifères marins afin de combler le vide existant par le développement de partenariats ou de moyens de communication. C'est aussi un moyen efficace d'identifier les diverses problématiques et d'effectuer un meilleur suivi des populations, d'autant plus que les relations entre les mammifères marins et la zone d'étude sont mal connues. De plus, il serait aussi intéressant de consolider un réseau avec les organisations environnementales en place par l'instauration de tables de concertation par exemple afin d'assurer la cohérence des interventions mises en place auprès des acteurs du milieu.

Consolidation du RQUMM au niveau de la zone d'étude

Enfin, il semblerait adéquat de mettre l'emphasis sur le développement du RQUMM afin d'accroître son efficacité sur une région où celui-ci reste à consolider. Par ailleurs, il serait opportun de sensibiliser le public et les prestataires du milieu à prévenir les intervenants en cas de collisions avec un mammifère marin ou de la présence d'animaux morts ou en difficulté qui sont autant de signalement que les spécialistes peuvent prendre en considération pour venir en aide aux animaux en difficulté, pour avancer les connaissances scientifiques par des banques de données et de tissus complémentaires. En ce sens, la consolidation d'un réseau d'urgences s'avère nécessaire et indispensable, tant sur les espèces de mammifères marins que toutes autres espèces protégées ou occasionnelles. Cette même sensibilisation pourrait être effectuée par la mise en place d'une formation en ce sens ou être intégrée à d'autres formations plus globales telles que suggérées précédemment, mais aussi par la diffusion de documents d'informations sur le sujet.

5.4 DIMINUTION DE LA PRESSION EXERCÉE SUR LES MAMMIFÈRES MARINS PAR LE GRAND PUBLIC.

Au-delà des acteurs de l'industrie de l'observation en mer, il y a également le grand public qui exerce une pression au niveau des mammifères marins de la zone d'étude de par leurs activités en mer ou à proximité des sites d'échouerie. Tel que stipulé précédemment, de nombreux comportements inadéquats réalisés par des plaisanciers ont été observés au niveau de la zone d'étude. Il est donc important de développer certaines mesures afin d'amoindrir la pression exercée par celui-ci sur les mammifères marins.

5.4.1 Objectifs à viser

- ✧ Contribuer au développement durable de l'industrie écotouristique maritime.
- ✧ Consolider et mettre en valeur les activités d'observation de la faune marine au niveau régional.
- ✧ Diminuer la pression exercée par le grand public sur les mammifères marins dans la zone d'étude.

5.4.1 Mesures d'intervention suggérées

Développement de sites terrestres d'observation de mammifères marins

Certaines espèces de baleines et de phoques peuvent être observées à proximité de la côte à quelques endroits stratégiques de la zone d'étude. Afin d'accroître l'intérêt du public aux mammifères marins et de ne pas forcément favoriser l'augmentation de la flotte des AOM, il pourrait être judicieux de développer certains sites terrestres pour les observations de baleines tels que l'Anse-au-Griffon, le Cap-Gaspé, le Cap-des-Trois-Sœurs ou le Cap-d'Espoir d'où il est possible d'observer de grands rorquals sans aller en mer. L'observation terrestre des mammifères marins demeure sans doute un moyen sûr pour minimiser le dérangement. En ce sens, le développement de plates-formes d'observation et la disposition de panneaux d'interprétation sur de tels sites pourraient être un support de sensibilisation attrayant limitant aussi le besoin en ressources humaines. En contrepartie, mettre en place des sites terrestres d'observation peut aussi être perçu comme des projets initiateurs de nouvelles entreprises récréotouristiques ouvrant encore des possibilités de développement local. La mise en place de panneaux d'interprétation et de sensibilisation destinés au grand public peut aussi avoir pour effet, par exemple, de réduire, par dissuasion, les accès sur les échoueries par voie terrestre.

Encadrement des activités de plaisance

Tel qu'il l'a été constaté lors de la saison 2006 dans la zone d'étude et à plusieurs reprises dans l'estuaire du Saint-Laurent (Stéphanie Pieddesaux, ROMM, observations personnelles), les prestataires d'AOM ne sont pas les seuls à pratiquer les observations en mer et à soulever des

problématiques envers les espèces ciblées. Les plaisanciers non sensibilisés ou non avertis peuvent être des sources de nuisances considérables de part les risques de collisions, de mauvais comportements d'approche, de pollution sonore, chimique et bactérienne qu'ils peuvent engendrer. Agir de façon stratégique en veillant à informer et à conscientiser les plaisanciers serait un atout en faveur de la conservation du milieu et des espèces. En ce sens, il serait possible de mettre en place des projets de sensibilisation des navigateurs sur les problématiques d'observation de mammifères marins au moyen de conférences dans les marinas et de panneaux d'interprétation sur les sites. Une éducation des touristes serait de même envisageable par l'intermédiaire des prestataires de services qui offrent la location d'embarcations et d'équipements de plongée pour des excursions non guidées dans les marinas puis avec les prestataires de kayak et de plongée. Il serait également vivement conseillé que les connaissances sur les comportements adéquats à adopter en présence de cétacés et de pinnipèdes soient diffusées lors des procédures menant à l'obtention des permis de navigation. Cette clientèle devrait aussi être sensibilisée aux Bonnes pratiques d'observation des mammifères marins et au Règlement sur les mammifères marins qui va être mis en place par le MPO.

Encadrement spécifique des excursions en kayak de mer

Les excursions en kayak de mer, qui sont de plus en plus populaires, induisent une forme de dérangement récurrente au niveau des sites d'échouerie utilisés par les phoques gris et communs. Il serait opportun d'encourager fortement les adeptes de ce sport de plein-air à recourir aux services de guides-interprètes afin de favoriser l'application de bonnes pratiques de navigation vis-à-vis des mammifères marins et du milieu naturel en général. Quelques pourvoyeurs de la région offrent des excursions en kayak guidées. De plus, le sentier maritime du Saint-Laurent, dont les différents tronçons sont nommés *Routes bleues*, est actuellement en développement afin de favoriser l'accès au Saint-Laurent aux embarcations à faible tirant d'eau et de favoriser la protection des milieux et des espèces sensibles. Une *Route bleue* est en élaboration au niveau de la Gaspésie. Il sera important de s'assurer que les sites de repos associés à cette dernière soient sélectionnés de façon à minimiser au maximum les perturbations de la faune telles que celles susceptibles d'être induites au niveau des sites d'échouerie de phoques. Il est à noter toutefois qu'un programme de sensibilisation a été réalisé pour le Sentier maritime et des outils seront disponibles pour appuyer la sensibilisation des usagers. Un volet de ce programme touche le dérangement des mammifères marins. Il serait aussi favorable de maximiser les échanges concernant les différentes initiatives suggérées entre l'organisme responsable de la mise en place de la *Route bleue* de la Gaspésie et les intervenants du milieu soucieux de la protection des ressources fauniques interpellées dans le souci d'une meilleure gestion des activités.

Mise en valeur des activités d'observation en mer offertes dans la région

La péninsule gaspésienne constitue un endroit fort intéressant pour découvrir le milieu marin et la faune qui y vit. Il serait opportun de développer des stratégies afin de mettre en valeur les différentes activités offertes, et ce, toujours dans une optique de développement durable. Pour ce faire, l'instauration d'une table de concertation pour la consolidation et la mise en valeur des AOM pourrait être mise en place. Cette table devrait réunir les acteurs de l'industrie, les intervenants et les gestionnaires du milieu ainsi que des représentants de l'industrie du tourisme (ex. : Association régionale touristique de la Gaspésie). Toutes les parties pourraient en tirer avantage tout en permettant le développement d'une industrie de l'observation offrant un meilleur service au grand public et respectueuse de l'environnement.

5.5 ACQUISITION DE CONNAISSANCES

La plupart des mammifères marins sont des animaux difficiles à étudier dans leur milieu. Le manque de connaissance peut représenter une menace importante pour les espèces. En effet, certaines de ces connaissances sont primordiales pour obtenir un portrait global des différentes menaces qui pèsent sur les populations touchées et, par la suite, pour l'établissement de priorités au niveau de la gestion à long terme de celles-ci. Cette section présente quelques points importants où l'information du point de vue scientifique est insuffisante pour protéger adéquatement les baleines et les phoques qui fréquentent la zone d'étude.

