



RAPPORT FINAL

RÉSEAU D'OBSERVATION DE MAMMIFÈRES MARINS

*Étude exploratoire sur
l'interaction entre les phoques et les activités de pêche
dans l'estuaire du Saint-Laurent*



RC
RÉSEAU
DE MAMMIFÈRES MARINS

MARS 2005



Réseau d'observation de mammifères marins

120, Boul. Hôtel-de-Ville, bureau 202

Rivière-du-Loup, Québec

G5R 4S2

info@romm.ca

Photographie de la page couverture :

Pêche à la fascine : Danielle Dorion, Pêches et Océans Canada

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

Référence à citer

Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM). 2005. Étude exploratoire sur l'interaction entre les pinnipèdes et les activités de pêche dans l'estuaire du Saint-Laurent. Rapport déposé à Pêches et Océans Canada. 93 pages.

Table des matières

	PAGE
Liste des tableaux.....	iv
Liste des graphiques.....	v
Liste des figures.....	vi
Équipe de réalisation.....	vii
Remerciements.....	ix
Résumé.....	x

Partie 1. Introduction

1.1	Contexte de l'étude.....	1
1.2	Description de la problématique.....	1
1.3	But et objectifs du projet.....	2
1.4	Limites de l'étude.....	3

Partie 2. Matériel et méthodes

2.1	Aire d'étude	
2.1.1	Description et délimitation de l'aire d'étude.....	4
2.1.2	Description des différents secteurs étudiés.....	4
2.2	Espèces de pinnipèdes ciblées	5
2.3	Choix du type des engins de pêche et des pêcheurs	
2.3.1	Engins ciblés.....	6
2.3.2	Sélection des pêcheurs.....	6
2.4	Description de l'activité de pêche en fonction des engins de pêche ciblés	
2.4.1	Filets maillants (hareng atlantique, esturgeon noir et jaune, alose savoureuse).....	8
2.4.2	Tentures à anguilles.....	10
2.4.3	Fascines (diverses espèces).....	12

2.5	Protocole d'échantillonnage selon le type de pêche ciblé	
2.5.1	Enquête.....	13
2.5.2	Calendriers et grilles de prise de données en 2004.....	13
2.5.4	Méthode d'analyse des données.....	14
2.6	Formation et encadrement des pêcheurs	
2.6.1	Rencontre.....	16
2.6.2	Suivi.....	16
2.6.3	Information et sensibilisation.....	16

Partie 3. Résultats et discussion

3.1	Portrait général de la situation.....	17
3.2	Filets maillants (hareng atlantique)	
3.2.1	Portrait général de la problématique.....	23
3.2.2	Impacts économiques pour les pêcheurs.....	25
3.2.3	Impacts environnementaux	25
3.2.4	Conclusion.....	27
3.3	Filets maillants (esturgeon noir et jaune)	
3.3.1	Portrait général de la problématique.....	27
3.3.2	Impacts économiques pour les pêcheurs.....	29
3.3.3	Impacts environnementaux.....	30
3.3.4	Conclusion.....	31
3.4	Tentures (Anguille d'Amérique)	
3.4.1	Portrait général de la problématique.....	31
3.4.2	Impacts économiques pour les pêcheurs.....	33
3.4.3	Impacts environnementaux.....	35
3.4.4	Conclusion.....	37

3.5	Fascines (diverses espèces)	
3.5.1	Portrait général de la problématique.....	38
3.5.2	Impacts économiques pour les pêcheurs.....	41
3.5.3	Impacts environnementaux.....	42
3.5.4	Conclusion.....	43
3.6	Autres types d'engins	
3.6.1	Filet maillant (alose savoureuse).....	44
3.6.2	Casiers (buccin commun).....	44
3.6.3	Plongée sous-marine (oursin vert).....	45
3.7	Conclusion.....	46

Partie 4. Solutions envisagées pour répondre à la préoccupation

4.1	Revue de littérature.....	51
4.2	Solutions proposées.....	53

Partie 5. Conclusion..... 58

Partie 6. Bibliographie..... 59

Partie 7. Annexe..... 62

Listes des tableaux

	Page
Tableau 1 : Subdivisions de l'aire d'étude.....	4
Tableau 2 : Répartition des pêcheurs participants en fonction du type d'engins de pêche utilisé et du secteur d'activité.....	7
Tableau 3 : Fréquence des interactions en fonction du secteur d'activité.....	20
Tableau 4 : Fréquence des interactions en fonction du type d'engins de pêche.....	20
Tableau 5 : Base de données récapitulative de tous les pêcheurs pour les entrevues.....	21
Tableau 5a : Résumé des données pour les pêcheurs de hareng ayant participé à l'enquête.....	23
Tableau 5b : Résumé des données pour les pêcheurs d'esturgeons ayant participé à l'enquête.....	23
Tableau 5c : Résumé des données pour les pêcheurs d'anguilles ayant participé à l'enquête.....	32
Tableau 5d : Résumé des données pour les pêcheurs à fascines ayant participé à l'enquête.....	39
Tableau 6 : Base de données récapitulative pour les pêcheurs de hareng suivis en 2004.....	24
Tableau 7 : Base de données récapitulative pour les pêcheurs d'esturgeons suivis en 2004.....	29
Tableau 8 : Base de données récapitulative pour les pêcheurs d'anguilles suivis en 2004.....	33
Tableau 9 : Base de données récapitulative pour les pêcheurs utilisant des fascines suivis en 2004.....	40

Listes des graphiques

	Page
Graphique 1 : Fréquence des interactions en fonction du secteur d'activité.....	17
Graphique 2 : Perception de la problématique en fonction du secteur d'activité.....	18
Graphique 3 : Fréquence des interactions en fonction du type d'engins de pêche.....	19
Graphique 4 : Perception de la problématique en fonction du type d'engins de pêche.....	19
Graphique 5 : Fréquence des poissons blessés en fonction du type d'engins de pêche.....	47
Graphique 6 : Fréquence des bris en fonction du type d'engins de pêche.....	48
Graphique 7 : Fréquence des mortalités de phoques en fonction du type d'engins de pêche.....	49

Listes des figures

	Page
Figure 1 : Phoque commun.....	5
Figure 2 : Phoque gris (femelle).....	5
Figure 3 : Filet maillant.....	8
Figure 4 : Pêche à l'esturgeon noir.....	9
Figure 5 : Port et casier à anguilles.....	10
Figure 6 : Schéma d'un engin de pêche utilisé pour la pêche à l'anguille.....	11
Figure 7 : Pêche à la fascine.....	12
Figure 8 : Plaques osseuses d'un esturgeon.....	28
Figure 9 : Anguille démontrant des égratignures cicatrisées.....	31
Figure 10 : Goéland dans un casier à anguilles.....	33

Équipe de réalisation

CHARGÉS DE PROJET AYANT TRAVAILLÉ SUR LE DOSSIER (RÉSEAU D'OBSERVATION DE MAMMIFÈRES MARINS) :

Borduas, Julie
Nolet, Véronique

ÉLABORATION DES PROTOCOLES :

Réseau d'observation de mammifères marins

Dubé, Yves

Pêches et Océans Canada

Dorion, Danielle
Ellefsen, Hans Frédéric

ENCADREMENT DE LA PRISE DE DONNÉES :

Réseau d'observation de mammifères marins

Borduas, Julie
Nolet, Véronique

Pêches et Océans Canada

Dorion, Danielle

RÉDACTION DES TEXTES :

Réseau d'observation de mammifères marins

Blier, Esther
Nolet, Véronique

MISE EN PAGE :

Réseau d'observation de mammifères marins

Blier, Esther

PRODUCTION DES CARTES :

Pêches et Océans Canada

Baril, Daniel

Lévesque, Brigitte

RÉVISION DES TEXTES :

Réseau d'observation de mammifères marins

Blier, Esther

Les partenaires du projet

de Margerie, Paule, Pêches et Océans Canada

Dorion, Danielle, Pêches et Océans Canada

Doucet, Jérôme, Ministère des ressources naturelles et de la faune

Dubé, Yves, biologiste, *M. Sc.*

Ellefsen, Hans Frédéric, Pêches et Océans Canada

Morisset, Jean, Pêches et Océans Canada

Tremblay, Claude, Pêches et Océans Canada

Remerciements

Cette étude exploratoire visant à dresser un premier portrait de la problématique entourant les phoques et les activités de pêche dans l'estuaire du Saint-Laurent n'aurait pas été possible sans l'implication bénévole de nombreux pêcheurs qui ont donné de leur temps précieux afin de récolter des données et de nous fournir des informations. Pour une raison de confidentialité, nous ne pouvons les nommer au sein de ce document. Toutefois, nous voulons souligner l'excellence du travail qu'ils ont accompli et les remercier pour la confiance qu'ils nous ont démontrée. Un merci tout particulier aux partenaires du projet 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 à madame Danielle Dorion de Pêches et Océans Canada, qui nous a apporté une aide précieuse lors de la collecte des données ainsi que pour la rédaction du rapport. Ce projet n'aurait pu voir le jour sans l'appui financier de partenaires tels que **Pêches et Océans Canada** et le **Programme d'intendance de l'habitat des espèces en péril du gouvernement du Canada**. Pour nous avoir permis d'embaucher une personne qui a participé à une bonne partie de la collecte de données sur le terrain, nous remercions la Fondation de la faune du Québec par le biais du Fonds Jeunesse Québec avec le Programme Emplois-Nature-Jeunesse. Voici un aperçu des nombreux collaborateurs qui nous ont appuyés de différentes manières tout au long du projet et qui ne sont pas mentionnés dans la section *Équipe de réalisation* :

Bérubé, Marthe, Pêches et Océans Canada
Cantin, Guy, Pêches et Océans Canada
Dupont, Patrick, Pêches et Océans Canada
Gosselin, Jean-François, Pêches et Océans Canada
Larrivée, Marie-Lyne, Centre spécialisé des pêches
Lavallée, Julie, Pêches et Océans Canada
Tardif, Rémi, Ministère des ressources naturelles et de la faune
Trudeau, Caroline, Réseau d'observation de mammifères marins
Verreault, Guy, Ministère des ressources naturelles et de la faune

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 rapport final. Votre collaboration fut très appréciée de notre part.

Résumé

Le présent document constitue le fruit du travail réalisé dans le cadre d'une étude exploratoire sur l'interaction entre les pinnipèdes et les activités de pêche dans l'estuaire du Saint-Laurent. La planification de cette étude s'est basée sur des informations recueillies par le ROMM lors d'une première série de rencontres avec des pêcheurs en 2003. En effet, lors de l'élaboration du rapport de situation sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent (ROMM, 2003), le ROMM avait été mis au fait de cette problématique principalement dans le secteur de Kamouraska avec les tentures à anguilles. L'étude actuelle visait donc à valider cette information en plus de vérifier la présence d'interactions avec les phoques dans d'autres secteurs de l'estuaire et avec d'autres types d'engins. Les principaux types d'engins fixes ciblés furent les tentures à anguilles, les fascines, les filets maillants à hareng et les filets maillants à l'esturgeon. Des informations supplémentaires recueillies sur d'autres types de pêche ou encore à l'extérieur de l'aire d'étude sont venues compléter le portrait brossé. Un total de 28 pêcheurs fut interrogé par le biais d'une entrevue. Parmi ces derniers, onze ont participé à une cueillette de données sur le terrain pendant toute leur saison de pêche 2004. Ces données ont permis de valider l'information recueillie par l'enquête. L'analyse des données démontre qu'il existe réellement une problématique en lien avec l'interaction entre les activités de pêche et les pinnipèdes dans l'estuaire du Saint-Laurent. Elle permet de documenter les variables qui composent cette problématique et de mieux les connaître. Des pistes intéressantes ont été soulevées dans les Parties 3 et 4 du présent rapport qui permettront éventuellement de tester des solutions avec certains types d'engins de pêche dans les sous-secteurs de l'aire d'étude les plus à problèmes afin de minimiser les impacts économiques et environnementaux de la problématique étudiée.

PARTIE 1

Introduction

1.1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Cette étude exploratoire des interactions entre les phoques et les activités de pêche est issue du plan d'action sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent (ROMM, 2004). Ce plan a été élaboré en 2004 suite à la mise en place d'une table de concertation dont l'objectif est d'assurer la protection et la mise en valeur du phoque commun et de ses habitats. Le document produit présente les préoccupations liées à l'espèce sur lesquelles les partenaires formant la table se sont penchés. À la suite de cette réflexion et au travail concerté entre les partenaires impliqués, différentes fiches techniques de projet furent élaborées. Ces fiches visent à répondre aux préoccupations exprimées, dont une porte sur le sujet de cette étude. En 2003, lors de la réalisation du rapport de situation sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent qui a servi de document de travail à la table de concertation, le Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM) avait évalué sommairement les interactions entre pêcheurs et phoques et les problèmes associés. À la suite de la réalisation de quelques entrevues auprès de pêcheurs afin de vérifier la véracité de certains faits soulevés, il semblait bel et bien y avoir une problématique à ce niveau sans toutefois en connaître les variables. Avant de pouvoir mettre en place des solutions adéquates visant à minimiser les impacts négatifs de cette problématique autant pour les phoques que les pêcheurs, il s'avérait important de mieux la définir. Le ROMM, avec l'aide de nombreux autres partenaires, a établi une collaboration avec de nombreux pêcheurs de l'estuaire du Saint-Laurent afin de recueillir des données. Ces données ont permis de brosser un premier portrait de la problématique et de mieux cerner les principales variables la composant. Cette première étape met en lumière certaines pistes qui devront éventuellement être approfondies afin d'évaluer plus précisément l'ampleur du problème.

1.2 DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

Dans l'estuaire du Saint-Laurent, plusieurs types d'engins de pêche sont utilisés pour la pêche commerciale. Ce secteur est fréquenté par quatre différentes espèces de pinnipèdes qui habitent ou transitent dans les eaux de l'estuaire. Il s'agit du phoque commun (espèce résidente), du phoque gris, du phoque du Groenland et du phoque à capuchon. En fonction de leurs besoins alimentaires, sociaux ou autres, ces espèces de pinnipèdes feront une utilisation du territoire variant d'une saison à l'autre. Ce partage spatial et temporel du territoire entre les pêcheurs et les phoques est problématique. En effet, les phoques, toutes espèces confondues, sont susceptibles d'utiliser les engins de pêche pour s'alimenter des poissons pris au piège. En raison des habitudes côtières du phoque commun et du phoque gris et de leur présence accrue dans le secteur étudié, les pêcheurs utilisant des engins de pêche fixes (fascines, casiers, filets maillants) connaissent davantage d'interactions avec ces espèces. Les impacts de ces interactions ont une teneur tant environnementale qu'économique.

Les impacts négatifs sur les espèces de pinnipèdes se résument à la perte d'individus suite à la noyade, à l'abattage de ces derniers ou au dérangement découlant des méthodes d'effarouchement employées par les pêcheurs pour les éloigner de leurs engins de pêche. Une espèce qui nous inquiète particulièrement est le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent. Ce phoque, qui est une espèce côtière considérée en situation inquiétante et dont la chasse est interdite, est fortement susceptible de subir des impacts découlant de ces interactions avec les activités de pêche. D'autres espèces animales sont également susceptibles de subir des impacts liés aux installations de pêche (ex. : béluga, oiseaux marins, tortue luth, requin, etc.).

Pour les pêcheurs, les répercussions négatives du point de vue économique se traduisent par une diminution de la quantité et de la valeur des poissons récoltés (présence de blessures), de la réparation ou du remplacement de filets ou autres équipements abîmés, de la perte de temps associée à la réparation de ces bris ainsi que des désagréments découlant de la présence de phoques vivants ou morts dans leurs engins.

Les phoques possèdent une très mauvaise réputation auprès des pêcheurs. Ces derniers manifestent un fort mécontentement à l'égard du peu de soutien accordé par les gestionnaires des ressources pour leur venir en aide relativement à la problématique qu'ils vivent avec les pinnipèdes.

Malgré le fait que plusieurs intervenants du milieu soient conscients de cette problématique d'importance, peu d'information était disponible afin de l'évaluer et de mieux la comprendre. Il était alors primordial de documenter davantage la nature de ces interactions et de suggérer des pistes de solutions.

1.3 BUT ET OBJECTIFS DU PROJET

Le but principal du projet était d'établir une collaboration avec les pêcheurs utilisant des engins de pêche fixes afin d'évaluer la problématique concernant les interactions entre les pinnipèdes et les activités de pêche. Les objectifs spécifiques étaient :

- ⇒ Dresser un portrait de la problématique au niveau de l'estuaire du Saint-Laurent.
- ⇒ Évaluer et décrire sommairement les impacts économiques pour les pêcheurs.
- ⇒ Évaluer et décrire les impacts sur les pinnipèdes, en particulier le phoque commun, et sur d'autres espèces fauniques.
- ⇒ Cibler et suggérer des pistes de solutions en collaboration avec les partenaires du projet.
- ⇒ Informer et sensibiliser les pêcheurs au sujet de la situation du phoque commun de l'estuaire.

1.4 LIMITES DE L'ÉTUDE

La présente étude ne constitue pas un examen exhaustif de toutes les variables composant la problématique entourant les interactions entre les pinnipèdes et les activités de pêche. En effet, lors de la réalisation de cette étude, la confrontation à diverses limites a fait en sorte qu'il n'est pas possible de fournir des données qui permettent de généraliser les résultats à l'ensemble du territoire. Elle se veut avant tout une étude exploratoire. Cependant, cette étude fournit des hypothèses intéressantes permettant de pousser plus à fond l'analyse de la problématique entraînant ainsi une nouvelle compréhension des variables la composant. Voici ces principales limites.

Échantillonnage restreint : En raison de ressources financières restreintes, le nombre de pêcheurs devant recueillir des données quantitatives tout au long de leur saison d'activité fut limité. Des difficultés sont également survenues lors de la sélection des pêcheurs. Nous avons dû composer avec un nombre faible de détenteurs de permis de pêche actifs versus les inactifs ainsi que le niveau d'intérêt des pêcheurs à collaborer à l'étude. L'échantillonnage a permis d'obtenir un premier portrait de la problématique. Pour compléter les données quantitatives recueillies, une enquête auprès de plus d'une quinzaine de pêcheurs fut réalisée. Ces pêcheurs ont accepté volontiers de participer au projet fournissant ainsi des informations précieuses.

L'identification des pinnipèdes : La différenciation du phoque commun et du phoque gris sur le terrain peut s'avérer un exercice laborieux. En effet, il n'est pas toujours facile de différencier ces deux espèces qui possèdent des similarités physiques. Cette difficulté fut dénotée chez plusieurs participants qui peut s'expliquer par le manque d'intérêt, par la crainte de sanctions due à l'interdiction de chasser le phoque commun ou par de réelles difficultés techniques. Il est donc impossible de conclure avec certitude la proportion des individus de chacune des deux espèces ayant été impliquée dans les cas observés. Un suivi étroit auprès des pêcheurs aurait été nécessaire pour s'assurer d'une identification adéquate.