5.5.1 Objectifs à viser

- ✎ Contribuer à la protection des mammifères marins par l'acquisition de connaissances sur la distribution, l'abondance et la dynamique des populations des baleines et des phoques fréquentant la zone d'étude.
- ✎ Répertoire davantage les différentes menaces qui pèsent sur les mammifères marins et leur habitat afin de faciliter leur gestion adéquate à long terme.

5.5.2 Mesures d'intervention suggérées

Caractérisation des échoueries du secteur

Actuellement, il y a très peu de données disponibles pour caractériser les échoueries de phoques dans la zone d'étude. Même la localisation des principaux sites d'échouerie aurait besoin d'être mise à jour. Il serait donc important de localiser les différents sites d'échouerie, de définir l'utilisation qui en est faite (ex. : nombre, âge et sexe des phoques, fréquence et périodes d'utilisation) par les phoques ainsi que l'intensité du dérangement qui y est associée. Il serait important de décrire chaque site d'échouerie (substrat, hauteur des marées, topographie, accessibilité, aire d'alimentation à proximité). Ces informations de base pourraient permettre de développer un plan de gestion des échoueries de la zone d'étude.

Dynamique de la fréquentation des mammifères marins dans la zone d'étude

Afin de pouvoir développer des mesures de gestion plus appropriées, il serait primordial de mieux connaître la dynamique des populations de cétacés et de pinnipèdes au niveau de la zone d'étude. Par exemple, il serait important d'évaluer la taille et la répartition des effectifs au niveau de la zone d'étude en fonction du moment de l'année, d'identifier les sites vulnérables, définir la composition des troupes (nombre, âge, sexe, philopatrie, structure sociale) pour les sites hautement fréquentés et définir l'usage de ces sites par les rorquals, etc. La poursuite de l'étude de caractérisation des AOM permettrait de combler une partie de ces lacunes dans les connaissances. Des efforts supplémentaires devront toutefois être investis en ce sens.

Étude de photo-identification des individus fréquentant la zone d'étude

Il serait important de caractériser les mouvements saisonniers et migratoires dont ceux entre l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. La photo-identification est une méthode utilisée par de nombreux chercheurs pour identifier les grands animaux marins. Comme le suggère son nom, cette technique se sert de la photo pour identifier les individus d'une espèce. En fait, le but est de photographier certaines parties du corps de l'animal présentant des marques (cicatrices, entailles, parasites) et des colorations particulières. Ces caractères sont permanents ou quasi-permanents et uniques chez chaque individu. L'animal ainsi photographié est alors identifié. Le concept consiste ensuite à le photographier de nouveau dans un lieu et à une date différente, de façon à retracer son parcours sur un principe de « capture-recapture ». Lors de la première photographie, on parlera de "capture" et de "recapture" lors des photographies suivantes. Ces données récoltées serviront alors à créer des banques de photos et d'informations disponibles pour les chercheurs. Divers organismes au Québec ont travaillé à élaborer de telles banques de photos dans d'autres secteurs de l'estuaire du Saint-Laurent. Il serait donc important de cataloguer les mammifères marins qui fréquentent la zone de la péninsule gaspésienne tout en impliquant directement les acteurs de l'industrie de l'observation dans un projet structurant et sensibilisateur. Les résultats de cette démarche permettront d'obtenir un levier sensibilisateur pour stimuler les AOM à améliorer leurs comportements face aux baleines qui leur deviendront ainsi plus familières. Il serait important de cibler la baleine franche noire, le rorqual bleu, le rorqual commun, le petit rorqual ainsi que le rorqual à bosse. Les croisiéristes devraient être impliqués dans le processus en les invitant à nous fournir des photos de touristes ou d'eux-mêmes représentatives des individus qu'ils rencontrent. Une telle étude permettrait de mieux comprendre les mouvements des populations de cétacés dans le Saint-Laurent.

Examen des carcasses de mammifères marins échoués dans la zone d'étude

Il serait opportun de développer un protocole d'intervention afin de réaliser un examen systématique de toutes les carcasses de baleines et de phoques échoués dans la zone d'étude. Plusieurs paramètres pourront être étudiés (ex. : suivi des indices d'emmêlement des animaux dans les engins de pêche, suivi des collisions causant la mort des animaux, suivi des parasites et du taux de contamination, etc.). Le tout devra se faire en partenariat avec le RQUMM afin de leur faire parvenir l'information sur les causes de décès.

Identification précis des besoins en recherche

Tel que mentionné précédemment, il serait très important de créer un réseau entre les intervenants de la zone d'étude et les chercheurs oeuvrant auprès des mammifères marins au Québec. Il est conseillé d'identifier spécifiquement tous les besoins en acquisition de connaissances au niveau des cétacés et des pinnipèdes de la zone d'étude afin de tenter de les combler par notre présence sur le site.

PARTIE 6

Conclusion

Lors de l'étude de caractérisation des AOM de la péninsule gaspésienne de 2006, le ROMM a découvert une vitrine magnifique pour l'exploration du milieu marin et de la faune qui y évolue. Les acteurs de l'industrie de l'observation en mer ainsi que les intervenants et les gestionnaires du milieu ont accueilli l'équipe venue les étudier les bras ouverts. Leur participation active nous a permis de caractériser la relation qui existe entre les mammifères marins et les acteurs de ce milieu de façon à pouvoir suggérer des avenues pour mieux l'encadrer dans une optique de développement durable.

Le présent plan d'intervention pour l'encadrement des AOM de la péninsule gaspésienne constitue donc le fruit d'une première année d'étude et de concertation entre plusieurs partenaires. Les multiples observations sur le terrain faites par l'équipe, mais surtout les échanges et les discussions avec de très nombreux acteurs et intervenants du milieu qui se sont montrés fort généreux de leur temps, nous ont permis de mieux cerner les préoccupations concernant les activités anthropiques et de proposer des mesures à mettre en place.

Dans l'ensemble, le principal objectif de la démarche de l'année 2006 entreprise par le ROMM a été atteint, soit celui de produire le présent plan d'intervention dans le but de favoriser la protection et la mise en valeur des mammifères marins qui fréquentent la péninsule gaspésienne. Ce document permettra à différents intervenants d'obtenir un meilleur portrait de l'industrie des AOM au niveau de la péninsule gaspésienne. Il se veut un outil de réflexion et de travail pour tous les intervenants qui se sentent interpellés par les baleines et les phoques qui sillonnent les eaux de la zone d'étude et qui désirent s'impliquer concrètement dans leur protection.

Le dessein final du projet est d'encadrer adéquatement les AOM de la Gaspésie de façon à développer une activité d'observation en mer respectueuse des mammifères marins au niveau de la péninsule gaspésienne. Il reste donc beaucoup de travail à entreprendre et ce sont les efforts concertés de tous les partenaires du projet qui permettront l'atteinte de cet objectif. Dans un premier lieu, il est fortement recommandé que ce soit l'éducation et la sensibilisation les principaux outils à exploiter pour mettre en place plusieurs des mesures d'intervention énumérées dans ce plan. C'est sans aucun doute la meilleure avenue à emprunter avant de mettre en place des mesures de gestion plus restrictives. À long terme, ce sont les espèces de mammifères marins ciblées qui en retireront les avantages se résumant essentiellement à la baisse de la pression exercée par les AOM, donc à la diminution du dérangement en mer et aux sites d'échouerie. La péninsule gaspésienne deviendra ainsi un habitat plus approprié pour réaliser les activités essentielles à leur survie telles que l'alimentation et le repos.