L'uniformité de la prise des données et la rigueur scientifique : Les pêcheurs se rendent à leurs engins de pêche au moment qui leur convient le plus, ou lorsque la marée est à son plus bas niveau, selon l'engin utilisé et l'espèce pêchée, ce qui compromet l'uniformité de la prise de données. De plus, ils ne visitent pas leurs engins de pêche quotidiennement. La récolte des données d'observation de phoques n'est ni donc complète, ni basée sur un processus scientifique rigoureux.

La perception des pêcheurs : En raison d'expériences négatives répétées avec les pinnipèdes, la majorité des pêcheurs ont une mauvaise perception des phoques. Malgré la présence d'une problématique évidente, il a parfois été difficile d'obtenir une image précise de celle-ci. Il a donc été important de valider les données en cours de route en discutant régulièrement avec les participants. Les résultats de cette étude sont donc tributaires de l'exactitude des informations transmises par les participants

Finalement, les données recueillies tout au long de la saison de pêche de 2004 reflètent l'image d'une situation à un moment précis. Pour cette raison, à la fin de la saison, les pêcheurs participants ont été questionnés pour savoir si la situation de 2004 était représentative de celle des dernières années.

PARTIE 2

Matériel et méthode

2.1 AIRE D'ÉTUDE

2.1.1 Description et délimitation de l'aire d'étude

L'aire d'étude couvre une section de l'estuaire fluvial, l'estuaire moyen et une grande partie de l'estuaire maritime. Plus précisément, la limite supérieure est fixée à Portneuf et s'étend jusqu'à Pointe-des-Monts sur la rive nord et Métis-sur-Mer sur la rive sud. À titre indicatif, un pêcheur ayant participé à l'étude pratique son activité de pêche à l'extérieur de l'aire d'étude, soit dans le secteur du golfe du Saint-Laurent (Sainte-Anne-des-Monts). Il est à noter que le territoire couvert a été déterminé et limité en fonction de la distribution des aires d'échouerie du phoque commun et de la répartition des engins de pêche fixes.

2.1.2 Description des différents secteurs étudiés

En fonction des informations recueillies en 2003, un accent particulier a été mis sur certains secteurs de l'aire d'étude. Ainsi, des énergies ont été concentrées dans les régions du Kamouraska et de Rivière-du-Loup, où la problématique était connue comme importante. Des pêcheurs ont également participé à l'étude dans le secteur de l'estuaire fluvial (à la hauteur de Québec), sur la rive nord de l'estuaire moyen (Charlevoix et l'Isle-aux-Coudres) et sur la rive sud de l'estuaire maritime afin d'y décrire l'ampleur de la problématique. En plus des secteurs où s'est déroulée la prise de données en cours de saison de pêche, d'autres endroits ont été couverts grâce à une enquête effectuée auprès de différents pêcheurs. La région de la Côte-Nord a notamment été étudiée de cette façon. Lors de l'analyse des données, l'aire d'étude a été séparée selon cinq principaux secteurs d'activité, eux-mêmes subdivisés en sous-secteurs (voir Tableau 1). Se référer aux cartes 1a et 1b placées à la fin de la présente section.

Tableau 1 : Subdivisions de l'aire d'étude

Secteurs	Sous-secteurs
1. Estuaire fluvial	SA1 : Région de la Capitale nationale
2. Estuaire moyen rive sud	SA2 : De Berthier-sur-Mer à Rivière-Ouelle (inclusivement)
	SA3 : De Saint-Denis-de-Kamouraska à Notre-Dame-du-Portage (inclusivement)
3. Estuaire maritime rive sud	SA4 : De Rivière-du-Loup à Trois-Pistoles (inclusivement)
	SA5 : De Trois-Pistoles à Rimouski (inclusivement)
	SA6 : De Pointe-au-Père à Métis-sur-Mer
4. Estuaire moyen rive nord	SA7 : Région de Charlevoix
	SA8 : Isle-aux-Coudres
5. Estuaire maritime rive nord	SA9 : Côte-Nord
<i>Ce secteur ne fait pas partie de l'aire d'étude. Il a été ajouté à titre indicatif.</i>	
6. Golfe rive sud	SA10 : Sainte-Anne-des-Monts

2.2 ESPÈCES DE PINNIPÈDES CIBLÉES

Puisque ces deux espèces sont le plus fréquemment observées dans l'estuaire du Saint-Laurent durant la saison estivale, et donc durant la saison de pêche, le phoque gris (*Halichoerus grypus*) et le phoque commun (*Phoca vitulina concolor*) ont principalement été ciblés par cette étude. Bien qu'il existe bon nombre de différences caractéristiques entre ces deux espèces, celles-ci demeurent difficiles à identifier sur le terrain par les non-initiés. Si les pêcheurs étaient confrontés à d'autres espèces fauniques lors de leurs activités de pêche (ex. : autres espèces de phoques, béluga, cormoran, tortue luth...), il devait fournir l'information à ce sujet.

Figure 1 : Phoque commun



© Esther Blier, ROMM

Le phoque commun est le plus petit des quatre espèces de pinnipèdes que l'on retrouve communément dans le Saint-Laurent (voir figure 1). Il mesure de 120 à 150 centimètres et pèse environ de 80 à 100 kg (ROMM, 2004a). Ce phoque est identifiable par sa petite tête ronde au nez court légèrement retroussé (tête de chien) avec des narines se rejoignant en forme de « V ». Son pelage est gris couvert de rayures blanchâtres plus ou moins distinctes et plus pâles sur la partie ventrale. À l'occasion, on peut remarquer la présence de petites taches noires principalement sur la partie ventrale. Le phoque commun est un résident permanent de l'estuaire du Saint-Laurent. Il est observé

régulièrement de Saint-Jean-Port-Joli, dans l'estuaire moyen, jusqu'à Ragueneau et Métis-sur-Mer dans l'estuaire maritime (Lesage *et al.* 1995). Bien qu'absent de la liste des espèces en péril du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) en raison de données insuffisantes, la colonie de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent est actuellement considérée comme fragile par de nombreux intervenants du milieu. Leur taux de contamination élevé, la mortalité engendrée par une mauvaise identification de l'espèce et par les prises accidentelles dans les engins de pêche fixes, le dérangement en mer et sur les échoueries, la manipulation des chiots par des villégiateurs bien intentionnés, les lacunes dans les connaissances, la mauvaise réputation des phoques et les risques de déversement pétrolier sont tous des facteurs qui menacent l'intégrité de la population de phoques communs de l'estuaire (ROMM, 2004). Les prises accidentelles dans les engins de pêche sont une menace réelle, mais mal documentée.

Figure 2 : Phoque gris (femelle)



© Esther Blier, ROMM

L'allure générale du phoque gris est imposante : grande taille, épaules costaudes et corps robuste (voir figure 2). Il mesure de 170 à 230 centimètres et pèse environ 380 kg pour le mâle et 230 kg pour la femelle (ROMM, 2004a). Ce phoque arbore une grosse tête avec un long nez plat et busqué (tête de cheval) avec des narines formant un patron parallèle « II ». Sa coloration de fond est gris ou brun foncé avec des taches plus claires surtout au niveau du cou et des flancs chez les mâles et est plus pâle avec des taches foncées chez les femelles. Résident saisonnier de l'estuaire du Saint-

Laurent, sa présence soutenue dans cette région, qui s'étend de juin à novembre, est principalement liée à l'alimentation (Lavigneur et Hammill, 1993). Les principaux sites d'échouerie identifiés correspondent généralement à ceux utilisés par le phoque commun (Lesage *et al.* 1995). Depuis le début des années 1960, la population de phoques gris de l'est du pays semble en bonne condition.

2.3 CHOIX DU TYPE DES ENGINS DE PÊCHE ET DES PÊCHEURS

2.3.1 Engins ciblés

Tel que spécifié précédemment, lors de la rédaction du rapport de situation sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent en 2003 (ROMM, 2003), le ROMM a réalisé quelques rencontres avec des pêcheurs. Ces dernières ont indiqué les types d'engins de pêche fixes avec lesquels il semblait y avoir plus d'interactions avec les pinnipèdes. Cette information fut validée en début de projet lors d'une rencontre avec monsieur Guy Verreault, biologiste au Ministère des ressources naturelles et faune Québec, grâce aux connaissances qu'il a acquises sur le terrain lors de ses visites régulières auprès des pêcheurs. Selon les observations de ce dernier, les activités de pêche de juridiction provinciale qui semblent être plus attrayantes pour les phoques étaient celles qui récoltaient les quatre espèces suivantes : l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), l'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*), l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) ainsi que l'aloise savoureuse (*Alosa sapidissima* Wilson) qui possède le statut d'espèce vulnérable au Québec. Suite à des discussions avec les partenaires du présent projet qui représentent Pêches et Océans Canada, les deux espèces de juridiction fédérale qui s'insèrent dans la problématique sont le hareng atlantique (*Clupea harengus*) et le capelan (*Mallotus villosus*). De façon à englober toutes ces espèces, le filet maillant, les tentures à anguilles ainsi que la fascine ont été retenus comme engins de pêche à étudier puisqu'ils ont, par le passé, démontré un niveau d'interaction plus élevé avec les phoques que les autres types d'engins.

2.3.2 Sélection des pêcheurs

En tout et partout, onze pêcheurs ont accepté de participer à la prise de données au cours de la saison de pêche de 2004. Comme critère de sélection, la représentativité territoriale a été utilisée afin de bien décrire la problématique dans chacun des secteurs. Puisque les témoignages recueillis préalablement à l'étude suggéraient que la région du Kamouraska soit plus touchée, un plus grand nombre de pêcheurs fut sélectionné dans ce secteur. De plus, les pêcheurs pratiquant plus d'une pêche ont été choisis en priorité. Le but de ce mode de sélection était d'obtenir un grand nombre d'information sur un grand nombre d'engins de pêche tout en minimisant les frais. Les espèces de poissons principalement pêchées par ces pêcheurs sont l'anguille d'Amérique, l'esturgeon noir, le hareng atlantique ainsi que le capelan.

De façon à rendre plus représentatif l'échantillonnage, et ce, malgré les ressources limitées, un questionnaire visant à réaliser une entrevue auprès d'autres pêcheurs a été bâti. Dix-sept pêcheurs supplémentaires furent donc sélectionnés pour répondre à cette enquête. L'*Atlas des engins de pêche fixes à l'anguille dans les eaux à marée du Saint-Laurent* (Tardif, 2002) ainsi que du bouche à oreille d'un pêcheur à l'autre furent utilisés pour faire cette sélection. Le taux de réponse fut excellent. Afin de dresser un portrait plus global de la problématique dans l'aire d'étude, la représentativité territoriale a encore ici été utilisée comme mode de sélection. De plus, avec le questionnaire mentionné, des pêcheurs prélevant d'autres espèces que celles récoltées par les pêcheurs qui ont participé à la prise de données sur le terrain ont été approchés, tels que des pêcheurs de buccin commun (*Buccinum undatum*) et d'oursin vert (*Strongylocentrolus droebachien*). À titre indicatif, dans la zone d'étude, il y a 27 pêcheurs d'esturgeons toutes espèces confondues et 51 pêcheurs combinant tentures à anguilles et fascines, ce total n'incluant pas le nombre de pêcheurs actifs sur la Côte-Nord. Cette information est actuellement non disponible en ce qui a trait aux pêcheurs de harengs de l'aire d'étude. Voici la distribution des pêcheurs qui ont accepté de participer à la présente étude :

Tableau 2 : Répartition des pêcheurs participants en fonction du type d'engins de pêche utilisé et de leur secteur d'activité.

Légende des types de pêche : TP1 (Fascine), TP2 (Tentures à anguilles), TP3 (Filet maillant pour hareng), TP4 (filet maillant pour esturgeon), TP5 (filet maillant pour alose), TP6 (Cage à buccins), TP7 (Autres – oursin vert/plongée)

Catégorie de répondants	Région		Types de pêche (voir légende)							Total
	Secteurs	Sous-secteurs	TP1	TP2	TP3	TP4	TP5	TP6	TP7	
Enquête	1	SA1	2			1				3
	2	SA2		2		2				4
		SA3		7	4	2	1			14
	3	SA4	1	3	3				1	8
		SA5		1				1		2
		SA6	1							1
	4	SA7	2							2
		SA8	1			1				2
	5	SA9	1							1
	6	SA10			1			1		2
Sous-total répondants (enquête)			8	13	8	6	1	2	1	39
Suivi 2004	1	SA1	1			1				2
	2	SA2		1		2				3
		SA3		2	2	1	1			6
	3	SA4		1	1					2
		SA5								0
		SA6	1							1
	4	SA7	1							1
		SA8	1			1				2
	5	SA9								0
	6	SA10								0
Sous-total répondants (suivi 2004)			4	4	3	5	1	0	0	17
Grand total des répondants			12	17	10	11	2	2	1	56

* Il est important de mentionner que le total de 56 répondants inclut en réalité 11 pêcheurs ayant participé à la prise de données en 2004 et 17 pêcheurs ayant seulement participé à l'enquête. Les pêcheurs ayant participé à la prise de données en 2004 sont également inclus dans la catégorie "Enquête" puisqu'ils ont aussi répondu aux questionnaires. De plus, certains pêcheurs reviennent à plusieurs reprises dans le tableau précédent soit parce qu'ils pratiquent des activités de pêche dans plus d'un secteur et/ou soit qu'ils utilisent plus d'un type de pêche (voir légende).

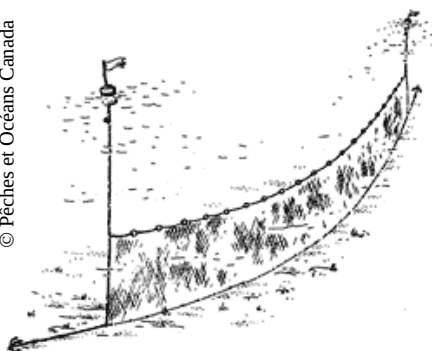
** Nous avons inclus dans ce tableau le secteur SA10 qui ne fait pas partie de l'aire d'étude. De plus, les types de pêche TP6 (cage à buccins) et TP7 (oursin vert/plongée) n'étaient pas non plus des variables faisant partie intégrante de l'étude. Il s'agit d'informations supplémentaires venant bonifier l'étude.

2.4 DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ DE PÊCHE EN FONCTION DES ENGINS DE PÊCHE CIBLÉS

2.4.1 Filets maillants (hareng atlantique, esturgeon noir et jaune, alose savoureuse)

Figure 3 : Filet maillant

© Pêches et Océans Canada



Le filet maillant est un engin fabriqué en fil souple, constitué d'une nappe de filets rectangulaires et dont les mailles sont de dimensions variables, suivant les espèces désirées (voir figure 3). Il est destiné à prendre le poisson par ses opercules, de le mailler ou de l'emmêler dans les mailles. La nappe de filet est maintenue à la verticale à l'aide d'un système de flotteurs attachés à une ralingue supérieure. À la base, le filet est maintenu par des poids fixés à une ralingue inférieure. À titre d'exemple, ces filets sont placés comme des filets géants de badminton sur le corridor de passage du hareng en migration. Ce type de filet peut ordinairement être utilisé à la surface ou au fond, tout en étant fixé (Moussette, 1979).

Hareng atlantique : Au Québec, la pêche au hareng se déroule durant le printemps et l'automne, selon les secteurs. À certains endroits, les deux pêches s'effectuent alors qu'à d'autres endroits, on ne retrouve que la pêche du printemps ou celle de l'automne. La saison normale de pêche au hareng de printemps s'étend du début d'avril à la fin de juin et la pêche d'automne se déroule du début de juillet jusqu'à la mi-octobre (Surette, 2004). Dans le cadre du présent rapport, aucun pêcheur ayant participé à la prise de données ne pratique la pêche automnale. La pêche au hareng peut avoir deux principaux objectifs, soit la commercialisation et/ou la pêche pour la fabrication d'appât. La totalité des pêcheurs approchés lors de l'étude pratiquait la pêche dans un but commercial et un seul parmi ceux-là utilisait le hareng dans le but d'en faire une bouette destinée à devenir un appât pour d'autres espèces marines.

Lors de la pêche printanière du hareng au filet maillant, une grande partie des activités se déroulent dans des eaux peu profondes, soit inférieures à 20 pieds de profondeur. On dit que ces filets maillants sont « mouillés » pour intercepter le poisson pendant sa migration normale, soit le long des côtes. Les filets sont mouillés du fond à la surface et la plupart des filets sont ancrés pendant la nuit et récupérés le lendemain matin (Surette, 2004).

La profondeur du filet est normalement d'environ 30 pieds (cinq brasses). Puisqu'il est fixe, on attache un seul bout à l'aide d'une ancre, à laquelle on fixe une bouée de repère. À l'autre bout, on fixe aussi une bouée, mais sans ancre, de façon à ce que le filet s'oriente seul selon la direction du courant (Moussette, 1979).

Pour aller chercher les captures, le filet est remonté et secoué pour faire tomber les poissons, qui sont par la suite entreposés dans la cale du bateau. Dans le cas où les prises ne sont pas suffisantes, le filet est à nouveau mouillé et le processus recommence. Pour mouiller ou remonter les filets, les pêcheurs utilisent des tambours hydrauliques.

Le maillage minimal des filets et la grandeur des filets sont réglementés par un plan de gestion du hareng. Lors de la pêche du printemps, les filets mesurent entre 13 et 18 brasses de longueur et les mailles sont d'une dimension de 2 ¼ à 2 ½ pouces (Pêches et Océans Canada, 2004).

Esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) : La population d'esturgeons jaunes est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable par le Ministère des ressources naturelles et de la faune et des parcs du Québec (MRNFP). En effet, cette espèce a une maturité sexuelle tardive et les individus ne se reproduisent pas à chaque année, ce qui la rend très sensible à la surexploitation. Pour contrer cette menace, des mesures sévères de gestion s'appliquent à la pêche à l'esturgeon jaune.