PARTIE 7

Références

- Allen, S.G, Ainley, D.G., and Page, W.G. 1984. The effects of disturbance on harbour seals haul out patterns at Bolinas lagoon, California. *Fish. bull.* (Wash., D.C.), 82 : 493-500.
- Bérard-Thériault, L., Poulin, M. et Bossé, L. 1999. Guide d'identification du phytoplancton marin de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent incluant également certains protozoaires. Publication spéciale canadienne des sciences halieutiques et aquatiques 128, 387 p.
- Bergeron, J. 1960. Liste des poissons marins de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Québec, Dép. Pêch., Contrib. 80. 27 p.
- Brunel, P., L. Bossé et G. Lamarche. 1998. *Catalogue des invertébrés marins de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent*. Publication spéciale canadienne des sciences halieutiques et aquatiques, n° 126. 405 p.
- Cantin, G., Levasseur, M., Gosselin, M., and Michaud, S. 1996. Role of zooplankton in the mesoscale distribution of surface dimethylsulfide concentrations in the Gulf of St. Lawrence, Canada. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 141: 103–117.
- Castonguay, M., C. Rollet, A. Fréchet, P. Gagnon, D. Gilbert, J.-C. Brêthes. 1999. Distribution changes of Atlantic cod (*Gadhus morhua* L.) in the northern Gulf of St. Lawrence in relation to an oceanic cooling. *ICES J. Mar. Sci.*, 56: 333-344.
- Centre d'Expertise sur les Mammifères marins. 2006. Recherche sur les mammifères marins, un aperçu. Direction des communications Pêches et Océans Canada. N° cat. No: Fs23-489/2005, ISBN: 0-662-69351-5, 78p.
- Centre Saint-Laurent. 1996. *Rapport-synthèse sur l'état du Saint-Laurent. Volume 1 : L'Écosystème du Saint-Laurent*. Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, et Éditions MultiMondes, Montréal. Coll. « BILAN Saint-Laurent ».
- CPSEG (Comité de Protection de la Santé et de l'Environnement de Gaspé), 1995. Étude de la mise en valeur et de protection de l'écosystème de la baie de Gaspé. Comité de protection de la santé et de l'environnement de Gaspé, Saint-Laurent Vision 2000. 110 p. + annexes.
- David, N. 1996. *Liste commentée des oiseaux du Québec*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, 169 p.
- de Lafontaine, Y., S. Demers et J. Runge. 1991. Pelagic food web interactions and productivity in the Gulf of St. Lawrence: a perspective, p. 99-123 dans Therriault, J.C. (éd.). *The gulf of St. Lawrence: small ocean or big estuary?* Canadian Special Publication of Fisheries and Aquatic Sciences, n° 113.
- DesGranges, J.-L. et B. Tardif. 1995. Les oiseaux nicheurs des milieux aquatiques et riverains du Saint-Laurent, p. 1223-1230 dans Gauthier J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune. Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

- Dickie, L. M., and R. W. Trites, 1983: The Gulf of St. Lawrence. In: *Ecosystems of the World*, 26 estuaries and enclosed seas. (Ed. Ketchum, B. H.) New York: Elsevier, 403–425.
- El-Sabh, M. I. 1976. Surface circulation pattern in the Gulf of St. Lawrence. *J. Fish. Res. Bd Can.* 33. 124-138.
- El-Sabh, M. I., and Murty, T. S. (1990). Mathematical modelling of tides in the St. Lawrence estuary. In M. I. El-Sabh, & N. Silverberg(Eds.), *Oceanography of a large-scale estuarine system: the St. Lawrence*. Coastal and estuarine studies 39 (pp. 10–50). New York: Springer.
- Evans, P.G.H., Canwell, P.J., Lewis, E.J. 1992. An experimental study of the effects of the pleasure craft noise upon bottlenose dolphins in Cardigan Bay, West Wales. In *European Research on Cetaceans 6: Proceedings of European Cetacean Society*: 43-46. (P.G.H. Evans, ed.). European Cetacean Society, Cambridge.
- Farquharson, W.I. 1970. Tides, tidal streams and currents in the Gulf of St. Lawrence. Part I. Tides and tidal streams (unpublished manuscript). AOL Rep. 1970-5. Atlantic Oceanographic Laboratory, Bedford Institute, Dartmouth, N.S.
- Fleurbec. 1985. *Plantes sauvages du bord de la mer : Guide d'identification Fleurbec*, Groupe Fleurbec, Québec, 286 p.
- Fontaine, P. H. 2005. Baleines et phoques : biologie et écologie. Éditions MultiMondes.
- Fradette, P. 1992. Les oiseaux des Îles-de-la-Madeleine : populations et sites d'observation. Attention Frag'îles. Cap-aux-Meules, Îles-de-la-Madeleine. 292 p.
- Gagnon, M., 1998. Bilan régional – Gaspésie-Nord. Zone d'intervention prioritaire 20A. Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, Environnement Canada, Saint-Laurent Vision 2000, 74 p.
- Ghanimé, L., J.-L. DesGranges, S. Loranger et collaborateurs. 1990. Les régions biogéographiques du Saint-Laurent. Lavalin Environnement Inc. pour Environnement Canada et Pêches et Océans Canada, région du Québec. Rapport technique.
- Gilbert, D. 1999. Conditions océanographiques dans le golfe du Saint-Laurent en 1998. MPO Sciences, Rapport sur l'état des stocks G4-01, 7 p.
- Girard, S. 1988. Itinéraire ornithologique de la Gaspésie (also available in English - Birdwatching Itinerary of the Gaspé Peninsula). Club des ornithologues de la Gaspésie. 166 p.
- Godin, G. 1979. La marée dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent. *Nat. Can.* 106, 105-121.
- GREMM 2006. Prises accidentelles dans les engins de pêche. Communication *Baleines en direct*.
- Henry, E. and M.O. Hammill. 2001. Impact of small boats on the haul-out activity of harbour seals (*Phoca vitulina*) in the Bay of Métis, Saint Lawrence Estuary, Québec. *Aquatic Mammals* 27:140-148.
- International Whaling Commission (IWC). 1997. Report of the Whale Watching Working Group. Report of the International Whaling Commission 47:250-256.
- International Whaling Commission (IWC). 1997b. Report of the Scientific Committee – Whale watching. Report of the International Whaling Commission 47:104-106.
- Jonhson, A. & Acevedo-Gutiérrez, A. 2007. Regulation compliance and harbor seal (*Phoca vitulina*) disturbance. *Canadian Journal of Zoology* 85: 290-294