Les principaux sites d'exploitation sont concentrés dans le secteur du lac Saint-Pierre et dans la portion fluviale de l'estuaire du Saint-Laurent, soit entre Trois-Rivières et l'île d'Orléans. La pêche s'effectue le plus souvent à l'aide d'un filet maillant, tout comme pour le hareng. Comme les esturgeons sont des poissons de fond, il s'avère important de tendre les filets jusqu'au fond. Pour le maintenir en place, le filet porte à sa base une ralingue plombée. En contrepartie, il n'est pas nécessaire que le filet soit tendu jusqu'en surface. Certaines restrictions prévalent pour la taille des mailles du filet : il est interdit que les mailles soient inférieures à 19 centimètres ou excèdent 20,3 centimètres. De plus, la saison de pêche s'étend du 15 juin ou du 1^{er} juillet jusqu'au 31 octobre, selon les secteurs. La longueur de l'animal a également son importance. En effet, les individus capturés doivent avoir une taille minimale de 80 centimètres de longueur totale pour les secteurs de pêche du couloir fluvial. Un nombre maximal de brasses de filets a également été imposé selon les secteurs (Moisan, 1999).

Figure 4 : Pêche à l'esturgeon noir

© Julie Borduas, ROMM



Esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*) : Les sites d'exploitation de l'espèce sont concentrés dans l'estuaire moyen du Saint-Laurent, soit de Québec à Rivière-du-Loup. Tout comme l'esturgeon jaune, la population d'esturgeons noirs du Saint-Laurent est caractérisée par une maturité sexuelle tardive ainsi que par un taux de recrutement très variable. En raison de ces caractéristiques, la population est très vulnérable à la surexploitation. Il est d'ailleurs à noter que cette espèce est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable par le MRNFP (Therrien, 1998). La pêche au filet

maillant pour cette espèce est donc très réglementée. En effet, la réglementation autorise que le filet détienne des mailles une fois étirées de dimensions minimales de sept pouces, bien que l'ensemble des pêcheurs utilise plutôt un maillage de huit pouces (voir figure 4). Depuis 1994, des mesures plus sévères se sont appliquées. Pour la région de Montmagny, l'utilisation de filets de longueurs maximales de 20 brasses fut autorisée et pour le secteur du Kamouraska, la longueur maximale permise est de 50 brasses.

La saison de pêche à l'esturgeon noir est relativement courte, soit du 1^{er} mai au 31 août pour le secteur de pêche du Kamouraska et pour le secteur de Montmagny, la saison de pêche couvre du 1^{er} mai au 30 septembre. Ces mesures ont été prises dans le but de réduire les débarquements, pour favoriser le maintien de la ressource et de son exploitation. Pour diminuer la pression de pêche sur l'espèce, une autre mesure de gestion a été prise : déterminer un maximum dans la longueur de la fourche du poisson. En effet, la longueur maximum à la fourche permise est de 150 centimètres. Au-dessus de cette longueur, les poissons doivent être remis à l'eau, puisqu'il s'agit d'individus qui participent à la reproduction (Therrien, 1998).

Alose savoureuse (*Alosa sapidissima* Wilson) : Dans le cas du présent rapport, l'alose était capturée à l'aide de filets maillants, quoique diverses techniques de pêche peuvent être utilisées, telles que des fascines, des trappes, des seines ou des épuisettes. Aujourd'hui, la pêche commerciale de cette espèce est devenue une activité à faible intensité. En effet, dans le Saint-Laurent, les prises sont plutôt devenues secondaires dans certains engins avant tout destinés à capturer des espèces plus abondantes et lucratives. Concordant avec la saison de migration, la saison de pêche sous nos latitudes est au printemps, soit durant les mois de mai et juin (Robitaille, 1997). En 2003, la désignation de l'alose savoureuse comme espèce vulnérable représente la reconnaissance officielle du statut précaire de l'espèce par le MRNFP. Cependant, même si l'effectif de la population du Saint-Laurent est moindre qu'au début du siècle, il est encore important ; c'est la raison pour laquelle il a été convenu de maintenir l'exploitation par la pêche. L'évaluation de l'importance des prélèvements faits à la pêche sportive et à la pêche commerciale est considérée comme marginale par rapport au nombre total d'aloses qui fréquentent le fleuve (Ressources naturelles et faune Québec, 2005).

2.4.2 **Tentures à anguilles**

La pêche commerciale à l'anguille s'effectue au Québec depuis l'époque de la colonisation. Aujourd'hui, plusieurs techniques sont employées pour capturer cette espèce, dont par l'intermédiaire de lignes dormantes se composant de nombreux hameçons appâtés, par l'intermédiaire de verveux ou encore avec l'aide de filets à guideau. Cette dernière méthode est celle qui a été rencontrée dans le cadre de la présente étude

Figure 5 : Port et casier à anguilles

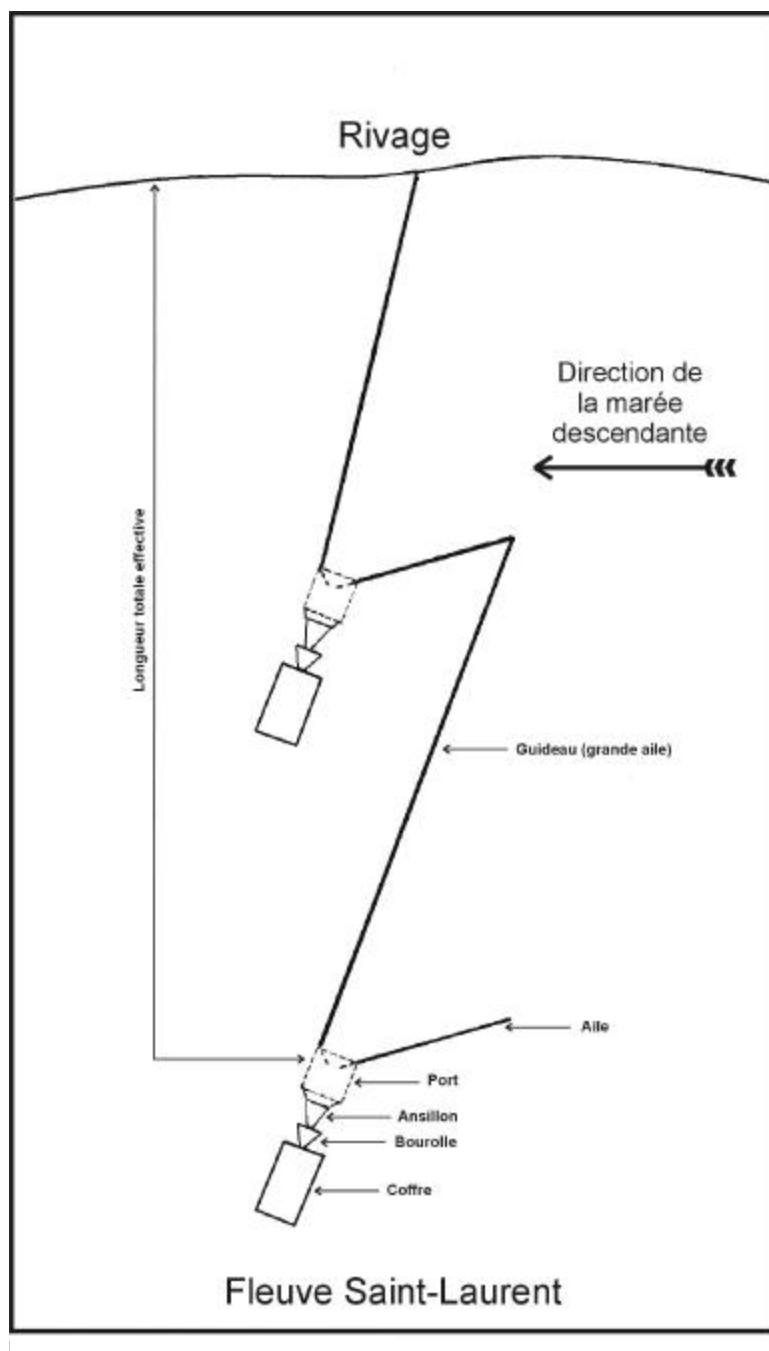
© Véronique Nolet, ROMM



Un engin à anguille conventionnel est placé à angle droit par rapport au rivage. L'engin est composé d'un filet, que l'on nomme aussi guideau ou grande aile, d'un port, d'une aile ainsi que d'un coffre. Le guideau prend ancrage à partir du rivage et se rend jusqu'au port (vers le large). De là commence l'aile, qui, revenant de biais vers le rivage, gardera le poisson prisonnier dans le port. L'ensemble forme un V (voir figure 5). Du rivage à aller jusqu'au port, la longueur est très variable. Plusieurs séries de guideaux et de ports peuvent ensuite être installées, selon le nombre de brasses autorisées sur le permis de pêche. La façon d'installer le filet peut différer d'un endroit à l'autre. Certains installent des filets flottants dont le bord supérieur, muni de bouées, flotte à la surface. À la base, ces filets sont le plus souvent maintenus par une lourde chaîne de métal. Cette façon de faire confère au filet une certaine adaptabilité. Il peut mieux résister aux fortes marées et aux mauvaises conditions maritimes. À l'opposé, d'autres filets sont

fixes sur toute la longueur. Ils sont attachés au niveau supérieur à intervalles réguliers par des tiges de bois solidement ancrées dans le sol meuble. À la base, les pêcheurs ont le choix de fixer leurs filets ou encore de le laisser jouer selon la force de la vague, par une lourde chaîne de métal. Voir figure 6.

Figure 6 : Schéma d'en engin de pêche utilisé pour la pêche à l'anguille (*Tirée de Tardif, 2002*)



Lorsque la marée descend, les poissons suivent le courant le long des battures et ne peuvent passer à travers le filet. Ainsi, ils longent le filet et se rendent jusqu'au port. Le port a généralement une hauteur de 15 ou 16 pieds et est constitué de filets, sauf aux endroits où les courants de marée sont trop forts; les ports sont alors constitués de bois. Rendues à cet endroit, les anguilles sont emprisonnées et n'ont d'autre choix que de se diriger vers le bout qui correspond à un piège où se trouve le coffre ou le casier à anguilles. Ce dernier est précédé de la bourolle et de l'ansillon, formant un entonnoir.

Sur les rives du Saint-Laurent, la pêche à l'anguille se déroule à l'automne durant la migration qu'effectuent les anguilles matures. La pêche commence vers le début septembre et s'étend jusqu'au début de novembre. Puisque les pêcheurs doivent se rendre à leur casier pour récupérer le poisson, ils s'y rendent toujours lorsque la marée est à son plus bas niveau. Rendus sur place, ils ouvrent le coffre et récupèrent le poisson pour lequel ils possèdent un permis. Si le pêcheur remarque la présence de prises accidentelles, elles seront immédiatement remises à l'eau. Malheureusement, puisque ces espèces ne sont pas récoltées, notées et pesées, nous n'avons aucune façon de connaître leur pouvoir attractif sur les phoques. À la fin de la saison de pêche, les pêcheurs doivent obligatoirement démonter leurs engins.

2.4.3 Fascines (diverses espèces)

Figure7: Pêche à la fascine

© Danielle Dorion. Pêches et Créations Canada



L'engin de pêche à la fascine est un engin souvent conçu de façon artisanale et est donc de conception variable (voir figure 7). Il s'agit d'une technique de pêche inventée par les Indiens. Les fascines étaient composées de branchages d'aulne ou de bouleaux entrelacés sur des piquets. Aujourd'hui, très peu d'engins que l'on surnomme « fascines » sont construits selon la méthode ancestrale. La plupart des pêcheurs ont remplacé les branchages par des filets. Puisque les poissons ne traversent pas cette

barrière, ils longent la longue bande et se rendent finalement jusqu'au port, où ils sont emprisonnés. Le format général de la fascine ressemble énormément à l'engin de pêche pour l'anguille. Les fascines permettent, elles aussi, de capturer bon nombre d'espèces de poissons.

La saison de pêche est généralement très longue, puisque la pêche à la fascine est multispécifique. Les fascines sont le plus souvent installées au printemps, vers la mi-avril et ne sont démontées que vers le début de décembre. Toutefois, certains endroits le long du Saint-Laurent sont fréquentés par la truite de mer (*Salmo trutta trutta*) et le saumon atlantique (*Salmo salar*) ce qui limite la période où les fascines peuvent être tendues. Les principales espèces capturées par ces engins en eaux salées sont l'éperlan arc-en ciel (*Osmerus mordax*), le hareng atlantique, le capelan et l'anguille d'Amérique alors qu'en eau douce, les principales espèces capturées sont l'anguille d'Amérique, le doré (*Stizostedion sp*), le corégone (*Coregonus sp*), la perchaude (*Perca flavescens*), etc. Ces pêches servaient également à l'époque pour la récolte d'algues marines.

2.5 PROTOCOLE D'ÉCHANTILLONNAGE SELON LE TYPE DE PÊCHE CIBLÉ

2.5.1 Enquête

Participants à la prise de données de terrain pour 2004 : Préalablement à la prise de données sur le terrain, tous les pêcheurs ont été appelés à compléter un questionnaire. Ce dernier comportait des questions très générales sur leur pêche (type de pêche, engin utilisé, secteur de pêche, espèces de poissons pêchées, etc.) ainsi que des questions sur leurs expériences avec les pinnipèdes. Le même questionnaire a été utilisé pour l'ensemble des pêcheurs participants. Pour bien se mettre en contexte et mieux comprendre les pêcheurs individuellement, des questions ont été posées par rapport à leur vision de la problématique et des pinnipèdes. On demandait d'abord aux pêcheurs s'il avait déjà eu des mésaventures avec les phoques dans ou autour de leurs engins et de nous décrire la fréquence et la nature de ces interactions. Des questions plus précises ont ensuite été abordées, à la fois pour cibler l'impact sur les pêcheurs (ex. : blessures ou mortalités de poissons, bris d'engin, etc.) que sur les phoques (ex. : captures dans les engins) et les autres espèces susceptibles d'être rencontrées. Avec les informations récoltées grâce à ce premier questionnaire (annexe 1), nous étions en mesure de savoir quel genre de problématique était rencontré par chacun des pêcheurs dans leur secteur géographique d'activité. En cours de saison, lors des suivis téléphoniques et des rencontres effectués auprès des pêcheurs participants, un questionnaire de suivi était complété afin de valider l'uniformité de l'information fournie par les pêcheurs (annexe 2). Puis, à la fin de leur saison de pêche, ce même questionnaire fut complété pour chacun des pêcheurs de façon à faire le bilan de leur saison de pêche. Nous pouvions ainsi avoir un aperçu de leur façon de percevoir les phoques après la fin d'une nouvelle saison de pêche. Également, une dernière question permettait de vérifier si l'année 2004 était une année typique selon divers critères (prises de poissons, interactions avec les phoques, etc.)

Participants aux entrevues : En ce qui a trait aux pêcheurs n'ayant pas participé à la prise de données sur le terrain, un questionnaire dont les informations étaient recueillies par le biais d'une entrevue téléphonique fut complété. Ressemblant énormément au questionnaire de départ mentionné précédemment, ce questionnaire permettait de recueillir des informations de base sur leur type de pêche, les espèces de poissons récoltées, les saisons de pêche, le secteur géographique d'activité, etc. Par la suite, ils devaient répondre à des questions en lien avec les interactions vécues avec les pinnipèdes au cours des dernières années. Pour terminer, le questionnaire faisait un bilan sur la saison 2004 en rapport avec la présence de phoques autour des engins et la problématique économique reliée aux pinnipèdes.

2.5.2 Calendriers et grilles de prise de données pour 2004

Pour chacun des types de pêche étudiés en 2004, un protocole de prise de données sur le terrain ainsi qu'une grille de prise de données furent élaborés en début de projet. Ces deux outils différaient légèrement selon le type d'engin utilisé. En tout, trois documents furent produits (annexe 3) : un pour les pêcheurs utilisant des engins de pêche fixes (casiers à anguilles et fascines), un pour les pêcheurs d'esturgeons utilisant des filets maillants et un dernier pour les pêcheurs de harengs utilisant des filets maillants. En règle générale, les calendriers remis étaient tous standards (annexe 4).

Calendriers : Les calendriers permettaient d'avoir un aperçu rapide de chacun des mois de pêche écoulé. Lors de la prise de données sur le terrain, pour chaque sortie effectuée, les pêcheurs devaient remplir la case adéquate du calendrier en fonction de la date et y indiquer s'il y avait présence ou non de signes d'interaction quelconque avec les pinnipèdes. Les interactions ciblées dans le calendrier étaient : la présence de poissons avec plaies, le rejet de poissons, les bris d'engins et la présence de phoques (autour ou dans l'engin de pêche). Si aucune sortie n'était effectuée, il devait barrer la case correspondante. Pour toutes les visites à l'engin de pêche, l'une ou l'autre de ces interactions avec les phoques avait été mentionnée, les pêcheurs devaient remplir une grille de prise de données. Sur cette grille, ils pouvaient y décrire le type d'interaction et ses impacts.

Grilles de prise de données : Tel que spécifié précédemment, ces dernières différaient légèrement en fonction des types d'engins utilisés et de leur localisation. En règle générale, cette grille incluait les informations de base sur la pêche, soit l'heure de sortie, la date et la quantité de poissons récoltée. Hormis cela, les pêcheurs devaient y décrire de façon détaillée les résultats des interactions avec les phoques : le pourcentage de poissons blessés sur leur prise totale de la journée, les bris d'engins, la présence de phoques autour ou dans leurs engins de pêche, l'espèce de phoques présente, etc. Un espace était également prévu pour décrire chaque situation. Une fois compilées, ces informations nous ont permis de dresser un bon portrait de la problématique existant entre les pêcheurs et les pinnipèdes dans les secteurs à l'étude.

En complément à ces informations, les prises de poissons quotidiennes ont été fournies par les pêcheurs qui compilent déjà ces données pour les fournir aux gestionnaires de la ressource (MAPAQ et MPO).

2.5.3 Méthode d'analyse des données

De nombreux paramètres ont été utilisés pour dresser le portrait de la problématique dans l'estuaire du Saint-Laurent dont la fréquence des interactions avec les phoques et les espèces de pinnipèdes présentes lors de ces interactions, la perception des pêcheurs vis-à-vis les phoques, la présence de poissons démontrant des plaies, la fréquence des bris aux engins et leur réparation, le nombre total de phoques morts ou vivants retrouvés dans les engins, etc. Ces paramètres variaient quelque peu pour la prise de données sur le terrain et pour les entrevues réalisées auprès des pêcheurs.

Avant de procéder à la compilation des données sous forme de bases de données Excel, la définition des variables, autant pour les questions d'entrevues que pour les résultats du suivi en cours de saison 2004 fut réalisée. La description des variables employées pour l'étude (sur le terrain et entrevues) se trouve à l'annexe 5. Deux principales bases de données furent réalisées, soit une pour les données des pêcheurs ayant participé à l'étude sur le terrain en 2004 et une pour les données recueillies par le biais des entrevues. Tous les pêcheurs ayant participé à la prise de données sur le terrain en 2004 sont également considérés comme participants à l'enquête et les informations proviennent des questionnaires des premières rencontres ainsi que d'un bilan de fin de saison 2004 réalisé avec chacun d'eux. Ces données ont donc également été incluses dans la base de données de type entrevue. Une fois les variables précisément décrites, les informations ont été saisies et compilées.