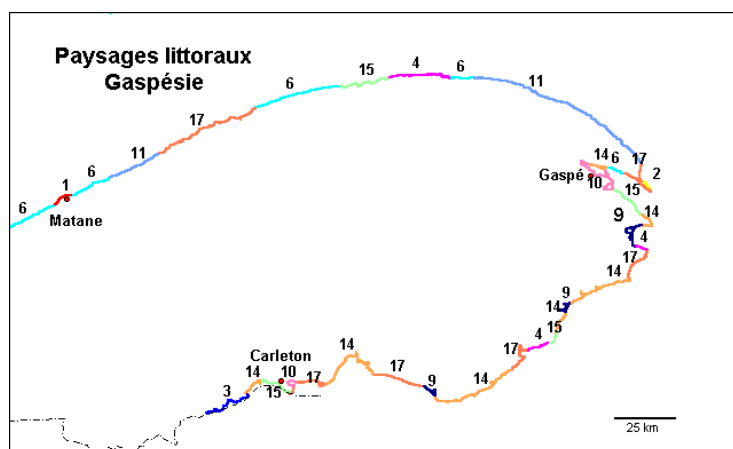
- Koutitonsky VG, Budgen GL. 1991. The physical oceanography of the Gulf of St. Lawrence: a review with emphasis on the synoptic variability of the motion. In: Therriault JC (ed) The Gulf of St. Lawrence: small ocean or big estuary? Can Spec Publ Fish Aquat Sci 113:57–90.
- Labrecque, J., G. Lavoie et F. Boudreau. 1995. Les plantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables du barachois de la rivière Malbaie, Barachois-Ouest, Gaspésie. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Québec. 20 p.
- Lacroix G. & Filteau G., 1970. - Les fluctuations quantitatives du zooplancton de la Baie-des-Chaleurs (Golfe Saint-Laurent). I. Composition des Copépodes et fluctuations des Copépodes du genre *Calanus*. Naturaliste can., 97 (6): 711-748.
- Lacroix G. & Filteau G., 1971. - Les fluctuations quantitatives du zooplancton de la Baie-des-Chaleurs (Golfe Saint-Laurent). III. Fluctuations des Copépodes autres que *Calanus*. Naturaliste can., 98 (5): 775-813.
- Lear, W.H. and Christensen, O. 1975. By-catches of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in salmon driftnets at West Greenland in 1972. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 32:1223-1228.
- Lesage, V., Keays, J., Turgeon, S. et Hurtubise, S. 2003 Prises accidentelles de marsouins communs associées aux pêcheries au filet maillant de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent en 2000-2002.
- Lien, J. 1994. Entrapments of large cetaceans in passive inshore fishing gear in Newfoundland and Labrador (1979-1990). Rep. International Whaling Commission, Numéro spécial 1994 : 15, 149-157.
- Lien, J. 1999. An examination of the capture and the captive maintenance of marine mammals in Canada. Report to the Minister of Fisheries and Oceans, 31 March 1999, Department of Fisheries and Oceans, Ottawa, ON., 167 pp., Available from the Department of Fisheries and Oceans, 200, Kent, Ottawa, Ontario.
- Lien, J. 2001. Les principes de conservation justifiant la réglementation de l'observation des baleines au Canada par le ministère des Pêches et des Océans : une approche prudente. Memorial University of Newfoundland, St. John's, Terre-Neuve. Présenté au ministère des Pêches et des Océans, Ottawa, Région Centre et Arctique, le 31 mars 2000.
- Loiselle, C., G.R. Fortin, S. Lorrain et M. Pelletier. 1997. Le Saint-Laurent : Dynamique et contamination des sédiments. Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Coll. « BILAN Saint-Laurent ».
- McCauley, R.D., D. H. Cato and A. F. Jefferey. 1996. A study of the impacts of vessel noise on humpback whales in Hervey Bay., Report prepared for the Queensland Department of Environment and Heritage. Maryborough Branch, Queensland. 32 pp.
- Michaud, R., V. de la Chenelière et M. Moisan. 2003. Les activités d'observation en mer des cétacés dans le parc marin du Saguenay – Saint-Laurent 1994-2002 : Une étude de la répartition spatiale des activités et des facteurs favorisant la concentration de bateaux sur les aires d'observation. Rapport final. GREMM, Tadoussac, Québec, conjointement avec le parc marin du Saguenay – Saint-Laurent, Québec, vii + 13 pp + 5 tableaux, 7 figures, 6 cartes et 6 annexes.

- Mousseau, P., M. Gagnon, P. Bergeron, J. Leblanc et R. Siron. 1997. *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du Golfe Saint-Laurent et de la Baie des Chaleurs*. Ministère des Pêches et des Océans – Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaires 19, 20 et 21, 437 p.
- Oshumi, S. 1975. Incidental catch of cetaceans with salmon gillnet. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada* 32:12299-1235.
- Perrin, W.F. 1968. The porpoise and the tuna. *Sea Frontiers* 14:166-174.
- Pierce, R.C., D.M. Whittle, et J.B. Bramwell. 1998. *Les contaminants chimiques dans les écosystèmes aquatiques du Canada*. Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. Ottawa (Ontario). 329 p
- Reeves, R. R. et E. Mitchell. 1984. Catch history and initial population of white whales (*Delphinapterus leucas*) in the River and Gulf of St. Lawrence, Eastern Canada. *Le naturaliste* Canadien* 111: 63-121.
- Reeves Randall R., Per Berggren, Enrique A. Crespo, Nick Gales, Simon P. Northridge, Giuseppe Notarbartolo di Sciara, William F. Perrin, Andrew J. Read, Emer Rogan, Brian D. Smith et Koen Van Waerebeek. 2005. Priorités mondiales pour la réduction des prises accidentelles de Cétacés. http://assets.panda.org/downloads/topninerreportfrench_1t20.pdf.
- Richard, P. et Prescott, J. 2005. Découvrir les baleines et autres mammifères marins du Québec et de l'est du Canada. Éditions Michel Quintin.
- Robillard, A., V. Lesage and M.O. Hammill. 2005. Distribution and abundance of harbour seals (*Phoca vitulina concolor*) and grey seals (*Halichoerus grypus*) in the Estuary and Gulf of St. Lawrence, 1994-2001. *Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci.* 2613: 152 pp.
- 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.
- SAB, MICS, Géomatique Azimut inc. 2000. Caractérisation du milieu biophysique et des usages et déterminations des enjeux dans un secteur retenu pour l'identification d'une zone de protection marine pilote : Golfe du Saint-Laurent, secteur de la péninsule gaspésienne. Rapport final. Ref. MPO : DB-6026, SAB : 99194.
- Savaria, J.-Y., G. Cantin, L. Bossé, R. Bailey, L. Provencher et F. Proust. 2003. Compte rendu d'un atelier scientifique sur les mammifères marins, leurs habitats et leurs ressources alimentaires tenu à Mont-Joli (Québec) du 3 au 7 avril 2000 dans le cadre de l'élaboration du projet de zone de protection marine de l'estuaire du Saint-Laurent. Rapport manuscrit canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2647, 108 p.
- Scott, W.B., et/and M.G. Scott. 1988. Atlantic fishes of Canada. *Can. Bull. Fish. Aquat. Sci.* 1030. iv + 66 pp.
- Séigny, J. M., M. Sinclair, M. I. El Sabh, S. Poulet et A. Côté. 1999. « Summer plankton distribution associated with physical and nutrient properties of the Northwestern Gulf of St. Lawrence ». *J. can. sci. halieut. aquat.* 36 : 187-203.
- Srivastava, S.P. 1971. *Earth Planet. Sci. Lett.*, 10: 423.

- Steven, D.M. 1974. Primary and secondary production in the Gulf of St. Lawrence. Marine Sciences Centre MS Rep. 26. McGill Univ., Montréal.
- Suryan, R.M. and J.T. Harvey. 1999. Variability in reactions of Pacific harbor seals, *Phoca vitulina richardsi*, to disturbance. Fishery Bulletin 97:332-339.
- Sylvestre, J.P. 1998. Guide des mammifères marins du Canada. Broquet Inc.
- Tecsult Environnement. 2000. Étude socio-économique d'un secteur retenu pour l'identification d'une zone de protection marine pilote : Golfe du Saint-Laurent, secteur est de la péninsule gaspésienne. 7042-B – Mars 2000 – Rapport final.
- Wikipédia. 2007. Site Internet visité le 14 mars 2007 à l'adresse suivante : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Bathym%C3%A9trie>.

ANNEXE 1

Paysages littoraux de la Gaspésie



*Jean-Pierre Ducruc, Mohamed Essadaoui et Yves Lachance
(site du portrait de la biodiversité du Saint-Laurent)*

- 1- Littoral urbanisé
- 2- Littoral rectiligne ou grandes baies ouvertes avec falaises de calcaire et estran¹ rocheux (calcaire)
- 3- Littoral rectiligne ou grandes baies ouvertes avec falaises de grès ou de schistes et estran vaseux
- 4- Littoral rectiligne ou grandes baies ouvertes avec falaises de grès ou de schistes et estran rocheux (grès ou schistes)
- 5- Littoral rectiligne ou faiblement découpé avec falaises rocheuses (gneiss ou paragneiss) et estran rocheux (gneiss ou paragneiss)
- 6- Littoral rectiligne ou grandes baies ouvertes avec falaises de sable et estran sableux
- 7- Littoral allant de rectiligne à faiblement découpé avec falaises d'argile et estran vaseux
- 8- Lagune
- 9- Barachois
- 10- Embouchure
- 11- Littoral allant de rectiligne à faiblement découpé avec relief élevé et estran rocheux (grès ou schistes)
- 12- Littoral allant de rectiligne à faiblement découpé avec relief élevé et estran rocheux (gneiss ou paragneiss, granite ou quartzite)
- 13- Littoral subsinueux à rectiligne avec relief faible à modéré et estran calcaire
- 14- Littoral subsinueux ou subindented avec relief variable et estran sableux ou vaseux
- 15- Littoral sinueux avec relief élevé et estran sableux ou rocheux (grès et schistes)
- 16- Grande baie ouverte ou littoral rectiligne avec relief variable et estran vaseux
- 17- Grande baie ouverte ou littoral rectiligne avec relief variable et estran sableux
- 18- Baie fermée avec relief faible et estran vaseux
- 19- Littoral échancré ou en escalier avec relief élevé et estran rocheux (gneiss ou granite)
- 20- Littoral très découpé avec relief élevé et estran rocheux (gneiss ou paragneiss, granite ou quartzite)

¹ Partie supérieure de l'estran

ANNEXE 2

Liste des espèces rencontrées ou connues dans la zone de caractérisation des AOM.