Relativement à la base de données pour les pêcheurs ayant participé au suivi en 2004, un classeur fut réservé pour chacun des pêcheurs. Afin de permettre la comparaison des données, les mêmes fichiers Excel ont été utilisés, peu importe le type de pêche pratiqué par les pêcheurs. Les variables sont les mêmes pour tous les individus. Pour la base de données relative aux entrevues, un seul classeur comporte les données de tous les pêcheurs pour chacune des variables utilisées.

Avant de débiter le processus d'analyse, les objectifs ont été énoncés :

- ⇒ Déterminer les sous-secteurs de l'aire d'étude où la problématique semble plus présente.
- ⇒ Déterminer les types d'engin avec lesquels il semble y avoir davantage d'interactions avec les pinnipèdes.
- ⇒ Déterminer si la saison a une influence sur la fréquence des interactions.
- ⇒ Faire la relation entre la fréquence des interactions et la proximité d'échoueries de phoques.
- ⇒ Déterminer si la quantité de poissons pêchée influe sur la présence de phoques.
- ⇒ Déterminer s'il existe une relation entre les espèces pêchées et la présence de phoques.
- ⇒ Déterminer l'impact économique de la problématique pour les pêcheurs en fonction des bris aux engins et des poissons blessés.
- ⇒ Déterminer l'impact pour les pinnipèdes en évaluant par exemple le nombre de pinnipèdes abattus ou encore pris accidentellement dans les engins de pêche.
- ⇒ Mettre en relation les autres espèces animales qui sont présentes autour ou dans les engins de pêche.
- ⇒ Connaître la perception des pêcheurs face à la problématique.

Les données ont été traitées de façon à répondre à ces objectifs. Les conclusions de l'étude proviennent donc en totalité des données fournies par les pêcheurs. Les résultats de l'étude ont été exprimés en nombre moyen, en pourcentage des fréquences, ou encore, en calculant des quantités totales. Ces chiffres ont permis, entre autres, d'identifier les types d'engin ainsi que les secteurs d'activités qui semblent les plus problématiques. Ils ont été présentés dans le rapport sous forme de tableaux résumés et de graphiques.

Les résultats de l'étude exploratoire ont été présentés tout d'abord de façon à dresser un portrait de la situation pour tout le territoire étudié tous types d'engins confondus et ensuite pour chacun des principaux types de pêche. Pour chacune de ces sous-sections, les résultats ont été présentés selon le même modèle. Tout d'abord, un portrait général de la situation a été illustré grâce aux données recueillies par le biais des entrevues et du suivi de 2004, viennent ensuite les résultats concernant les impacts économiques pour les pêcheurs et les impacts pour les pinnipèdes. Plusieurs éléments supplémentaires ont fait l'objet de discussions sans toutefois pouvoir être traduits sous forme de variables (ex. : description détaillée des interactions avec les phoques).

2.6 FORMATION ET ENCADREMENT DES PÊCHEURS

2.6.1 Rencontre

Lors du premier contact téléphonique avec les pêcheurs, une explication sommaire du projet leur était fournie. Si le pêcheur manifestait l'intérêt de participer, une rencontre était réalisée afin de lui expliquer le projet en détail ainsi que le protocole de prise de données correspondant au type d'engin de pêche utilisé. Le matériel nécessaire à la prise de données (calendriers, grilles de données) lui était alors remis ainsi que des fiches d'identification des espèces de pinnipèdes du Saint-Laurent afin d'en faciliter la différenciation. Un questionnaire de départ fut systématiquement complété par tous les pêcheurs participants. Les pêcheurs étaient priés de contacter le ROMM dans tous les cas d'empêchement d'un phoque dans leur engin de pêche ou de découverte d'une carcasse. Il pouvait rejoindre une personne de l'équipe en tout temps.

2.6.2 Suivi

Dans la mesure du possible, un suivi téléphonique ainsi qu'un suivi terrain furent effectués pour tous les pêcheurs durant leur saison de pêche, sauf pour quelques exceptions. Le suivi téléphonique consistait à vérifier le bon déroulement de la prise de données ainsi qu'à poser certaines questions, sensiblement les mêmes que celles du questionnaire de départ, et ce, afin de vérifier la constance des informations fournies. Lors du suivi terrain, le positionnement des engins de pêche fut pris à partir de données GPS (*Global positioning system*) dans le but de les cartographier. Des photographies de tous les engins en place furent prises et des questions techniques sur leurs activités de pêche furent posées. En raison de ressources limitées, les sites de pêche à marée haute n'ont pu être visités pour vérifier s'il y avait ou non présence de phoques autour des engins, pour dénombrer les individus et les identifier. Ces informations seraient utiles pour compléter l'évaluation de la problématique.

2.6.3 Information et sensibilisation

Lors des premières rencontres avec les pêcheurs participant à l'étude et lors des entrevues téléphoniques, le contexte de l'étude fut expliqué. La problématique, tant pour les phoques que pour les pêcheurs, était abordée ainsi que les objectifs spécifiques de cette étude exploratoire. Cette conversation avec les pêcheurs était une opportunité pour décrire la situation particulière du phoque commun de l'estuaire par rapport aux autres espèces de phoques pouvant s'y trouver. Pour les pêcheurs participant au suivi tout au long de leur saison de pêche, des fiches descriptives des différentes espèces de phoques leur étaient remises (annexe 6) à titre d'information complémentaire et pour faciliter l'identification des espèces. À la fin de la saison de pêche, une vérification a été effectuée afin de savoir si l'identification des espèces de phoques en cours d'étude avait été difficile et si la perception des pêcheurs face au phoque commun avait changé.

PARTIE 3

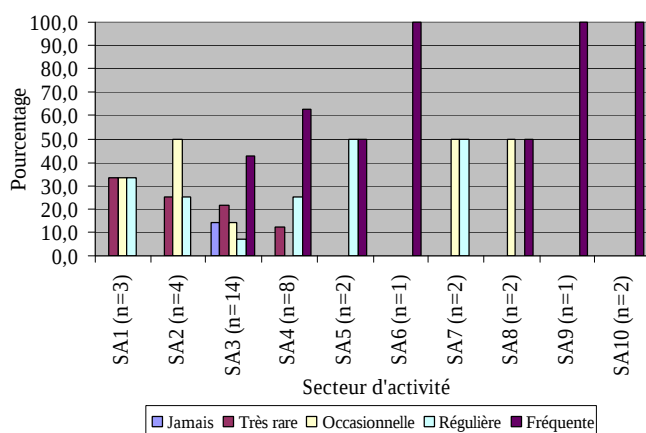
Résultats et discussion

3.1 PORTRAIT GÉNÉRAL DE LA SITUATION

Le portrait général de la situation permet d'obtenir un aperçu global de la problématique pour les pêcheurs utilisant des fascines, des tentures à anguilles, des filets maillants pour le hareng et pour l'esturgeon ainsi que des cages à buccins. Les principaux points discutés sont la fréquence des interactions entre les phoques et les pêcheurs (tous types d'interactions étant considérés) et la perception qu'ont les pêcheurs de la présence des phoques. Ces points sont discutés en fonction des sous-secteurs et des types d'engins de pêche. Ils ont été analysés à partir de l'enquête auprès de l'ensemble des pêcheurs participants ainsi que du suivi des activités de pêche en 2004.

Résultats de l'enquête :

Graphique 1 : Fréquence des interactions en fonction du secteur d'activité

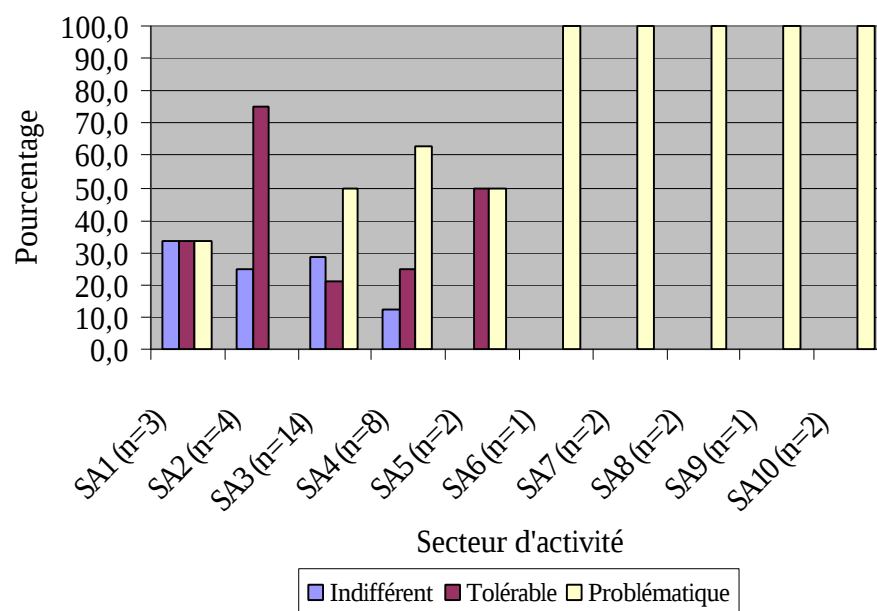


Les cartes 1a et 1b, placées à la fin de la section précédente, présentent la distribution des principaux sites d'échouerie de phoques communs et de phoques gris en fonction des sous-secteurs de l'aire d'étude. En les consultant, on constate que les sous-secteurs géographiques qui devraient être les plus susceptibles de connaître une problématique particulière avec les pinnipèdes sont SA3, SA4, SA5, SA6 et SA9. En effet, on y retrouve une concentration importante d'échoueries.

En comparant ces cartes et le graphique 1 mettant en relation **la fréquence des interactions et le secteur d'activité**, tiré des réponses de l'enquête, il est intéressant de constater que ce sont les mêmes secteurs où les participants ont majoritairement mentionné que les interactions avec les phoques étaient fréquentes. Le secteur SA10 n'est pas illustré sur la carte parce qu'il est situé à l'extérieur de l'aire d'étude (implication d'un seul pêcheur). Dans le graphique 1, il faut porter une attention particulière au nombre de répondants (n) pour chacun des secteurs. En effet, certains secteurs n'ont qu'un ou deux répondants. Il se peut donc que ce qui est rapporté ne soit pas représentatif de ce qui se produit dans l'ensemble du territoire. Ainsi, selon ce même graphique, il est à première vue facile de déduire que la plus grande problématique avec les phoques se rencontre au niveau des sous-secteurs SA6, SA9 et SA10, alors que ces derniers n'ont qu'un seul répondant. Par contre, il ressort que dans le sous-secteur SA3, où le nombre de répondants est de 14 (n=14), ainsi que dans le sous-secteur SA4, où le nombre de répondants est de huit (n=8), la problématique rencontrée est également importante. En effet, pour les sous-secteur SA3, 43 % des répondants (6/14) ont dit que les interactions étaient fréquentes et dans le sous-secteur SA4, 63 % des répondants (5/8) ont donné la même réponse.

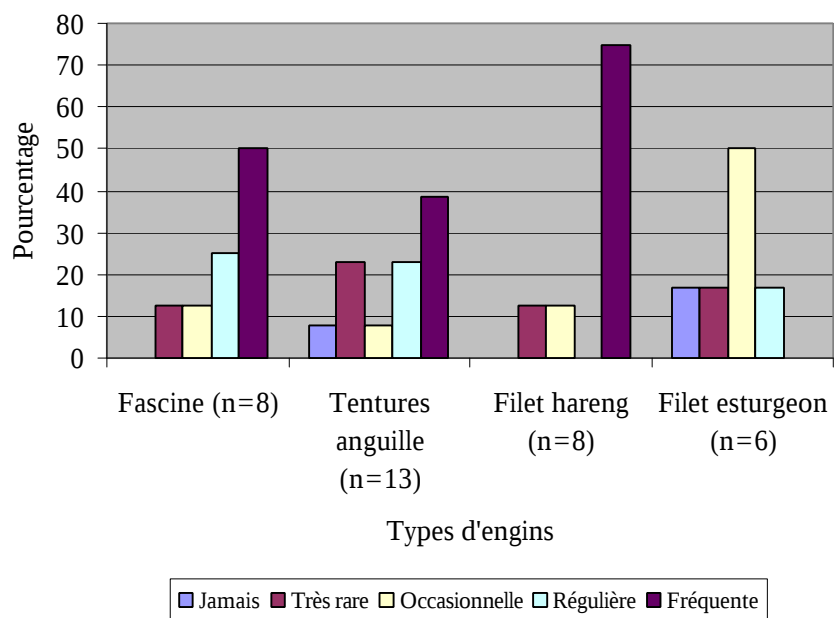
Le graphique 2 illustre **la perception qu'ont les pêcheurs de la présence des phoques** autour de leurs engins. Il est intéressant de constater que les mêmes sous-secteurs (SA3, SA4, SA6, SA7, SA8, SA9 et SA10) présentent la plus forte perception problématique de la présence des phoques. Ainsi, il semble y avoir une corrélation entre la fréquence des interactions et la perception des pêcheurs face aux phoques. Le sous-secteur SA7 s'ajoute à la liste, malgré qu'il n'y ait pas d'interactions fréquentes (graphique 1). Les pêcheurs interrogés considèrent toutefois que les pinnipèdes ont des impacts négatifs importants sur leurs prises. Leur perception de ces animaux est donc négative. Toutefois, dans les sous-secteurs SA7 et SA8, il n'y a pas d'échouerie importante de phoques actuellement répertoriée. Alors, il serait bien de se questionner sur ce qui y attire les phoques (ex. : espèces de poissons pêchées).

Graphique 2 : Perception de la problématique en fonction du secteur d'activité

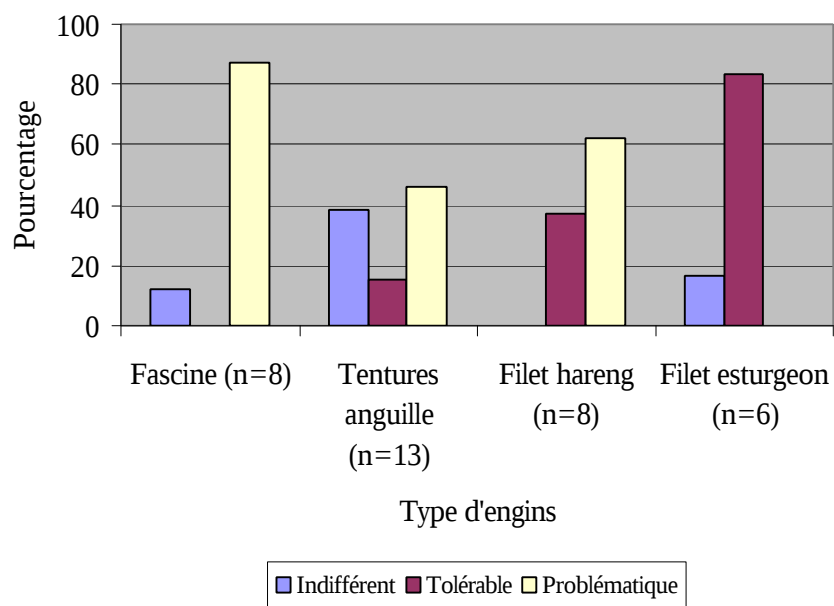


Ce ne sont pas tous les engins de pêche qui ont la même **fréquence d'interactions avec les pinnipèdes**. Dans le graphique 3, on peut observer que ce sont les filets maillants utilisés pour la pêche au hareng qui représentent la plus haute fréquence des interactions, suivi des fascines puis des tentures à anguilles. Il est intéressant de noter que la plupart des pêcheurs d'esturgeons ont mentionné que les interactions avec les phoques étaient occasionnelles, soit environ une fois par mois. La perception qu'ont les pêcheurs de la problématique avec les phoques est étroitement liée à la fréquence des interactions. En observant le graphique 4, on remarque que les pêcheurs à fascines répondent majoritairement que la situation était problématique, suivis des pêcheurs de harengs puis des pêcheurs d'anguilles. Encore une fois, les pêcheurs d'esturgeons ne considèrent pas la situation comme problématique, mais plutôt comme tolérable.

Graphique 3 : Fréquence des interactions en fonction du type d'engins de pêche



Graphique 4 : Perception de la problématique en fonction du type d'engins de pêche



Résultats du suivi des pêcheurs en 2004 :

Les résultats obtenus lors de l'étude sur le terrain durant la saison 2004 ont été traités sous forme de tableaux. Le secteur SA4 a été le plus problématique, puisque 82,8 % des sorties (tous types de pêche confondus) ont comportés des interactions (tableau 3) . En terme de **fréquence d'interactions**, le secteur SA4 est suivi de près par le secteur SA6, le secteur SA3 puis le secteur SA8. Ces résultats concordent avec ceux obtenus lors de l'enquête, discutés plus haut. Ces secteurs sont également caractérisés par la présence d'échoueries de phoques. En regardant maintenant le tableau 4, il ressort que ce sont les pêcheurs utilisant des tentures à anguilles qui ont eu le plus grand nombre de sorties avec interactions en 2004 (49,5 % des sorties, soit 49/99), suivis des pêcheurs de harengs utilisant des filets maillants (32,1 % des sorties), des pêcheurs à fascines (24,6 % des sorties) puis des pêcheurs à esturgeons utilisant aussi des filets maillants (16,1 % des sorties).

Tableau 3 : Fréquence des interactions en fonction du secteur d'activité

Secteur d'activité	# sorties total	# sorties avec interaction	% sorties avec interaction
SA1	132	0	0,0
SA2	118	18	15,3
SA3	98	39	39,8
SA4	29	24	82,8
SA6	125	64	51,2
SA7	141	8	5,7
SA8	190	64	33,7
Total	833	217	26,1

Tableau 4 : Fréquence des interactions en fonction du type d'engins de pêche

Type d'engin	# sorties total	# sorties avec interaction	% sorties avec interaction
Tentures à anguilles	99	49	49,5
Fascines	504	124	24,6
Filet maillant esturgeon	168	27	16,1
Filet maillant hareng	53	17	32,1
Total	824	217	26,3

Dans les sections suivantes seront traités les résultats de façon plus détaillée, par type d'engins de pêche. La récapitulation des résultats de l'enquête est présentée au tableau 5.