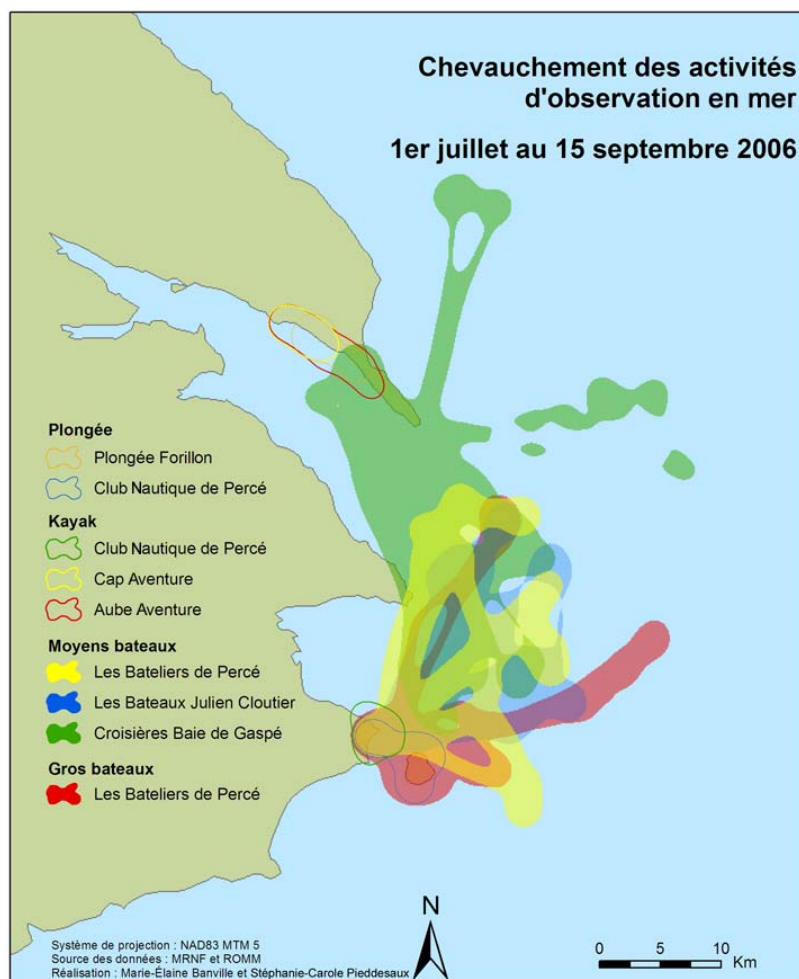
	Noms français	Noms latins
	<i>Mammifères marins</i>	
<i>Cétacés</i>	Baleine à bec commune	<i>Hyperoodon ampullatus</i>
	Baleine à bec de Sowerby	<i>Mesoplodon bidens</i>
	Baleine noire	<i>Eubalaena glacialis</i>
	Béluga	<i>Delphinapterus leucas</i>
	Cachalot	<i>Physeter macrocephalus</i>
	Dauphin à flancs blancs	<i>Lagenorhynchus acutus</i>
	Dauphin à nez blanc	<i>Lagenorhynchus albirostris</i>
	Globicéphale noir	<i>Globicephala melas</i>
	Marsouin commun	<i>Phocoena phocoena</i>
	Orque épaulard	<i>Orcinus orca</i>
	Petit rorqual	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>
	Rorqual à bosse	<i>Megaptera novaeangliae</i>
	Rorqual bleu	<i>Balaenoptera musculus</i>
	Rorqual boréal	<i>Balaenoptera borealis</i>
	Rorqual commun	<i>Balaenoptera physalus</i>
<i>Pinnipèdes</i>	Phoque à capuchon	<i>Cystophora cristata</i>
	Phoque commun	<i>Phoca vitulina</i>
	Phoque du Groenland	<i>Phoca groenlandica</i>
	Phoque gris	<i>Halicoerus grypus</i>
	<i>Ressources alimentaires des mammifères marins</i>	
<i>Chordés</i>	Aiguillat commun	<i>Squalus acanthias</i>
	Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>
	Capelan	<i>Mallotus villosus</i>
	Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>
	Flétan atlantique	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>
	Flétan du Groenland	<i>Reinhardtius hippoglossoides</i>
	Goberge	<i>Pollachius virens</i>
	Hareng atlantique	<i>Clupea harengus</i>
	Lançon	<i>Ammodytes sp</i>
	Maquereau bleu	<i>Scomber scombrus</i>
	Merlu argenté	<i>Merluccius bilinearis</i>
	Morue franche	<i>Gadus morhua</i>
	Omble de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>
	Plie canadienne	<i>Hippoglossoides platessoides</i>
	Plie grise	<i>Glyptocephalus cynoglossus</i>
	Plie rouge	<i>Pseudopleuronectes americanus</i>
	Poulamon atlantique	<i>Microgadus tomcod</i>
	Raies	<i>Raja senta/radiata</i>
	Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>
	Sébastes	<i>Sebastes mentella/fasciatus/marinus</i>

Ressources alimentaires des mammifères marins		
Invertébrés	Calmar à courtes nageoires	<i>Illex illecebrosus</i>
	Crabe araignée	<i>Hyas araneus/ coarctatus</i>
	Crabe commun	<i>Cancer irroratus</i>
	Crabe des neiges	<i>Chionoecetes opilion</i>
	Crabe épineux	<i>Lithodes maia</i>
	Crevette Ésope	<i>Pandalus montagui</i>
	Crevette nordique	<i>Pandalus borealis</i>
	Homard d'Amérique	<i>Homarus americanus</i>
	Moule bleue	<i>Mytilus edulis</i>
	Oursin vert	<i>Strongylocentrotus droebachiensis</i>
Zooplancton	Krill	<i>Thysanoessa sp/Themisto libellula</i>
	Papillon de mer	<i>Clione limacina</i>
Autres ressources et espèces en grandes concentrations ou occasionnelles d'intérêt		
Poissons	Aiglefin	<i>Melanogrammus aeglefinus</i>
	Aiguillat noir	<i>Centroscyllium fabricii</i>
	Bar rayé	<i>Morone saxatilis</i>
	Baudroie d'Amérique	<i>Lophius americanus</i>
	Chaboisieux	<i>Myoxocephalus sp.</i>
	Grenadiers (incl. Marlin spike)	<i>Macrouridae</i>
	Laimargue	<i>Somniosus microcephalus</i>
	Lompe commune	<i>Cyclopterus lumpus</i>
	Loquette d'Amérique	<i>Macrozoarces americanus</i>
	Lycodes	<i>Lycodes sp.</i>
	Merluche blanche	<i>Urophycis tenuis</i>
	Tanche tautogue	<i>Tautogolabrus adspersus</i>
	Limande à queue jaune	<i>Limanda ferruginea</i>
	Loups de mer	<i>Anarhichas sp</i>
	Mole commun	<i>Mola mola</i>
	Requin blanc	<i>Carcharodon carcharias</i>
	Requin bleu	<i>Prionace glauca</i>
	Requin pèlerin	<i>Cetorhinus maximus</i>
Chéloniens	Tortue luth	<i>Dermochelys coriacea</i>
Invertébrés	Buccin commun	<i>Buccinum undatum</i>
	Concombre de mer	<i>Cucumaria frondosa</i>
	Crinière de lion	<i>Cyanea capillata</i>
	Méduse à croix blanche	<i>Staurophora mertensii</i>
	Mye commune	<i>Mya arenaria</i>
	Pétoncle d'Islande	<i>Chlamis islandica</i>
	Pétoncle géant	<i>Placopecten magellanicus</i>
	Amphipodes (gammares)	
	Cumacées	
	Isopodes	
	Meiofaune	
	Nématodes	
	Dollar des sables	<i>Echinarachnius parma</i>
	Ophiure	<i>Ophiura robusta</i>
	Clam	<i>Mesodesma deauratum</i>
	Couteau de Banks	<i>Cyrtodaria siliqua</i>
	Polychètes	<i>Exogene hebes</i>

Autres ressources et espèces en grandes concentrations ou occasionnelles d'intérêt		
Oiseaux	Arlequin plongeur	<i>Histrionicus histrionicus</i>
	Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>
	Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>
	Fou de bassan	<i>Morus bassanus</i>
	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>
	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>
	Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>
	Goéland marin	<i>Larus marinus</i>
	Guillemot à miroir	<i>Cephus grylle</i>
	Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>
	Marmette de Troil	<i>Uria aalge</i>
	Océanite cul-blanc	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>
	Petit pingouin	<i>Alca torda</i>
	Sternes arctiques	<i>Sterna paradisaea</i>
	Sternes Pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
Zooplancton	Copépodes	<i>Calanus finmarchicus</i>
	Copépodes	<i>Calanus hyperboreus</i>
	Copépodes	<i>Oithona similis</i>
	Méropplancton	
	Tuniciers	
	Amphipodes (hypériide)	
	Chaetognathes	
	Cnidaires (méduses)	
	Cténophores	
	Ichtyo plancton	
	Mysidacés	
	Tuniciers	

ANNEXE 3

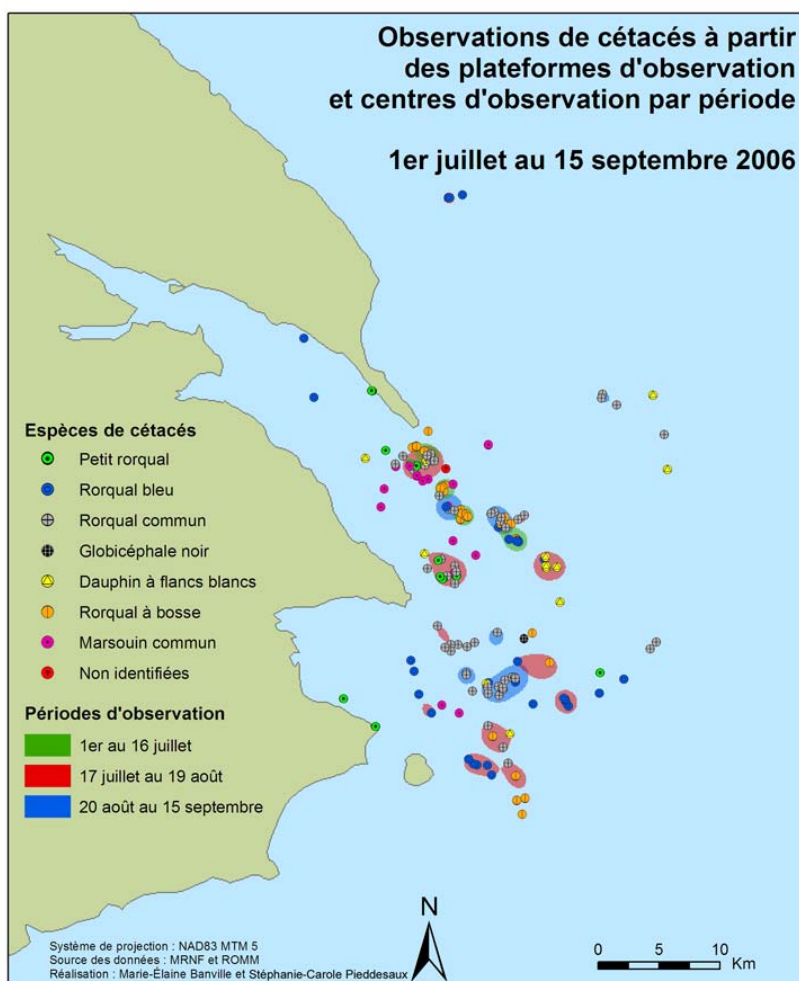
Carte des territoires exploités par les prestataires d'AOM dans la zone d'étude



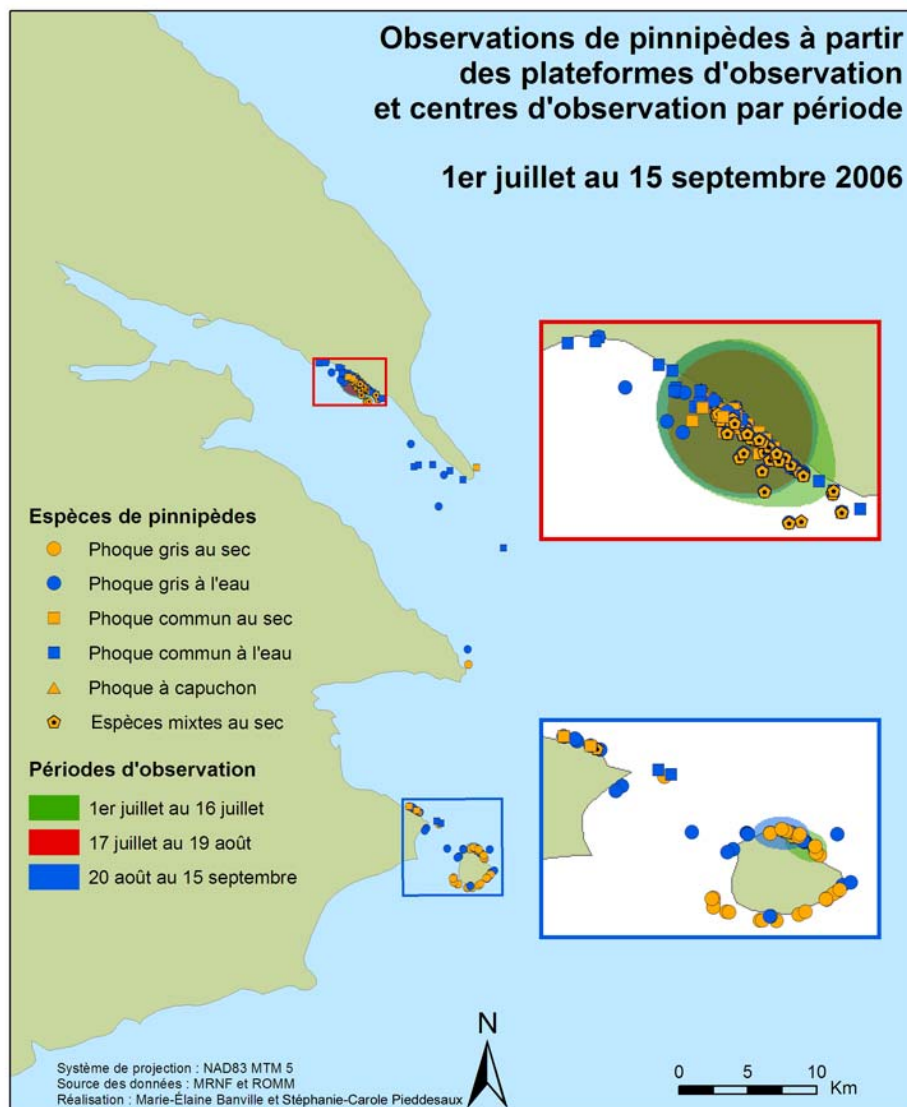
Carte 1 ⇒ Aires de chevauchement entre les territoires utilisés pour les différentes classes d'excursion par compagnie sur l'ensemble du territoire en 2006. Les contours représentent les seuils de probabilité d'utilisation de 0,95 estimés une analyse de type Kernel (Kernel Home Range).