Tableau 5 : Base de données récapitulative de tous les pêcheurs pour les entrevues

	Variables	Description	Fascine	% sur total	Anguille	% sur total	Hareng	% sur total	Esturgeon	% sur total	Alose	% sur total	Buccin	% sur total	Autres	% sur total	Total pêcheurs tous engins
Type de pêche	TP1	Fascine	8	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	8
	TP2	Casier à anguilles		N/A	13	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	13
	TP3	Filet hareng		N/A		N/A	8	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	8
	TP4	Filet esturgeon		N/A		N/A		N/A	6	N/A		N/A		N/A		N/A	6
	TP5	Filet alose		N/A		N/A		N/A		N/A	1	N/A		N/A		N/A	1
	TP6	Cage à buccin		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	2	N/A		N/A	2
	TP7	Autres		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	1	N/A	1
Espèce poisson pêchée	PP1	Hareng	5	N/A		N/A	8	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	13
	PP2	Esturgeon noir		N/A		N/A		N/A	6	N/A		N/A		N/A		N/A	6
	PP3	Esturgeon jaune		N/A		N/A		N/A	1	N/A		N/A		N/A		N/A	1
	PP4	Anguille	7	N/A	13	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	20
	PP5	Alose	1	N/A		N/A		N/A		N/A	1	N/A		N/A		N/A	2
	PP6	Éperlan	5	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	5
	PP7	Capelan	4	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	4
	PP8	Buccin		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	2	N/A		N/A	2
	PP9	Oursin vert		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	1	N/A	1
	PP10	Autres	5	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	5
Saison de pêche	SP1	Printemps		N/A		N/A	8	N/A	2	N/A	1	N/A		N/A	1	N/A	12
	SP2	Été		N/A		N/A		N/A	4	N/A		N/A		N/A		N/A	4
	SP3	Automne	2	N/A	13	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	1	N/A	16
	SP4	Toute la saison	6	N/A		N/A		N/A	1	N/A		N/A	2	N/A		N/A	9
Secteur d'activité	SA1	Capitale nationale	2	25,0					1	16,7							3
	SA2	Qc -Riv. Ouelle			2	15,4			2	16,7							4
	SA3	St-Denis-NDPortage			7	53,8	4	50,0	2	50,0	1	100,0					14
	SA4	RDL-3Pistoles	1		3	23,1	3	37,5							1	100,0	8
	SA5	3Pistoles-Riki		12,5	1	7,7							1	50,0			2
	SA6	Pte-Père-Métis	1	12,5													1
	SA7	Charlevoix	2	25,0													2
	SA8	Isle-aux-Coudres	1	12,5					1	16,7							2
	SA9	Côte-Nord	1	12,5													1
	SA10	Ste-Anne-des-Monts					1	12,5					1	50,0			2
Fréquence des interactions	FP1	Jamais			1	7,7			1	16,7							2
	FP2	Très rare	1	12,5	3	23,1	1	12,5	1	16,7							6
	FP3	Occasionnelle	1	12,5	1	7,7	1	12,5	3	50,0	1	100,0					7
	FP4	Régulière	2	25,0	3	23,1			1	16,7			1	50,0			7
	FP5	Fréquente	4	50,0	5	38,5	6	75,0					1	50,0	1	100,0	17
Espèce présente autour des engins	ESP1	Phoque commun	2	N/A	1	N/A	1	N/A		N/A	1	N/A		N/A		N/A	5
	ESP2	Phoque gris	2	N/A	3	N/A	1	N/A	1	N/A		N/A	1	N/A		N/A	8
	ESP3	Commun et gris	2	N/A	2	N/A	3	N/A	1	N/A		N/A	1	N/A		N/A	9
	ESP4	Phoque Groenland	1	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	1
	ESP5	Aucun		N/A		N/A		N/A	1	N/A		N/A		N/A		N/A	1
	ESP6	Espèce non précisée	2	N/A	7	N/A	3	N/A	3	N/A		N/A		N/A	1	N/A	16
Perception phoques	PE1	Indifférent	1	12,5	5	38,5			1	16,7							7
	PE2	Tolérable			2	15,4	3	37,5	5	83,3			1	50,0			11
	PE3	Problématique	7	87,5	6	46,2	5	62,5	0	0,0	1	100,0	1	50,0	1	100,0	21
Période situation plus fréquente	PF1	Constant	3	N/A	6	N/A	5	N/A	3	N/A	1	N/A		N/A	1	N/A	19
	PF2	Printemps	3	N/A		N/A	3	N/A	1	N/A		N/A	1	N/A		N/A	8
	PF3	Été	1	N/A		N/A		N/A	1	N/A		N/A	1	N/A		N/A	3
	PF4	Automne	4	N/A	7	N/A	1	N/A		N/A		N/A	2	N/A		N/A	14

	Variables	Description	Fascine	% sur total	Anguille	% sur total	Hareng	% sur total	Esturgeon	% sur total	Alose	% sur total	Buccin	% sur total	Autres	% sur total	Total pêcheurs tous engins
Poissons Blessés	PB1	Jamais	3	37,5					6	100,0			2	100,0	1	100,0	12
	PB2	Rarement	1	12,5	5	38,5	3	37,5									9
	PB3	Occasionnelle	4	50,0	3	23,1					1	100,0					8
	PB4	Souvent			5	38,5	5	62,5									10
Fréquence des bris	FB1	Jamais	5	62,5	4	30,8			2	33,3			2	100,0	1	100,0	14
	FB2	Rarement	3	37,5	4	30,8	4	50,0	3	50,0	1	100,0					15
	FB3	Occasionnelle			4	30,8	1	12,5	1	16,7							6
	FB4	Souvent			1	7,7	3	37,5									4
Type de Réparation	RE1	Temporaire	1	N/A	7	N/A	5	N/A	2	N/A	1	N/A		N/A		N/A	16
	RE2	Complète	1	N/A	1	N/A	1	N/A	2	N/A		N/A		N/A		N/A	5
	RE3	Changement filet		N/A		N/A	2	N/A	1	N/A		N/A		N/A		N/A	3
	RE4	Aucune	6	N/A	4	N/A		N/A	2	N/A		N/A	2	N/A	1	N/A	15
Observ. phoques autour	AE1	Non	1	12,5	3	23,1			1	16,7							5
	AE2	Oui	7	87,5	10	76,9	8	100,0	5	83,3	1	100,0	2	100,0	1	100,0	34
Phoques vivants dans engin	PV1	Non	5	62,5	7	53,8	7	87,5	3	50,0	1	100,0	2	100,0	1	100,0	26
	PV2	Oui	3	37,5	6	46,2	1	12,5	3	50,0							13
phoques morts dans engins / an	PM1	0	6	75,0	8	61,5	5	62,5	2	33,3	1	100,0	2	100,0	1	100,0	25
	PM2	1 à 5	1	12,5	3	23,1	1	12,5	2	33,3							7
	PM3	5 et plus					2	25,0	1	16,7							3
	PM4	Oui, mais pas moy.	1	12,5	2	15,4			1	16,7							4
Présence d'autres espèces dans vos engins	EE1	Non	2	N/A	5	N/A	4	N/A	5	N/A	1	N/A	1	N/A	1	N/A	19
	EEV2	Oui, béluga vivant		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	0
	EEM2	Oui, béluga mort		N/A	1	N/A	1	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	2
	EEV3	Oui, marsoin vivant		N/A	1	N/A	1	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	2
	EEM3	Oui, marsoin mort		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	0
	EEV4	Oui, dauphin vivant		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	0
	EEM4	Oui, dauphin mort		N/A	1	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	1
	EEV5	Oui, oiseaux marins v.	4	N/A	5	N/A		N/A		N/A		N/A	1	N/A		N/A	10
	EEM5	Oui, oiseaux marins m.	2	N/A	3	N/A	3	N/A	1	N/A		N/A		N/A		N/A	9
	EEV6	Oui, tortue luth viv.		N/A		N/A		N/A	1	N/A		N/A		N/A		N/A	1
	EEM6	Oui tortue luth morte		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	0
	EEV7	Oui, autres vivant	1	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	1
	EEM7	Oui, autres mort		N/A	1	N/A		N/A		N/A		N/A		N/A		N/A	1
Saison 2004 typique vs débarquement poissons	DP1	Oui	3	37,5	1	7,7	1	12,5	2	33,3	1	100,0	1	50,0	1	100,0	10
	DP2	Non, meilleure	2	25,0	4	30,8			2	33,3							8
	DP3	Non, pire	2	25,0	6	46,2	7	87,5	2	33,3			1	50,0			18
	DP4	Pas pêché en 2004	1	12,5	2	15,4											3
Saison 2004 typique vs présence phoques	SPP1	Oui	4	50,0	7	53,8	3	37,5	4	66,7	1	100,0					19
	SPP2	Non, moins	1	12,5	1	7,7			2	33,3							4
	SPP3	Non, plus	2	25,0	3	23,1	5	62,5					2	100,0	1	100,0	13
	SPP4	Pas pêché en 2004	1	12,5	2	15,4											3
Saison 2004 typique vs perte \$ poissons	BQ1	Oui	5	62,5	5	38,5	4	50,0	6	100,0	1	100,0	1	50,0	1	100,0	23
	BQ2	Non, meilleure	1	12,5	1	7,7											2
	BQ3	Non, pire	1	12,5	5	38,5	4	50,0					1	50,0			11
	BQ4	Pas pêché en 2004	1	12,5	2	15,4											3

3.2 FILETS MAILLANTS (HARENG ATLANTIQUE)

3.2.1 Portrait général de la problématique

Le hareng fait partie du régime alimentaire de plusieurs espèces de mammifères marins (Murie et Lavigne, 1991 ; Bowen et Harrison, 1996 ; Fontaine *et al.*, 1994) ce qui peut expliquer la présence d'une problématique entre les activités de pêche au hareng au filet maillant et la prédation par les pinnipèdes. La saison de pêche au hareng dans le cadre de la présente étude est au printemps : du mois d'avril au mois de mai. Cela correspond également à la période de l'année où les phoques communs femelles s'alimentent intensivement en vue de la période des naissances. Le portrait général de cette pêche décrit la fréquence des interactions et le type d'interactions observés ainsi que la perception qu'ont les pêcheurs de la présence des phoques.

Résultat de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5a) :

Au total, sur les 28 pêcheurs participants, huit pratiquent la pêche au hareng : quatre dans le sous-secteur SA3 et trois dans SA4 exclusivement. Le dernier pêcheur fait exception en se trouvant à l'extérieur de l'aire d'étude, soit dans le sous-secteur SA10. L'information sur le nombre de pêcheurs de harengs total dans l'aire d'étude est actuellement non-disponible. Puisque l'échantillonnage de pêcheurs de harengs de l'étude ne couvre pas tous les sous-secteurs de l'aire d'étude, il est difficile d'évaluer avec précision les endroits où la problématique est réellement plus importante. Toutefois, les trois sous-secteurs couverts (SA3, SA4 et SA10) sont tous problématiques. Selon les entrevues réalisées auprès de ces pêcheurs, 75,0 % d'entre eux disent avoir fréquemment des **interactions avec les phoques** (6/8), signifiant qu'ils en ont en moyenne à chaque jour de pêche. En ce qui a trait à la **perception qu'ont les pêcheurs de la présence des phoques**, 62,5 % des répondants (5/8) ont mentionné qu'ils percevaient la présence des phoques autour de leurs engins comme problématique et 37,5 % (3/8) ont mentionné que cette présence n'était pas appréciée, mais qu'elle était tolérable.

Tableau 5a : Résumé des données pour les pêcheurs de hareng ayant participé à l'enquête

	Sous- secteurs	Nombre pêcheurs	Fréquences des interactions					Perception			Poissons blessés				Fréquence des bris				Phoques autour		Phoques vivants dedans		Phoques morts dedans / an			
			Jamais	Très rare	Occasionnelle	Régulière	Fréquente	Indifférent	Tolérable	Problématique	Jamais	Rarement	Occasionnelle	Souvent	Jamais	Rarement	Occasionnelle	Souvent	Non	Oui	Non	Oui	0	1 à 5	5 et plus	Oui, sans moyenne
SA3		4	0	1	1	0	2	0	2	2	0	2	0	2	0	3	0	1	0	4	4	0	4	0	0	0
SA4		3	0	0	0	0	3	0	1	2	0	1	0	2	0	1	1	1	0	3	3	0	1	0	2	0
SA10		1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
Total		8	0	1	1	0	6	0	3	5	0	3	0	5	0	4	1	3	0	8	7	1	5	1	2	0

Résultats du suivi des pêcheurs en 2004 (se référer au tableau 6) :

Trois des huit pêcheurs de hareng participant à l'étude ont récolté des données sur le terrain en 2004. Leur saison de pêche a été similaire en terme de durée (entre 17 et 22 jours). Cependant, l'un d'eux a réalisé seulement 11 sorties à l'aide d'un seul filet maillant comparativement à 20 et 22 sorties à l'aide de cinq ou six filets maillants pour les deux autres. À titre indicatif, deux pêcheurs se trouvent dans le sous-secteur SA3 et un seul se trouve dans le sous-secteur SA4. Il est intéressant de noter que la fréquence **des interactions avec les phoques** en 2004 a été plus importante dans le sous-secteur SA4. À titre comparatif entre les deux sous-secteurs d'activité, en prenant en considération le nombre de sorties total illustré dans le tableau 6, 6,1 % des sorties effectuées dans le sous-secteur SA3 en 2004 ont comporté une interaction avec un pinnipède, alors que de telles interactions sont survenues dans 75,0 % des sorties effectuées dans la région SA4. Dans le cas présent, les interactions avec les pinnipèdes consistaient en la présence de phoques autour des engins de pêche. D'après les pêcheurs, l'espèce de pinnipèdes rencontrée est le phoque gris.

Tableau 6 : Base de données récapitulative pour les pêcheurs de hareng suivis en 2004

Sous secteurs	# sorties total	# sorties avec interaction	% sorties avec interaction	Nouveaux trous engin	# réparations	Temps réparation (min)	# HG** abattus	# phoques vivants dans engin	# phoques morts dans engin
SA3 (n=2)	33	2	6,1	0	0	0	0	0	0
SA4 (n=1)	20	15	75,0	0	0	0	0	0	0
Total	53	17	32,1*	0	0	0	0	0	0

Secteur	# total PV** observés	# total HG** observés	# total Psp** observés
SA3 (n=2)	3	0	0
SA4 (n=1)	0	33	0
Total	3	33	0

* Ce chiffre correspond au pourcentage des sorties avec interaction sur le nombre de sorties total effectué par tous les pêcheurs confondus (filet maillant hareng).

** PV = phoque commun; Hg = phoque gris et Psp = phoque non-identifié

3.2.2 Impact économique pour les pêcheurs

Les variables analysées pour déterminer l'impact économique des interactions avec les phoques sont les blessures et les mortalités de poissons ainsi que les bris de filets attribuables aux phoques.

Résultats de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5a) :

Selon les données recueillies concernant **les blessures ou les mortalités de poissons**, 62,5 % des participants observent souvent que les poissons sont blessés lors de la levée de leurs filets (5/8). Les blessures observées sont le plus souvent létales. La petite taille des harengs adultes (20 à 35 centimètres) est associée à cette mortalité. Selon les pêcheurs, les harengs sont régulièrement coupés en deux et parfois, seule la tête demeure dans les mailles des filets. Les pêcheurs attribuent cette mortalité à la prédation par les phoques. Les pêcheurs qui affirment que les poissons sont souvent blessés estiment que cela affecte plus de 50 % de leurs prises certaines journées.

En ce qui a trait aux **bris de filets occasionnés par les phoques**, 50,0 % des pêcheurs mentionnent que les bris surviennent occasionnellement ou souvent (4/8). Selon les témoignages, les bris de filets consistent généralement en des trous, mais dans ces cas, les pêcheurs mentionnent qu'ils ne sont pas nécessairement dus aux phoques. La moyenne de la grosseur des trous est de huit à dix pouces. Les réparations effectuées sont souvent temporaires (5/8) au cours de la saison de pêche. Des bris plus importants peuvent survenir dans les cas d'empêchement de phoques dans les engins. Les pêcheurs doivent alors avoir recours à la réparation complète ou encore au changement des filets. Selon leur expérience, les trous dans les filets seront créés lorsque les phoques tentent de capturer les poissons qui ont les branchies prises dans les mailles. Les plus gros trous peuvent aussi survenir lorsqu'un phoque se prend dans le filet, mais qu'il réussit parfois à s'en défaire grâce à ses dents. Pour le pêcheur, le temps requis de réparation ainsi que les coûts reliés à de telles réparations sont très difficiles à évaluer. Certains ont mentionné que le temps de réparation pour un trou de dix pouces était d'environ 15 à 20 minutes. Les coûts sont très variables, mais en moyenne, les données recueillies mentionnent qu'il coûte environ 60 dollars pour réparer ce type de trous au centre du filet.

Résultat du suivi des pêcheurs en 2004 (se référer au tableau 6) :

Selon les données recueillies au courant de la saison de pêche 2004, une toute autre situation a été rencontrée. En effet, sur les trois pêcheurs suivis, aucun n'a mentionné de **bris dans leurs filets** ou encore de **mortalité ou de blessures importantes de poissons** en lien direct avec les phoques. Cette situation est différente de celle relevée lors des entrevues.

3.2.3 Impacts environnementaux

Les variables analysées pour déterminer l'impact sur les phoques et les autres espèces suite aux interactions avec les activités de pêche sont les prises de phoques dans les engins (morts ou vivants), la présence de phoques autour des engins (les pêcheurs pouvant utiliser des moyens d'effarouchement pour faire fuir les phoques) ainsi que les prises accidentelles d'autres espèces (ex. : mammifères marins, oiseaux marins).

Résultats de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5a) :

Les activités de pêche au filet maillant sont des activités qui ont une certaine incidence sur les pinnipèdes, puisque des **prises accidentelles** peuvent survenir au long de la saison de pêche, sans toutefois pouvoir affirmer que la problématique est très importante. En entrevue, sur le total des huit répondants interrogés, un seul pêcheur (12,5 %) a mentionné avoir déjà retrouvé des phoques vivants dans ses engins. L'enquête fait également ressortir que 62,5 % des pêcheurs (5/8) disent ne capturer aucun phoque mort dans leurs engins. Un pêcheur sur huit (12,5 %) dit retrouver en moyenne un à cinq phoques morts alors que deux pêcheurs (25,0 %) ont mentionné retrouver en moyenne annuellement plus de cinq phoques morts dans leurs engins. De plus, un pêcheur a avoué ouvertement qu'ils effectuaient l'**abattage de phoques** régulièrement lorsqu'ils sont trop dérangeants au cours de la saison de pêche.

Chez tous les pêcheurs questionnés, il y a eu mention de **présence de pinnipèdes** autour de leurs engins. Certains pêcheurs peuvent avoir recours à des moyens d'effarouchement en raison de leur perception négative de ces animaux (5/8, soit 62,5 %) considèrent la présence de phoques autour de leurs engins comme étant une situation problématique). Un moyen d'effarouchement utilisé est de tirer des coups de feu dans les airs. On mentionne toutefois que ce moyen n'est efficace qu'un certain temps, puisque les phoques s'habituent rapidement à la détonation. L'un d'eux nous a aussi mentionné qu'il lui arrive d'en abattre lorsqu'ils deviennent trop dérangeants pour sa pêche.

Selon l'étude, du point de vue des **autres espèces marines** affectées par les filets maillants au hareng, quatre pêcheurs sur huit (50,0 %) nous ont mentionné n'en avoir jamais pris. Les autres pêcheurs mentionnent que les filets maillants destinés au hareng semblent attirer ou être problématique pour d'autres espèces animales. L'un d'eux nous a mentionné avoir déjà retrouvé un béluga mort et un autre a souligné la capture d'un marsouin vivant. De plus, trois pêcheurs ont noté la présence d'oiseaux marins morts dans leurs engins. Dans les espèces retrouvées, on dénote la présence de fous de bassan. En effet, un pêcheur a mentionné qu'il arrivait durant la haute saison de pêche au hareng que plusieurs fous de bassan viennent s'alimenter dans ses filets et qu'il n'était pas rare qu'il y en ait qui meurent en se prenant le bec et la tête dans les mailles. Les autres espèces d'oiseaux mentionnées furent les goélands (espèce non spécifiée) ainsi que les cormorans.

Résultat du suivi des pêcheurs en 2004 (se référer au tableau 6) :

Au cours de la saison 2004, **aucune prise accidentelle** de phoques n'est survenue pour les pêcheurs participants. Ils ont cependant observé la **présence de phoques** autour de leurs filets. Dans le sous-secteur SA3, l'espèce de pinnipèdes qui a été observée fut le phoque commun, alors que pour le sous-secteur SA4, il s'agirait du phoque gris. Des phoques ont été observés à un plus grand nombre de reprises dans le sous-secteur SA4 (33 fois) comparativement au sous-secteur SA3 (trois fois). Même si lors de l'enquête un pêcheur a mentionné avoir parfois recours à l'abattage, aucun cas de ce type n'a été répertorié en 2004. En ce qui a trait aux **autres espèces**, des goélands à manteau noir et des cormorans ont rôdé à proximité des engins de pêche de façon régulière tout au long de la saison de pêche des trois pêcheurs suivis. Certains individus étaient parfois retrouvés morts, le bec pris dans les filets. Toutefois, aucune donnée précise n'a été notée à cet effet.

3.2.4 Conclusion

Alors que la situation décrite par les pêcheurs lors des entrevues apparaît problématique autant pour les pêcheurs que pour les phoques (poissons blessés, bris d'engins, présence fréquente des phoques autour des engins, captures accidentelles de phoques), le suivi de la saison 2004 auprès de trois d'entre eux n'a pas permis de corroborer ces données, tant sur le plan des impacts économiques qu'environnementaux.

Les dernières réponses au questionnaire aux pêcheurs concernant l'année 2004 ne permettent pas d'expliquer cet écart. En effet, même si 87,5 % des répondants (7/8) ont répondu que leur saison 2004 n'avait pas été typique en terme de débarquement de poissons (moins de captures), 62,5 % (5/8) soulignent qu'il y a eu plus de phoques observés cette année que les années précédentes.

Le suivi sur une seule saison auprès d'un nombre restreint de pêcheurs ne permet donc pas de faire ressortir clairement l'impact de la présence des phoques pour les pêcheurs ni de cette activité de pêche sur les phoques. Comme il s'agit de l'une des pêches dont l'impact pourrait être important et dont les perspectives de développement dans l'estuaire et le golfe sont bonnes, un effort devrait être consacré dans les prochaines années pour en assurer un suivi.

3.3 FILETS MAILLANTS (ESTURGEON NOIR ET JAUNE)

3.3.1 Portrait général de la problématique

L'esturgeon noir et l'esturgeon jaune sont deux espèces de poissons de grande taille, pouvant atteindre environ 150 centimètres de longueur. Sur les 28 pêcheurs questionnés pour cette étude, six pratiquaient la pêche à l'esturgeon noir dont un seul faisait en plus la pêche à l'esturgeon jaune. Dans l'aire d'étude, le nombre de pêcheurs d'esturgeons (toutes espèces confondues) s'élève à 27. Il est à noter que ce sont ici les mêmes engins de pêche qui sont utilisés pour les deux espèces d'esturgeons. Selon le secteur d'activité, la saison de pêche est légèrement différente ce qui a limité l'analyse des résultats. En effet, aucune relation entre la saison de pêche et la fréquence des interactions avec les phoques ne peut être établie puisqu'elles ne sont pas les mêmes d'un pêcheur à l'autre. Certains répondants font une pause dans leurs activités à la fin du mois de mai pour recommencer au début du mois de juillet alors que d'autres pêchent seulement durant les mois d'été et pas au printemps. Puisque l'aire de distribution des pêcheurs d'esturgeons est très grande, il est important de mentionner que les pêcheurs qui ont participé à cette étude étaient localisés entre Québec et Trois-Pistoles. Dans le portrait général de la problématique, on fait ressortir la fréquence des interactions et le type d'interactions observés ainsi que la perception qu'ont les pêcheurs de la présence de phoques.

Résultats de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5b) :

Selon les résultats issus de l'enquête, il est possible de voir que les **interactions** sont relativement faibles lors de la pêche à l'esturgeon. En effet, un seul pêcheur (16,7 %) a fait la mention que les interactions étaient régulières (soit environ une fois par semaine). Sinon, elles sont inexistantes ou très rares dans 33,3 % des cas (2/6) et occasionnelles (une fois par mois) dans 50,0 % des cas (3/6). Selon les données recueillies, c'est dans le sous-secteur SA2 que les interactions sont les plus fréquentes. De plus, les pêcheurs d'esturgeons participants disent généralement **ne pas être incommodés par la présence de phoques**. En effet, un pêcheur sur six mentionne qu'il est indifférent à la présence de phoques (16,7 %) et 83,3 % que leur présence est non désirée, mais tolérable (5/6).

Tableau 5b : Résumé des données pour les pêcheurs d'esturgeons ayant participé à l'enquête

		Fréquences des interactions					Perception			Poissons blessés				Fréquence des bris				Phoques autour		Phoques vivants dedans		Phoques morts dedans/an			
		Jamais	Très rare	Occasionnelle	Régulière	Fréquente	Indifférent	Tolérable	Problématique	Jamais	Rarement	Occasionnelle	Souvent	Jamais	Rarement	Occasionnelle	Souvent	Non	Oui	Non	Oui	0	1 à 5	5 et plus	Oui, sans moyenne
Sous-secteurs	Nombre pêcheurs																								
SA1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
SA2	2	0	0	1	1	0	0	2	0	2	0	0	0	1	1	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1
SA3	2	1	1	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0
SA8	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
Total	6	1	1	3	1	0	1	5	0	6	0	0	0	2	3	1	0	1	5	3	3	2	2	1	1

Résultats du suivi des pêcheurs en 2004 (voir Tableau 7) :

Sur les six pêcheurs participants à l'enquête, cinq ont été suivis tout au long de la saison 2004. En se référant au tableau 7, un total de 168 sorties a été effectué par ces pêcheurs en 2004. Pour tous les pêcheurs et tous les secteurs d'activité confondus, il y eut seulement 27 sorties où une interaction avec des pinnipèdes est survenue, soit dans 16,1 % des cas. Les **interactions relevées** sont des observations de phoques vivants ou morts dans les engins de pêche, mais surtout des observations de phoques autour des engins de pêche.

Tableau 7 : Base de données récapitulative pour les pêcheurs d'esturgeons suivis en 2004

Sous secteurs	# sorties total	# sorties avec interaction	% sorties avec interaction	% poissons avec plaies	Nouveaux trous engin	# réparations	Temps réparation (min)	# HG*** abattus	# phoques vivants dans engin
SA1	41	0	0,0	0	0	0	0	0	0
SA2	73	8	11,0	0	0	0	0	0	0
SA3	11	7	63,7	0	0	0	0	0	0
SA8	43	12	27,9	0	0	0	0	0	1 Pv
Total	168	27	16,1*	0**	0	0	0	0	1

Sous secteurs	# phoques morts dans engin	# total PV*** observés autour	# total HG*** observés autour	# total Psp*** observés autour
SA1	0	0	0	0
SA2	0	0	5	3
SA3	0	0	0	4
SA8	1 Pv	0	0	10
Total	1	0	5	17

* Ce chiffre correspond au pourcentage des sorties avec interaction sur le nombre de sorties total effectué par tous les pêcheurs confondus (esturgeons).

** Ce chiffre correspond au pourcentage du total de la quantité d'esturgeons en lbs démontrant des plaies sur le total de la quantité d'esturgeons pêchée par tous les pêcheurs confondus.

*** PV = phoque commun; Hg = phoque gris et Psp = phoque non-identifié

3.3.2 Impacts économiques pour les pêcheurs

Les variables analysées pour déterminer l'impact économique des interactions avec les phoques sont les blessures et les mortalités de poissons ainsi que les bris de filets attribuables aux phoques

Résultats de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5b) :

Figure 8: Plaques osseuses d'un esturgeon

Puisque les interactions avec les phoques sont relativement rares et que selon les pêcheurs la présence de phoques autour des filets n'est pas problématique, on pourrait supposer que les impacts économiques ne sont pas considérables. Si on considère les **blessures infligées aux poissons**, les impacts économiques sont nuls, puisque 100,0 % des pêcheurs ont indiqué que les poissons n'étaient jamais blessés par les phoques. Cela n'est pas surprenant vu la présence de plaques osseuses recouvrant dorsalement le corps des esturgeons noirs et jaunes

(figure 8). Toutefois, les impacts économiques concernent également les bris des filets. Selon les réponses obtenues lors des entrevues, il ressort que 33,3 % des répondants (2/6) n'ont jamais eu de **bris dans leurs filets maillants**, alors que 66,7 % (4/6) mentionnent que les bris surviennent rarement ou occasionnellement. Lorsque les bris surviennent, ils sont le plus souvent dus à des empêtrements de phoques dans les filets maillants. En effet, lorsque de telles situations surviennent, les pêcheurs doivent couper en certains endroits les filets pour désempêtrer les phoques. Dans de tels cas, quatre pêcheurs sur six nous ont mentionnés qu'ils réparaient leur filet soit temporairement ou complètement. Un seul sur les six a fait la mention qu'il arrivait à l'occasion qu'il faille changer complètement les filets. On a fait la mention qu'il fallait environ 30 minutes pour désempêtrer un phoque et faire la réparation du filet. Quant aux coûts engendrés, ils seraient relativement faibles, puisqu'un seul bout de nylon suffirait pour rattacher ensemble les mailles.

On a fait la mention que les trous pouvaient aussi être dus aux rats musqués. En effet, ces animaux ont tendance à vouloir passer au travers des filets lorsqu'ils sont près de la berge et y percent des trous. Par contre, il semble que les trous de rats musqués soient faciles à différencier des trous de phoques, puisqu'ils seraient de tailles inférieures.

Résultats du suivi des pêcheurs en 2004 (se référer au tableau 7) :

Au courant de la saison 2004, les cinq pêcheurs suivis n'ont jamais fait mention de **poissons blessés** par les phoques parmi leurs prises ou encore de **bris de filet**. Cela correspond aux réponses recueillies dans les questionnaires et semble donc refléter relativement bien la situation normalement rencontrée pour les pêcheurs participants.

3.3.3 Impacts environnementaux

Les variables analysées pour déterminer l'impact sur les phoques et les autres espèces suite aux interactions avec les activités de pêche sont les prises de phoques dans les engins (morts ou vivants), la présence de phoques autour des engins (les pêcheurs pouvant utiliser des moyens d'effarouchement pour faire fuir les phoques) ainsi que les prises accidentelles d'autres espèces (ex. : mammifères marins, oiseaux).

Résultats de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5b) :

Les impacts sur les populations de pinnipèdes autour des engins de pêches à esturgeons semblent être importants, puisque sur les six pêcheurs interrogés, 50,0 % ont mentionné avoir déjà retrouvé des phoques vivants dans leurs engins. De plus, deux pêcheurs sur six (33,3 %) ont mentionné retrouver une moyenne annuelle de un à cinq **phoques morts dans leurs engins**, un pêcheur dit même en retrouver plus de cinq phoques morts dans ses engins annuellement. Finalement, un dernier pêcheur a déjà retrouvé des phoques morts, mais il n'a pas de moyenne annuelle à ressortir de ces prises accidentelles. Ainsi, 66,7 % des participants interrogés (4/6) ont déjà retrouvé des phoques morts dans leurs engins. 83,3 % des pêcheurs interrogés disent voir des phoques autour de leurs engins. Toutefois, tous les pêcheurs mentionnent être indifférents ou trouver tolérable la présence des phoques. Ainsi, ces derniers n'ont souligné aucune utilisation de moyens d'effarouchement pour les éloigner de leur engin de pêche.

D'autre part, très peu de pêcheurs ont mentionné avoir déjà retrouvé d'**autres espèces animales** marines dans leurs engins. En effet, un pêcheur a souligné la présence d'oiseaux marins morts dans ses engins et une seule mention a été faite comme quoi une tortue luth avait été retrouvée vivante et empêtrée. Cette dernière fut relâchée.

Résultats du suivi des pêcheurs en 2004 (se référer au tableau 7) :

Au cours de la saison 2004, chez les cinq pêcheurs suivis, un seul a retrouvé durant sa saison un **phoque commun vivant** dans ses engins ainsi qu'un **phoque commun mort**. Ces données ne correspondent pas à ce qui a été relevé lors des entrevues. En effet, les pêcheurs mentionnaient alors des prises plus nombreuses. De plus, 17 phoques dont l'espèce n'est pas spécifiée auraient été aperçus autour des filets. L'intervalle de distance à laquelle les phoques sont observés autour des engins varie énormément. Un pêcheur a vu des phoques tout près de ses filets (un à 15 pieds) alors que pour d'autres, la distance pouvait varier entre 100 et 1 000 pieds. En ce qui a trait aux **autres espèces** empêtrées dans les filets, aucune mention n'a été faite par les pêcheurs en 2004.

3.3.4 Conclusion

Selon les réponses fournies par les pêcheurs lors des entrevues et les données recueillies lors de la saison 2004, la principale interaction entre les phoques et les pêcheurs à esturgeons sont les prises dans les engins de pêche. Bien que l'impact semble plutôt mineur pour les pêcheurs, celui-ci pourrait être plus important pour les phoques. Les données de 2004 ne semblent pas représentatives de la situation observée normalement par les pêcheurs participants en terme de nombre de phoques pris dans les engins.

Les réponses aux dernières questions du questionnaire portant sur la saison 2004 ne permettent pas d'expliquer cet écart entre les entrevues et le suivi de 2004. En effet, les réponses sont très variables concernant les prises de poissons. De plus, 66,7 % (4/6) des pêcheurs ont mentionnés que la saison 2004 avait été typique concernant la présence de phoques autour de leurs engins de pêche ce qui aurait dû se traduire par un nombre de prises accidentelles plus élevé.

Il serait donc important de continuer le suivi de ce type de pêche et de tenter d'en dresser un portrait plus complet (suivi sur plusieurs années auprès d'un nombre supérieur de pêcheurs tout en s'assurant une bonne identification de l'espèce de phoques).

3.4 TENTURES (ANGUILLE D'AMÉRIQUE)

3.4.1 Portrait général de la problématique

Tel que mentionné dans la partie 2 *Matériel et méthode*, de nombreux témoignages antérieurs à l'étude soulignaient que la pêche à l'anguille était problématique relativement à la présence des phoques. Ce type de pêche fut donc particulièrement visé dans le cadre de cette étude exploratoire. La sélection des pêcheurs fut orientée de façon à pouvoir dresser le portrait le plus complet possible de la problématique. Sur les 28 pêcheurs participants à l'étude, 13 sont des pêcheurs utilisant des tentures à anguilles. Quatre d'entre eux ont récolté des données sur le terrain au cours de leur saison de pêche 2004. Dans le portrait général de la problématique, on fait ressortir la fréquence des interactions et le type d'interactions observés ainsi que la perception qu'ont les pêcheurs de la présence des phoques autour de leurs engins. Lorsque possible, les liens avec les sous-secteurs à l'étude sont discutés.

Résultats de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5c) :

Sur les 13 pêcheurs participants, deux étaient du sous-secteur SA2, sept du sous-secteur SA3, trois du sous-secteur SA4 et un du sous-secteur SA5. Lors de la sélection des pêcheurs, le sous-secteur SA3 a été priorisé, puisque des témoignages antérieurs à l'étude soulignaient que ce sous-secteur était un endroit où la problématique était importante. Quelques notes seront insérées dans le texte à cet effet.

Sur tous les pêcheurs d'anguilles, tous secteurs confondus, 61,5 % (8/13) ont mentionné que **les interactions avec les phoques** survenaient régulièrement ou fréquemment, ce qui implique une interaction minimale de une fois par semaine. Sur ces huit pêcheurs, cinq pratiquaient leurs activités de pêche dans le sous-secteur SA3. Quatre pêcheurs sur treize (30,7 % des répondants) ont fait mention qu'ils n'avaient jamais d'interaction avec les pinnipèdes ou très rarement et un dernier dit avoir occasionnellement des interactions avec les phoques (soit environ une fois par mois).

Quant à leur **perception sur les phoques**, une grande proportion des pêcheurs se dit importunée par leur présence autour de leurs engins de pêche. En effet, 46,1 % des répondants (6/13) ont mentionné que la présence de phoques était problématique, alors que 38,5 % (5/13) ont souligné qu'ils étaient indifférents à la présence de phoques autour des engins, alors que leur présence n'était pas désirée, mais tolérable pour 15,4% d'entre eux (2/13). Une fois de plus, en rapport avec le sous-secteur SA3, il est intéressant de noter que sur les six pêcheurs ayant fait mention que la présence de phoques autour des engins de pêche était problématique, quatre viennent de ce sous-secteur. Aucun lien n'a pu être établi en fonction de la saison de pêche, puisqu'elle ne s'effectue que durant l'automne.