ANNEXE 4

Cartes de la répartition des espèces de cétacés et de pinnipèdes ciblées par les AOM



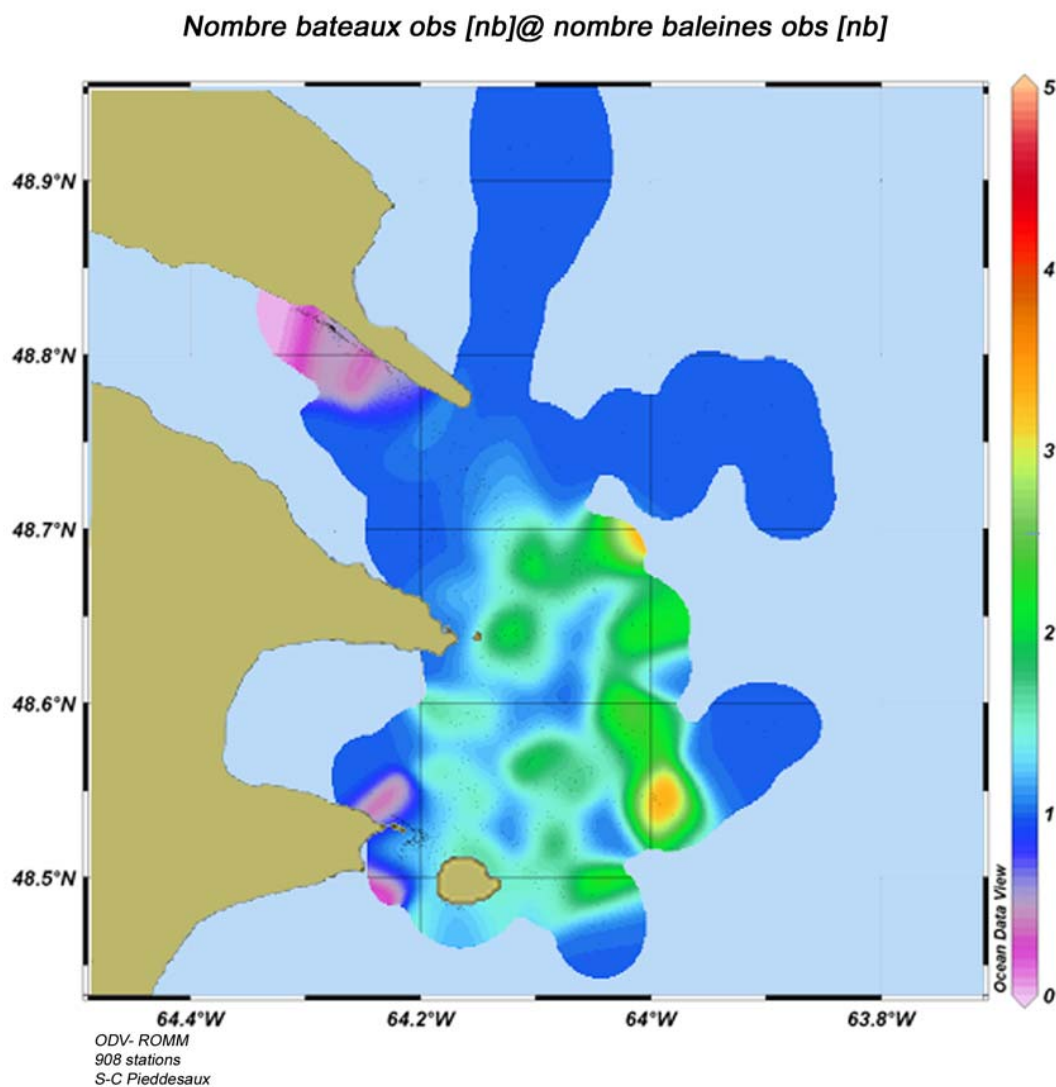
Carte 1 ⇨ Localisation des différentes observations de cétacés par espèces réalisées à partir des plates-formes des différentes classes d'excursions pour les différents ports d'attache de la péninsule gaspésienne et centres activités d'observation de cétacés par périodes en 2006. Les centres d'observation sont estimés par un seuil de probabilité de 0,50 selon une analyse de type Kernel (Kernel Home Range).



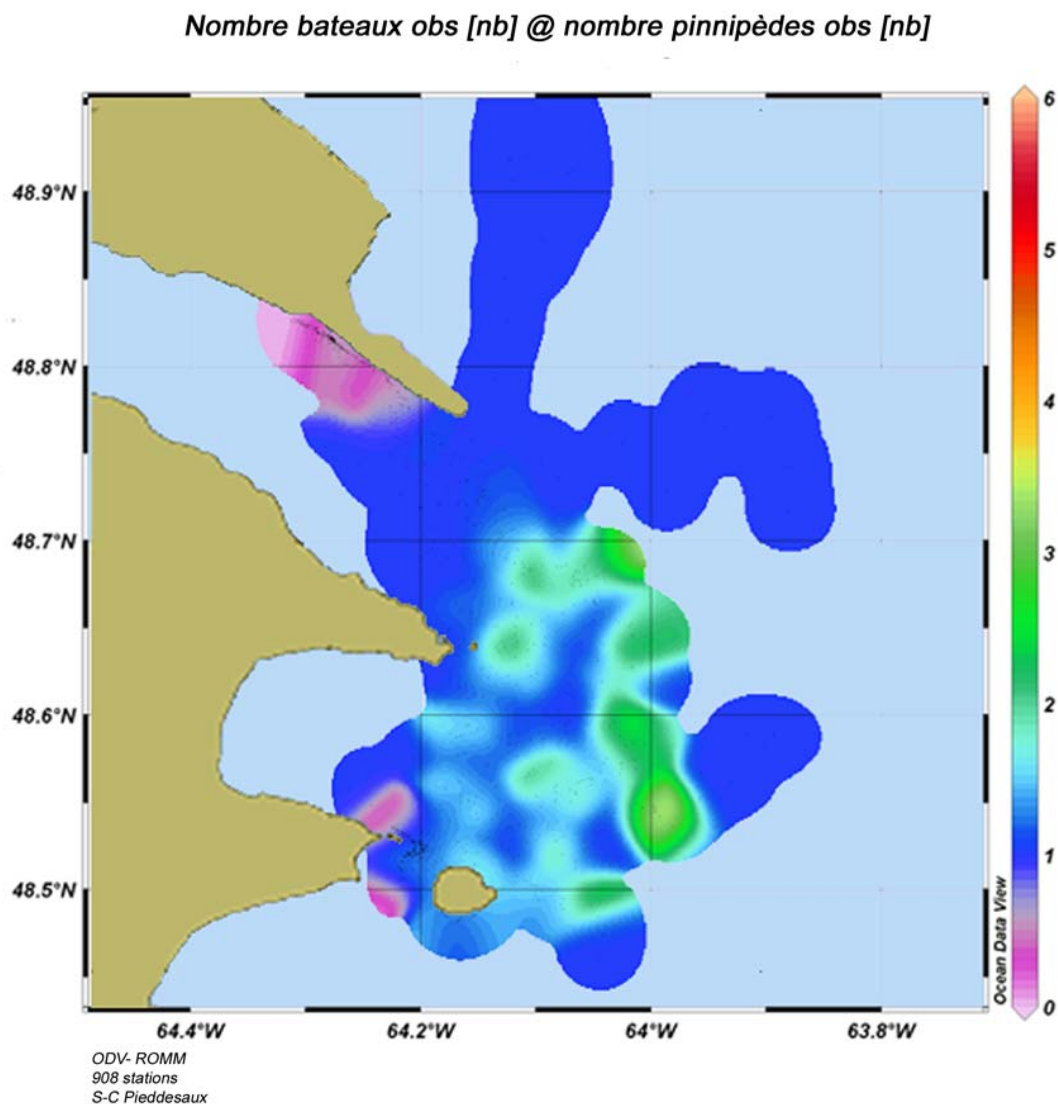
Carte 2 ⇒ Distribution des différentes observations de pinnipèdes par espèces, par types (à l'eau ou échoués) réalisées à partir des plates-formes des différentes classes d'excursions pour les différents ports d'attache de la péninsule gaspésienne et centres activités d'observation de pinnipèdes par périodes en 2006. Les centres d'observation sont estimés par un seuil de probabilité de 0,50 selon une analyse de type Kernel (Kernel Home Range).