Tableau 5c : Résumé des données pour les pêcheurs d'anguilles ayant participé à l'enquête

	Sous- secteurs	Nombre pêcheurs	Fréquences des interactions					Perception			Poissons blessés				Fréquence des bris				Phoques autour		Phoques vivants dedans		Phoques morts dedans / an			
			Jamais	Très rare	Occasionnelle	Régulière	Fréquente	Indifférent	Tolérable	Problématique	Jamais	Rarement	Occasionnelle	Souvent	Jamais	Rarement	Occasionnelle	Souvent	Non	Oui	Non	Oui	0	1 à 5	5 et plus	Oui, sans moyenne
	SA2	2	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0
	SA3	7	1	1	0	1	4	3	0	4	0	2	1	4	2	2	2	1	2	5	4	3	4	3	0	0
	SA4	3	0	1	0	2	0	1	1	1	0	1	2	0	1	1	1	0	0	3	1	2	1	0	0	2
	SA5	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0
	Total	13	1	3	1	3	5	5	2	6	0	5	3	5	4	4	4	1	3	10	7	6	8	3	0	2

Résultats du suivi des pêcheurs en 2004 (se référer au Tableau 8) :

Les données récoltées au cours de la saison 2004 proviennent de quatre pêcheurs et leur distribution sectorielle est la suivante : un pêcheur vient du sous-secteur SA2, deux du sous-secteur SA3 et un du sous-secteur SA4. Sur les 99 sorties effectuées par ces quatre pêcheurs, 49,5 % (49/99) ont impliqué une interaction avec les pinnipèdes. Ces interactions pouvaient être de différentes natures, soit des blessures sur les anguilles, des mortalités d'anguilles dues aux phoques, des bris de filets, des phoques retrouvés dans les engins (morts ou vivants) ou encore des observations de phoques autour des engins.

Tableau 8 : Base de données récapitulative pour les pêcheurs d'anguilles suivis en 2004

Sous secteurs	# sorties total	# sorties avec interaction	% sorties avec interaction	% anguilles avec plaies	Qté anguilles rejetée à cause phoques (lbs)	Nouveaux trous engin	# réparations	Temps réparation (min)	# HG*** abattus
SA2	45	10	22,2	7,10	12	0	0	0	0
SA3	45	30	66,7	21,2	24	1	1	15	1
SA4	9	9	100,0	25,0	0	0	0	0	0
Total	99	49	49,5*	17,3	36**	1	1	15	1

Sous secteurs	# phoques vivants dans engin	# phoques morts dans engin	# total PV*** observés autour	# total HG*** observés autour	# total Psp*** observés autour
SA2	0	0	0	2	0
SA3	1 Hg	1 Pv	0	51	0
SA4	0	0	0	0	0
Total	1	1	0	53	0

* Ce chiffre correspond au pourcentage des sorties avec interaction sur le nombre de sorties total effectué par tous les pêcheurs confondus (tentures à anguilles).

** Ce chiffre correspond au pourcentage du total de la quantité d'anguilles en lbs démontrant des plaies sur le total de la quantité d'anguilles pêchée par tous les pêcheurs confondus.

*** PV = phoque commun; Hg = phoque gris et Psp = phoque non-identifié

3.4.2 Impacts économiques pour les pêcheurs

Les impacts économiques pour les pêcheurs peuvent se traduire par des blessures et des mortalités d'anguilles (incluant une baisse de la qualité) ainsi que des bris d'engins.

Résultats de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5c) :

Les impacts économiques pour les pêcheurs peuvent se traduire par des blessures, des mortalités d'anguilles ou des bris d'engins.

Figure 9: Anguille démontrant des égratignures cicatrisées

© Véronique Nolet, ROMM



Concernant les **blessures infligées aux poissons**, on constate que 38,5 % des répondants (5/13) retrouvent des anguilles blessées à toutes les pêches alors que pour 23,1 % des pêcheurs (3/13), cette situation arrive occasionnellement. La mention que les anguilles n'étaient jamais blessées n'est survenue à aucune occasion, ce qui laisse sous-entendre que cette espèce de poissons a un pouvoir attractif sur les phoques. Les blessures infligées sont de type égratignures et morsures, comme l'illustre la figure 9. Certaines

anguilles peuvent aussi être retrouvés sans tête, ou encore seule la tête peut être retrouvée dans le parc. Les interactions avec les pinnipèdes sont de différentes natures. D'autre part, quelques pêcheurs ont fait la mention que les anguilles blessées ne l'étaient pas à cause des phoques, mais bien à cause des bélugas. Certains pêcheurs localisés plus en amont supposent que ces égratignures sur les anguilles sont dues à leur passage dans les turbines, et non aux phoques. Par contre, il est arrivé à des pêcheurs situés en aval de l'aire d'étude d'observer ce type de blessures encore saignantes, ce qui laisse supposer que les morsures étaient récentes.

En ce qui a trait aux **bris d'engins**, on note que les réponses sont assez partagées entre les 13 pêcheurs participants. Sur les résultats obtenus, 61,5 % (8/13) mentionnent que les bris surviennent rarement ou jamais, et 38,5 % (5/13) disent en avoir occasionnellement ou souvent. Selon les informations recueillies, les types de bris pouvant survenir sont le plus souvent des trous d'environ quatre à six pieds de diamètre, requérant une réparation temporaire. Puisque les filets doivent être réparés à marée basse, le temps est restreint pour procéder à une réparation complète ou encore à un remplacement de filet. En effet, lorsqu'il survient des bris, 61,5 % des pêcheurs (8/13) disent procéder à des réparations temporaires alors que les autres ne font aucune réparation, puisque les bris sont trop négligeables. Deux pêcheurs ont noté que les coffres en bois peuvent parfois être grugés par les pinnipèdes et que les flotteurs pouvaient occasionnellement être endommagés. Les filets peuvent être abîmés au niveau des guideaux, ou encore au niveau du parc.

Les coûts engendrés par de tels bris de filets ne concernent pas principalement l'achat de fil pour faire la réparation, puisqu'ils sont minimes. Les pertes économiques sont plutôt associées au temps investi dans la réparation, à la diminution de la vie totale du filet ainsi qu'à la diminution des débarquements dus aux trous.

Certains pêcheurs ont mentionné que les trous observés pouvaient aussi être d'une autre origine. En effet, lors des grandes marées et des forts vents, des roches, des algues et des bouts de bois peuvent endommager les filets de la même façon qu'un phoque.

Résultats du suivi des pêcheurs en 2004 (se référer au tableau 8) :

Tel que mentionné précédemment, 49,5 % des sorties effectuées au cours de la saison 2004 par les quatre pêcheurs participants au suivi comportaient une interaction avec les phoques. Sur ces interactions, on considère, entre autres, le rejet d'anguilles à cause des phoques, le pourcentage de poissons blessés ainsi que les bris de filets.

Seules quelques anguilles ont été **rejetées à cause des phoques** par les quatre pêcheurs en 2004. La raison de ces rejets leur fut demandée. Sur les trois fois où cette information fut répertoriée, pour deux anguilles la tête était manquante et le corps était manquant pour une troisième. Puisque la quantité de données récoltée à ce sujet fut très limitée, il est impossible de tirer de conclusion à savoir quelle partie de l'anguille attire plus particulièrement les pinnipèdes. Il faut toutefois noter que la quantité d'anguilles rejetée à cause des phoques par les pêcheurs participants en 2004 est négligeable (moins de 1% de la quantité totale pêchée).

Toutefois, sans pour autant les rejeter, il n'est pas rare de trouver des **anguilles blessées**, comme l'illustre la figure 9. Sur les données recueillies en 2004, en prenant en considération les 49 sorties sur 99 où il y eut interaction avec les phoques, lors de 77,6 % de ces sorties, des anguilles blessées étaient retrouvées (38/49). Parmi ces cas, il y avait plus souvent le quart de la quantité totale des anguilles capturées en une journée qui était blessée. Lors de trois sorties seulement, la moitié des anguilles capturées en une journée étaient égratignées. Ces informations nous ont permis d'estimer la quantité d'anguilles blessées sur le total des prises de ces pêcheurs en 2004. Ce pourcentage s'élève à 17,3 % des prises. Dans la grande majorité des cas, les pêcheurs ont indiqué que de telles blessures ne faisaient pas diminuer la valeur commerciale du poisson, puisque les anguilles étaient vendues rapidement aux acheteurs. Par contre, il arrive parfois que les pêcheurs prennent de grande quantité d'anguilles et que l'acheteur ne vienne pas tout de suite en faire la récolte. À ce moment, les pêcheurs entreposent leurs anguilles dans des bassins la plupart du temps remplis d'eau douce. Si des anguilles sont fortement blessées, les plaies peuvent s'infecter (maladies fongiques) et provoquer la mort. Ainsi, des pertes économiques peuvent survenir.

Comparativement aux données recueillies lors de l'enquête selon lesquelles les bris de filets survenaient régulièrement pour 38,5% des répondants, lors du suivi de la saison 2004, un seul pêcheur nous a fait la mention qu'il avait eu un **bris dans un filet**. Il a alors dû réparer son filet de façon temporaire totalisant un temps de réparation de 15 minutes. Les données à ce sujet sont trop limitées pour pouvoir évaluer les pertes économiques associées aux bris de filets et au temps de réparation requis.

3.4.3 Impacts environnementaux

Les variables analysées pour déterminer l'impact sur les phoques et les autres espèces suite aux interactions avec les activités de pêche sont les prises de phoques dans les engins (morts ou vivants), la présence de phoques autour des engins (les pêcheurs pouvant utiliser des moyens d'effarouchement pour faire fuir les phoques) ainsi que les prises accidentelles d'autres espèces (ex. : mammifères marins, oiseaux marins).

Résultats de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5c) :

Lors des entrevues, 76,9 % des répondants (10/13) observent des **phoques autour de leurs engins** durant leur saison de pêche. De plus, 46,2 % des pêcheurs (6/13) disent avoir déjà retrouvé des **phoques vivants** dans leurs engins et 23 % (3/13) retrouvent entre un et cinq **phoques morts** dans leurs engins annuellement. Deux pêcheurs ont également mentionné avoir déjà retrouvé des phoques morts dans leurs engins, mais qu'aucune moyenne annuelle ne pouvait être faite.

Certains des pêcheurs observant des phoques autour de leurs tentures utilisent parfois des **moyens pour effaroucher les phoques** et vont même parfois jusqu'à abattre des individus. Un pêcheur a mentionné que pour effaroucher les phoques, il tirait des coups de fusil dans l'eau en direction des animaux, et qu'il pouvait arriver à l'occasion qu'il en abatte. Ce même pêcheur a aussi souligné que lorsqu'il mettait beaucoup d'énergie à effaroucher les phoques, il capturait une plus grande quantité de poissons dans ses casiers. Toutefois, ce pêcheur a dit que les phoques s'habituèrent très rapidement au bruit de la détonation.

Figure 10: Goéland dans un casier à anguilles

© Véronique Nolet, ROMM



En ce qui a trait aux **autres espèces animales**, un pêcheur a déjà retrouvé un béluga mort ainsi qu'un dauphin mort dans sa tenture dans le sous-secteur d'activité SA4. Un marsouin a également déjà été retrouvé vivant dans l'engin d'un pêcheur du sous-secteur SA5. Les données recueillies comportent aussi la découverte d'un requin mort, dont l'espèce n'est pas précisée. Cette observation a été faite dans le sous-secteur SA3. Il faut aussi noter que ce type d'engin de pêche attire des oiseaux marins de toute sorte qui se retrouvent parfois pris au piège (voir figure 10). Un pêcheur a aussi fait la mention qu'il lui arrivait parfois de retrouver des rats-laveurs et

des renards dans ses casiers à marée basse. Dans la plupart des cas, les animaux furent rescapés puisqu'il arrivait à temps pour les déprendre. Selon le pêcheur interrogé, ces animaux sont attirés par l'odeur de poisson. Cette information ne fut toutefois pas compilée dans la base de données puisqu'il s'agit de mammifères terrestres.

Résultats du suivi des pêcheurs en 2004 (se référer au tableau 8) :

Sur les 49 sorties qui ont impliqué une interaction avec un phoque, on remarque que l'observation de phoques autour des engins représente une faible proportion. La raison en est simple : les pêcheurs sont présents à leurs engins que lors de la marée basse pour aller récolter leurs poissons. Selon les quelques pêcheurs qui sont allés visiter leurs tentures durant la marée haute, c'est à ce moment que les phoques sont les plus souvent présents autour des engins. Ils les observent autour des engins ou aux entrées des parcs, se nourrissant de poissons. Les pêcheurs ne peuvent alors effaroucher les phoques d'aucune façon, puisqu'ils sont à une trop grande distance. De façon générale, lorsque les pêcheurs observaient plusieurs phoques autour des engins, à la marée basse suivante, beaucoup d'anguilles étaient blessées. La distance d'observation à laquelle les pêcheurs estiment observer les phoques de leurs engins de pêche varie entre 80 pieds et 500 pieds. Selon les données recueillies en 2004, ce sont principalement les phoques gris qui sont présents autour des filets dans les sous-

secteurs SA3 et SA4. On en a en effet dénombré 53 au cours de la saison de pêche. Aucune observation de phoques communs n'a été faite. Il faut cependant mettre en perspective ces résultats, considérant que pour les deux captures mentionnées en 2004, l'un est un phoque commun et que certains pêcheurs peuvent avoir de la difficulté à distinguer les deux espèces, particulièrement lorsque ceux-ci sont éloignés de leur engin. De plus, le phoque commun, qui est une espèce côtière, fréquente ces sous-secteurs.

Aucun pêcheur n'est enclin à mentionner qu'il a abattu un phoque. La mention de l'**abattage d'un phoque gris** est survenue une seule fois au cours de la saison 2004.

Les **prises accidentelles** dans les filets ou dans les casiers peuvent également survenir, puisque les phoques rôdent autour des engins. Au courant de la saison 2004, il a été mentionné une seule fois qu'un phoque ait été retrouvé mort dans un engin. Un biologiste du ROMM s'est d'ailleurs déplacé sur place pour aller recueillir la carcasse de l'animal. Il s'agissait d'un jeune phoque commun. Ce dernier s'est noyé à l'intérieur d'un casier après y avoir pénétré. L'autopsie de la carcasse a confirmé la mort par noyade. De plus, un phoque gris vivant fut également retrouvé dans un engin de pêche.

En ce qui a trait aux **autres espèces animales** pouvant être prises dans les engins de pêche, aucune donnée à ce sujet fut récoltée au cours de la saison 2004.

3.4.4 Conclusion

Les données recueillies en 2004 correspondent assez bien à la situation décrite en entrevue par les pêcheurs pour ce qui est de la fréquence des interactions avec les phoques. En ce qui a trait aux impacts économiques, le principal problème relevé, autant en entrevue que lors du suivi en 2004, concerne les anguilles blessées. Bien que les données recueillies ne permettent pas de conclure à une baisse des prix de vente des prises, il apparaît que la qualité en est affectée et que, pour ceux qui maintiennent des anguilles en bassins avant la vente, les blessures peuvent engendrer des infections et même des mortalités chez certains spécimens. Pour ce qui est des bris d'engins, alors que 38 % des pêcheurs avaient mentionné en remarquer assez régulièrement, peu de données ont été recueillies en 2004 pour confirmer cet aspect. Selon les résultats des entrevues, l'impact sur les phoques semble être important. En effet, près de 46,2 % des pêcheurs nous mentionnaient retrouver des phoques vivants dans leurs engins et 38,5 % disaient en avoir déjà retrouvé morts. Les techniques d'effarouchement semblent également être utilisées de même que l'abattage. En 2004, selon les données recueillies, un seul phoque a été abattu, un phoque a été retrouvé mort dans un engin et un seul a été retrouvé vivant dans un autre engin.

Le faible nombre de pêcheurs suivis en 2004 peut expliquer les différences entre les résultats des entrevues versus la situation de 2004. Il serait donc important de poursuivre le suivi d'un nombre suffisant de pêcheurs afin de confirmer les problématiques relevées lors de cette étude exploratoire.

Pour l'évaluation de la saison de pêche 2004, seulement 11 pêcheurs seront pris en considération, puisque deux pêcheurs questionnés n'ont pas pêché en 2004. Ainsi, près de la moitié des pêcheurs, soit 54,5 % (6/11), ont indiqué que la saison 2004 n'avait pas été typique en terme de débarquement de poissons. En effet, on mentionne que les débarquements sont été très faibles comparativement aux autres années. Les raisons soulevées sont très diverses, passant de la population d'anguilles en diminution, à la mauvaise température, à la présence accrue des phoques autour des engins. Il est à noter que 36,4 % des pêcheurs (4/11) ont mentionné au contraire que la saison avait été meilleure en terme de débarquement de poissons. Il est bon de souligner que les pêcheurs ayant signifié une année plus fructueuse sont les pêcheurs ne se trouvant pas dans des sous-secteurs où la

problématique avec les phoques est importante. Sur les pêcheurs suivis au cours de la saison 2004, un seul a mentionné avoir vécu une année typique en ce qui concerne les débarquements de poissons. Sur le plan de la présence des phoques autour des engins, il est intéressant de noter que 63,6 % des répondants (7/11) disent que la saison 2004 a été typique, alors que 27,3 % (3/11) mentionnent avoir remarqué une recrudescence de leur présence autour des engins. Ces derniers pêcheurs se trouvent dans le même sous-secteur d'activité et sont situés très près géographiquement l'un de l'autre. Un seul pêcheur a mentionné qu'il y avait moins de phoques autour de ses engins que les années précédentes. En terme de perte ou de baisse de qualité des poissons ayant un lien avec les phoques, les avis sont partagés. En effet, 45,5 % (5/11) disent que la saison 2004 a été typique, 45,5 % notent qu'elle a été pire, c'est-à-dire qu'il y a eut plus de pertes et un seul pêcheur souligne que sa saison 2004 a été meilleure.

L'évaluation de la saison 2004 ne permet pas d'expliquer les différences entre les données récoltées en entrevue et celles du suivi de 2004 concernant les bris d'engins et les captures accidentelles de phoques. La problématique des blessures d'anguilles a toutefois été confirmée. Il est probable que le faible nombre de pêcheurs suivis en 2004 puisse expliquer ces différences. Il serait donc important de poursuivre le suivi d'un nombre suffisant de pêcheurs afin de confirmer les problématiques relevées pour ce type de pêche.

3.5 FASCINES (DIVERSES ESPÈCES)

3.5.1 Portrait général de la problématique

Les fascines sont des engins de pêche permettant de capturer un grand nombre d'espèces de poissons, et ce, durant une saison de pêche normalement très longue, s'étendant du printemps à la fin de l'automne. Puisque plusieurs espèces de poissons peuvent être capturées, il aurait été intéressant d'étudier le pouvoir attractif de chacune d'elles sur les pinnipèdes. Cependant, la quantité totale de poissons récoltée à chaque jour étant inconnue en raison du fait que les pêcheurs rejettent les espèces pour lesquelles ils ne détiennent pas les permis de pêche, l'étude n'a pu déterminer ce paramètre. Toutefois, les espèces pêchées sont connues. Règle générale, les pêcheurs qui détiennent les permis nécessaires récoltent le hareng, le capelan, l'éperlan arc-en ciel, le poulamon (*Microgadus tomcod*), la plie (*Pseudopleuronectes sp.*) ainsi que l'anguille d'Amérique. Parmi les autres espèces pouvant avoir un pouvoir d'attraction sur les pinnipèdes, mais dont l'incidence n'est pas connue, on retrouve en eau douce le doré, la perchaude, le corégone, la barbue (*Ictalurus punctatus*), la barbotte (*Ictalurus nebulosus*), le meunier noir (*Catostomus commersoni*), l'achigan à grande bouche (*Micropterus salmoides*) et l'achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*). En eau salée, on retrouve aussi l'aloise.

Au courant de la saison 2004, quatre pêcheurs utilisant des fascines pour capturer leurs poissons ont été suivis totalisant un nombre de huit fascines. De façon à renchérir la base de données, une entrevue téléphonique auprès de quatre pêcheurs supplémentaires a été réalisée. Le nombre total de pêcheurs de cette catégorie ayant participé à l'étude s'élève donc à huit (pour un total de 15 fascines). Quatre d'entre eux se situent sur la rive nord du Saint-Laurent, deux en amont de Québec et deux sur la rive sud. Le portrait général pour ce type de pêche décrit la fréquence et le type d'interactions observés ainsi que la perception qu'ont les pêcheurs de la présence de phoques.

Résultats de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5d) :

Sur les huit pêcheurs à fascines, il ressort que quatre d'entre eux (50,0 %) mentionnent connaître des interactions fréquentes avec les phoques (au moins une fois par jour) et deux d'entre eux (25,0 %) des interactions régulières (au moins une fois par semaine). Un pêcheur dit avoir des interactions occasionnelles (une fois par mois) et le dernier des interactions environ une ou deux fois par saison de pêche. Malgré que seulement 50,0% des pêcheurs disent avoir des interactions fréquentes avec les phoques, 87,5 % des pêcheurs interrogés (7/8) considèrent la présence des phoques autour de leurs engins comme problématique et le pêcheur restant se dit indifférent à leur présence. On note toutefois que la répartition géographique des pêcheurs a son rôle à jouer, puisque le pêcheur se disant indifférent à la présence des phoques est celui se trouvant le plus en amont dans le Saint-Laurent, dans un secteur où il observe des phoques une ou deux fois par saison tout au plus.

Sur les huit pêcheurs questionnés, trois ont mentionné que des interactions avec les phoques surviennent tout au long de leur saison de pêche. Deux autres ont souligné avoir des interactions plus fréquentes avec les phoques à deux moments différents au cours de la saison, soit au printemps et à l'automne, et un pêcheur a mentionné avoir des problèmes plus fréquents à l'été et à l'automne. Selon les renseignements donnés, l'automne serait une période critique à cause de la présence d'anguilles. De plus, il s'agit de la période de l'année où les phoques communs doivent refaire leur réserve de gras utilisé durant la mue et se préparer à l'hiver.

Tableau 5d : Résumé des données pour les pêcheurs à fascines ayant participé à l'enquête

		Fréquences des interactions					Perception			Poissons blessés				Fréquence des bris				Phoques autour		Phoques vivants dedans		Phoques morts dedans/an			
		Jamais	Très rare	Occasionnelle	Régulière	Fréquente	Indifférent	Tolérable	Problématique	Jamais	Rarement	Occasionnelle	Souvent	Jamais	Rarement	Occasionnelle	Souvent	Non	Oui	Non	Oui	0	1 à 5	5 et plus	Oui, sans moyenne
Sous-secteurs	Nombre pêcheurs																								
SA1	2	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	2	0	0	0	1	1	2	0	2	0	0	0
SA4	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
SA6	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
SA7	2	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0	1	0	2	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0	1
SA8	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
SA9	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
Total	8	0	1	1	2	4	1	0	7	3	1	4	0	5	3	0	0	1	7	5	3	6	1	0	1

Résultats du suivi des pêcheurs en 2004 (se référer au Tableau 9) :

Les quatre pêcheurs suivis au cours de la saison 2004 se situent dans autant de sous-secteurs différents (SA1, SA6, SA7 et SA8). En comparant les pourcentages de sorties où il y a eu des **interactions avec les pinnipèdes**, il est possible de constater que c'est dans le sous-secteur SA6 qu'il y a eu le plus d'interactions (51,2 % des sorties), suivi du sous-secteur SA8 (35,4 % des sorties). Il est bon de mentionner que le nombre de sorties totales effectuées par sous-secteur est élevé (entre 91 et 147) et relativement le même d'un sous-secteur à l'autre, ce qui rend possible certaines comparaisons. En compilant les résultats des quatre pêcheurs à fascines, le total des sorties effectuées durant la saison 2004 est de 504. Sur ce nombre, 124 ont impliqué une interaction avec les pinnipèdes (soit près de 24,6 %). Les types d'interactions pouvant être rencontrés par les pêcheurs à fascines sont la présence de poissons blessés, les bris d'engins, le fait de trouver des phoques morts ou vivants dans les engins et l'observation de phoques autour des engins.

Tableau 9 : Base de données récapitulative pour les pêcheurs utilisant des fascines suivis en 2004

Sous secteurs	# sorties total	# sorties avec interaction	% sorties avec interaction	Qté poissons avec plaies	Nouveaux trous engin	# réparations	Temps réparation (min)	# HG*** abattus	# phoques vivants dans engin
SA1	91	0	0,0	0,00	0	0	0	0	0
SA6	125	64	51,2	2,08	0	0	0	0	0
SA7	141	8	5,7	0,00	0	0	0	0	0
SA8	147	52	35,4	0,00	0	0	0	0	0
Total	504	124	24,6*	0,01**	0	0	0	0	0

Secteur	# phoques morts dans engin	# total PV*** observés	# total HG*** observés	# total Psp*** observés
SA1	0	0	0	0
SA6	0	128	0	0
SA7	1 Psp	0	0	10
SA8	0	0	0	44
Total	1	128	0	54

* Ce chiffre correspond au pourcentage des sorties avec interaction sur le nombre de sorties total effectué par tous les pêcheurs confondus (fascines).

** Ce chiffre correspond au pourcentage du total de la quantité de poissons en lbs démontrant des plaies sur le total de la quantité de poissons pêchée par tous les pêcheurs confondus.

*** PV = phoque commun; Hg = phoque gris et Psp = phoque non-identifié

3.5.2 **Impacts économiques pour les pêcheurs**

Une fois de plus, pour évaluer les impacts économiques que subissent les pêcheurs, la fréquence des bris et la présence de poissons blessés ont été évaluées.

Résultats de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5d) :

Il ressort que les **bris dans les engins** de pêche surviennent très rarement. En effet, 62,5 % des pêcheurs (5/8) disent ne jamais avoir de bris dans leurs engins et 37,5 % (3/8) en avoir rarement, signifiant qu'ils en ont en moyenne une ou deux fois par saison de pêche. On peut ainsi considérer que les bris au niveau des fascines sont très rares. Cet élément peut s'expliquer par la structure des fascines, dont les cages sont parfois faites de métal. Un autre fait à souligner est que pour les trois pêcheurs ayant connu des bris dans le passé, un pêcheur effectuait des réparations temporaires, un autre des réparations complètes alors que le dernier a mentionné ne pas réparer ses filets, puisque les bris ne sont jamais assez importants. En ce qui a trait aux **poissons blessés**, 50,0 % des pêcheurs (4/8) disent retrouver occasionnellement des poissons blessés dans leur prises, 12,5 %, correspondant à un seul pêcheur, ont mentionné retrouver rarement des poissons blessés alors que les 37,5 % restants (3/8) disent ne jamais retrouver de poissons blessés dans leurs prises quotidiennes. Selon les informations recueillies, sur les quatre pêcheurs ayant mentionné retrouver occasionnellement des poissons blessés, pour trois de ces pêcheurs, les blessures surviennent sur les anguilles, alors que pour le dernier pêcheur, les blessures s'observent sur les éperlans, qu'il retrouve coupés en deux. En raison de la petite taille de la majorité des poissons pêchés à l'aide de fascines, il est probablement normal de retrouver peu de poissons blessés, puisque les phoques les mangent en entier à la place de les blesser. Un pêcheur a fait la remarque que lorsqu'il voyait des phoques autour de ses fascines à marée haute, le poisson avait selon lui tendance à fuir, puisque ses prises étaient diminuées. Ces deux derniers points (poissons mangés par les phoques dans les engins et fuite des poissons en présence de phoques) pourraient expliquer la perception négative qu'ont la presque totalité des pêcheurs participants.

En plus des phoques qui induisent probablement une perte économique, il faut également considérer les oiseaux marins. En effet, quelques pêcheurs ont mentionné que des oiseaux marins, tels que des cormorans, étaient présents en très grand nombre autour des fascines, et que selon eux, ces oiseaux consomment une part importante des récoltes.

Résultats du suivi des pêcheurs en 2004 (se référer au tableau 9) :

Les données recueillies par les pêcheurs suivis en 2004 concordent avec les résultats de l'enquête. En effet, **aucun bris** n'a été souligné chez les quatre pêcheurs à fascines. Au point de vue de la présence de **poissons blessés**, il est arrivé à deux reprises qu'un pêcheur en retrouve dans ses prises. Or, il est à noter qu'il n'y a pas eu plus de données recueillies à cet effet, car les grilles de prise de données remises aux pêcheurs à fascines ne comprenaient pas ce détail. Pour cette raison, cette variable peut être sous-évaluée. Le pêcheur ayant recueilli ces informations se trouve dans un endroit très problématique, soit dans le secteur SA6. En effet, sur les 125 sorties qu'il a effectuées au total en 2004, il a eu 64 sorties impliquant au moins une interaction avec les phoques (51,2 %).

3.5.3 **Impacts environnementaux**

Comme pour les autres types de pêche, les variables analysées pour décrire l'impact sur les pinnipèdes et autres espèces sont les prises de phoques (morts ou vivants) dans les engins, l'abattage, la présence de phoques autour des engins (les pêcheurs pouvant utiliser des moyens d'effarouchement pour faire fuir les phoques) ainsi que les prises accidentelles d'autres espèces.

Résultats de l'enquête (se référer aux tableaux 5 et 5d) :

Selon les résultats obtenus lors des entrevues au sujet des **observations de phoques autour des engins**, il ressort que la problématique est relativement importante. En effet, 87,5 % des pêcheurs (7/8) disent observer des phoques autour de leurs engins. Les **moyens d'effarouchement** employés sont une fois de plus des coups de fusil dans les airs ou dans l'eau. Comme pour les autres types de pêche, l'efficacité de cette méthode semble diminuer avec l'avancement de la saison. Le dernier pêcheur a pour sa part mentionné qu'il n'observait jamais de phoques autour de ses engins. Il s'agit du pêcheur se trouvant le plus en amont de la distribution géographique des pêcheurs interrogés. Il pratique donc ses activités dans un endroit beaucoup moins fréquenté par les pinnipèdes. Sur les huit pêcheurs, trois ont mentionné avoir déjà retrouvé des **phoques vivants** dans leurs engins, soit 37,5 % des répondants. Sur le plan des **phoques morts**, 75,0 % des pêcheurs (6/8) ont dit ne jamais en avoir retrouvé dans leurs engins, alors qu'un pêcheur souligne en retrouver en moyenne un à cinq par année. Enfin, un pêcheur a mentionné en retrouver, mais qu'il n'y a aucune moyenne à faire annuellement. Il est pertinent de mentionner que lorsque les phoques se prennent dans de tels engins, ils entrent dans la cage à marée mi-haute ou mi-basse. Lorsque la marée est à son plus haut niveau, la cage est complètement immergée. Ainsi, le phoque ne peut retourner à la surface pour venir respirer. Quelques pêcheurs ont souligné parfois observer le phoque à l'intérieur de la cage lorsque la marée n'est pas haute, mais ils préféreront laisser l'animal dans la cage pour qu'il se noie. La raison serait que les animaux sont apparemment agressifs en de telles situations. Il est donc plus simple et plus sécuritaire pour les pêcheurs de les laisser mourir plutôt que de risquer de les déprendre avant la marée haute. Quelques pêcheurs ont mentionné qu'ils procédaient à l'**abattage de phoques**. Un pêcheur a entre autres mentionné qu'il avait abattu environ 10 à 12 phoques durant la saison estivale 2004.

Les fascines semblent attirer particulièrement les oiseaux marins, puisque quatre pêcheurs ont mentionné avoir déjà retrouvé des **oiseaux marins vivants** dans leurs engins et deux pêcheurs ont mentionné avoir déjà retrouvé des **oiseaux marins morts**. Cinq pêcheurs ont d'ailleurs indiqué dans les questionnaires que les oiseaux marins, et particulièrement les cormorans, étaient présents en très grand nombre autour des engins. Il est intéressant de noter qu'un pêcheur a déjà retrouvé une petite tortue vivante d'environ un pied de diamètre dans son engin. L'espèce n'est toutefois pas précisée.

Résultats du suivi des pêcheurs en 2004 (se référer au tableau 9) :

En 2004, un total de 182 **phoques** a été observé **autour des engins**. Sur ce total, 128 phoques ont été identifiés comme étant des phoques communs, et ce, dans le sous-secteur SA6. Pour les 54 autres phoques observés dans les secteurs SA7 (n=10) et SA8 (n=44), l'espèce n'a pas été identifiée. À une seule reprise un **phoque mort** a été retrouvé dans un engin de pêche et l'identification de l'espèce n'a pu être effectuée par le pêcheur.

Un pêcheur a déjà observé jusqu'à 25 phoques en même temps autour de sa fascine. Les distances moyennes varient entre 200 et 600 pieds, quoi qu'un individu a été aperçu à 10 pieds de l'engin.

Au cours de la saison de pêche, certains pêcheurs ont fait mention d'observations très intéressantes. En effet, un pêcheur a souligné qu'à l'apogée de la saison de pêche au capelan, un petit rorqual rôdait non loin de son engin de pêche. Cette espèce de baleines à fanons se nourrit en effet de capelans (Biorex, 1999). L'individu a été observé lorsque le capelan était si abondant que le pêcheur devait ouvrir ses trappes, puisqu'il n'avait plus besoin d'en récolter. Ses trappes sont demeurées ouvertes plusieurs jours. Une autre observation a été faite quant au passage d'un épaulard au cours d'une saison de pêche précédente. Bien que cette espèce soit très rarement observée dans l'estuaire du Saint-Laurent, cette information concorde avec le recensement de deux épaulards observés dans l'estuaire au mois d'octobre 2003 (GREMM, 2005). Ce pêcheur a remarqué que lorsque l'épaulard était dans les parages, les phoques étaient présents en moins grand nombre et le hareng est entré en très grande quantité dans sa fascine. Le pêcheur en question a expliqué ce phénomène en disant que l'épaulard éloignait les phoques et que ces derniers restaient à plus d'un mile de la côte. À ce moment, les poissons pouvaient entrer sans obstacles dans sa fascine.

3.5.4 Conclusion

Bien que la majorité des pêcheurs nous aient mentionné en entrevue avoir des interactions fréquentes avec les phoques et que près de 87,5% considèrent leur présence comme problématique, il est difficile de confirmer ces résultats par le suivi de 2004. Seuls quatre pêcheurs ont été suivis tout au long de la saison et seulement deux d'entre eux ont effectivement observé de nombreux phoques autour de leurs engins. Au point de vue des impacts économiques, les informations recueillies en 2004 confirment les résultats des entrevues pour ce qui est des bris. Ce facteur semble en effet peu problématique pour les pêcheurs participants. Pour ce qui est de l'impact de ce type de pêche sur les phoques, il a été mentionné que très peu d'individus étaient retrouvés morts, mais près de 37,5 % des pêcheurs ont répondu être confrontés à la présence de phoques vivants dans leurs engins. Les données de 2004 révèlent qu'un seul phoque a été retrouvé mort dans l'un des engins et aucun phoque vivant ne fut répertorié.

Pour l'évaluation de la saison de pêche 2004, seulement sept pêcheurs seront pris en considération, puisqu'un pêcheur questionné n'a pas pêché en 2004. Ainsi, trois pêcheurs sur sept ont mentionné que l'année 2004 avait été typique en terme de débarquement de poissons, deux disent avoir eu une meilleure année que les autres, et finalement deux disent avoir vécu une moins bonne année que les précédentes. Sur le plan de la présence de phoques autour des engins, quatre pêcheurs sur sept soulignent que l'année 2004 a été typique, un seul dit avoir observé moins de phoques autour de ses engins et deux mentionnent en avoir vu plus que lors des années précédentes. Pour terminer, cinq pêcheurs sur sept soulignent que l'année 2004 a été typique en terme de pertes ou de baisse de qualité des poissons dues aux phoques. Sur ce même point, un pêcheur sur sept dit avoir connu une année avec moins de pertes et moins de baisse de qualité. À l'opposé, un pêcheur a mentionné avoir vécu une année pire que les précédentes. Il est intéressant de noter que ce pêcheur est celui qui se trouve dans le secteur SA6, dont la problématique a été la plus importante cette année.

3.6 AUTRES TYPES D'ENGINS

3.6.1 Filet maillant (alose savoureuse)

En tout début de projet, la pêche à l'alose savoureuse fut ciblée dans le cadre de cette étude. Or, puisqu'un seul pêcheur effectuant cette pêche a été suivi en 2004, il s'est avéré impossible de tirer de conclusions à partir des données recueillies sur les activités de pêche à l'alose savoureuse et les interactions avec les pinnipèdes. Voici tout de même un aperçu des informations transmises par ce pêcheur lors de l'entrevue et du suivi de la pêche au cours de la saison 2004.

Ce pêcheur pratique ses activités de pêche dans le sous-secteur SA3 de l'aire d'étude. Tel que mentionné dans la section 3.1, il s'agit d'un secteur problématique en terme de présence de phoques. La saison de pêche à l'alose savoureuse est au printemps, et s'effectue à l'aide d'un filet maillant.

Lors de l'entrevue de ce pêcheur (tableau 5), il a souligné que les interactions avec les phoques surviennent occasionnellement, soit environ une fois par mois. L'espèce de phoques qui serait la plus problématique selon ce pêcheur serait le phoque commun. La présence de phoques autour de l'engin de pêche est perçue comme une situation problématique, à cause des blessures que provoquent les phoques sur ces poissons. En effet, le pêcheur a mentionné qu'il retrouve occasionnellement des poissons dont le foie est mangé. Les bris dans ces filets surviennent rarement et lorsqu'il y a des bris, les réparations sont effectuées temporairement. Puisque le pêcheur a des interactions avec les phoques de manière