ANNEXE 5

Cartes ODV du nombre de bateaux observés selon le nombre de baleines et de phoques sur l'aire d'étude totale



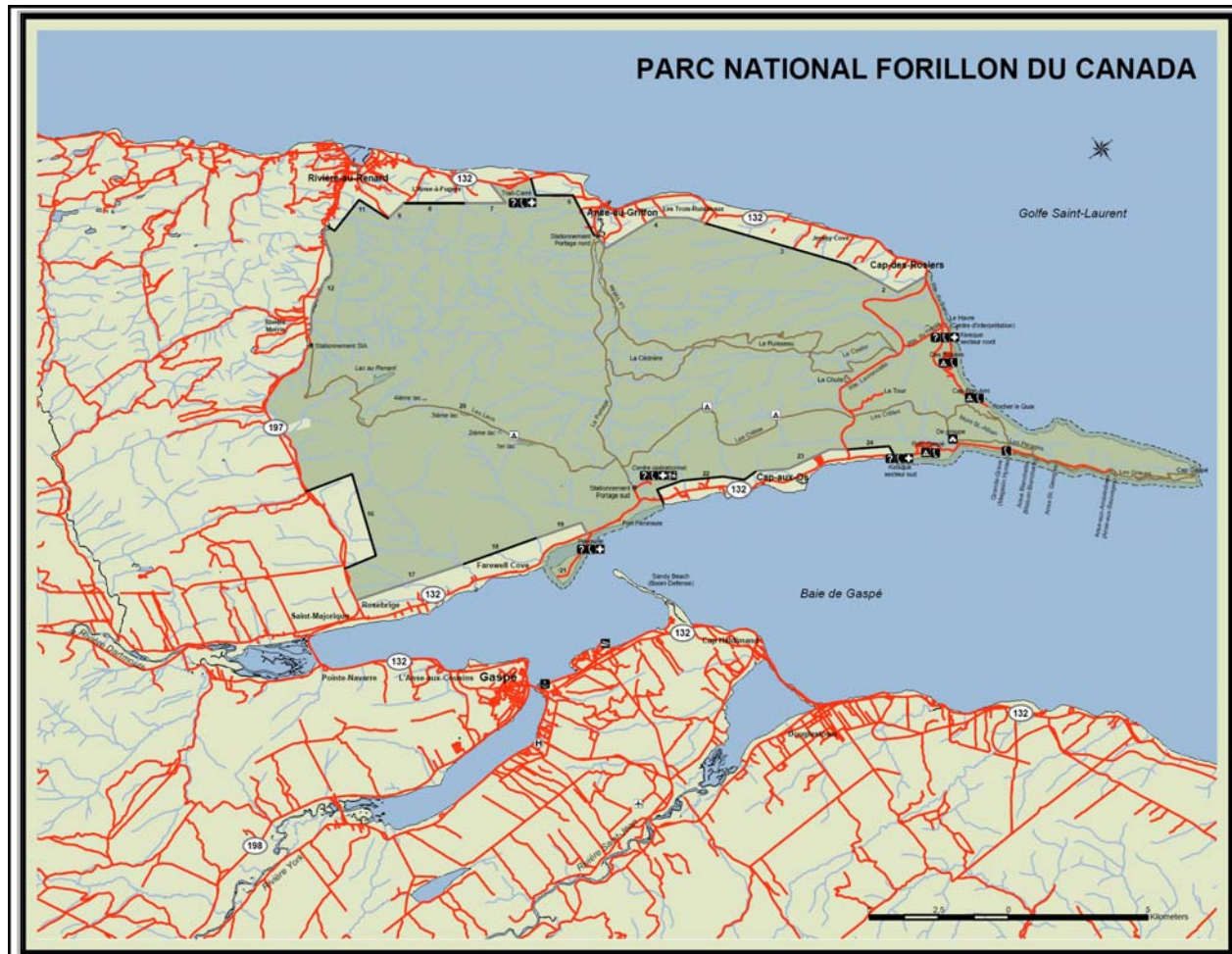
Carte 1 ⇒ Nombre de bateaux observés selon le nombre de baleines observées sur l'aire d'étude totale pour l'ensemble de la saison à partir de chaque plate-forme d'observation, pour 908 stations valides (taux raster 50%).



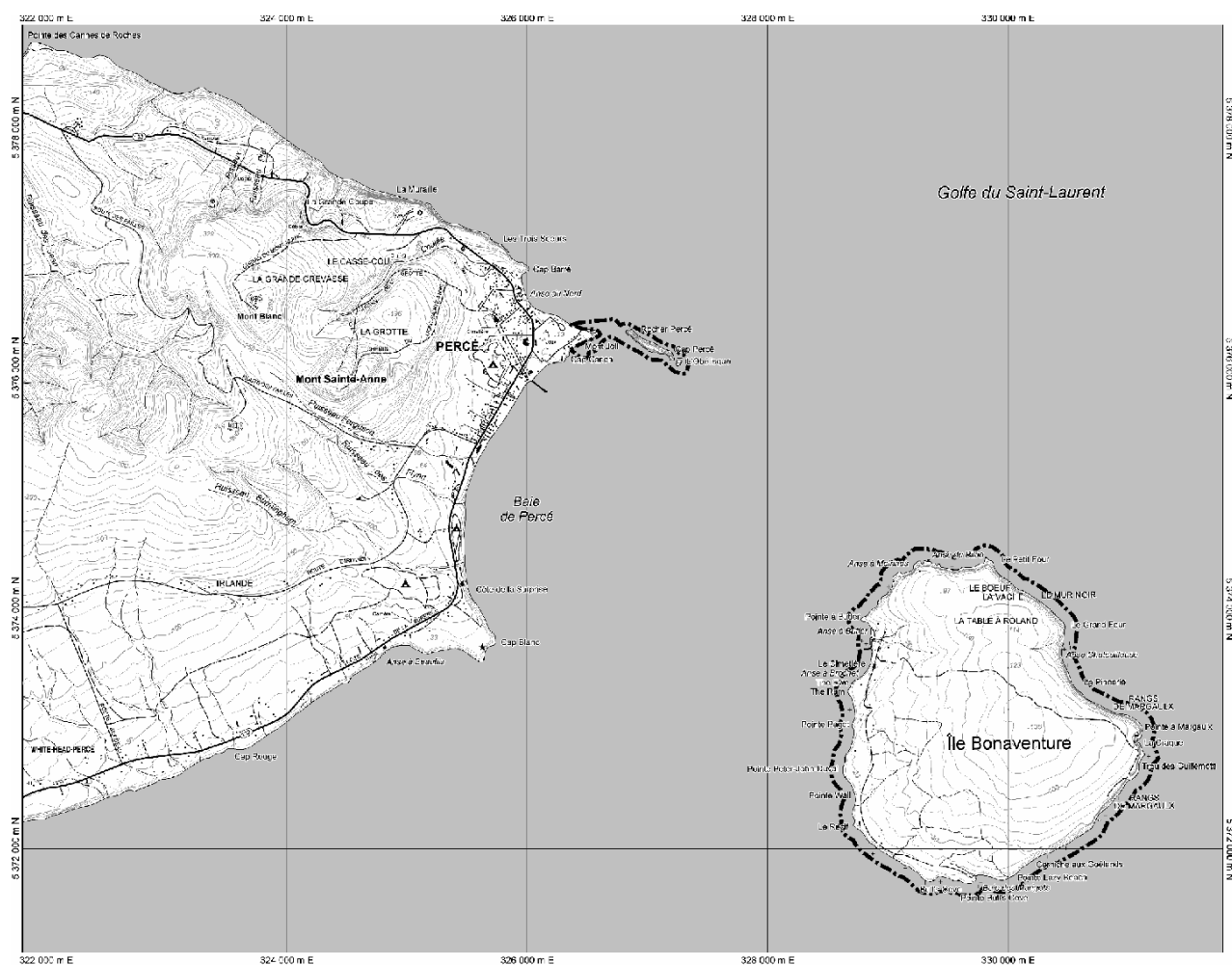
Carte 2 ⇒ Nombre de bateaux observés selon le nombre de phoques observés sur l'aire d'étude totale pour l'ensemble de la saison à partir de chaque plate-forme d'observation, pour 908 stations valides (taux raster 50%).

ANNEXE 6

Cartes des zones réglementées de l'aire d'étude



Carte 1 ⇨ Bandes marines du Parc national du Canada Forillon.



Carte 2 ⇨ Bandes marines du parc national de L'Île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé.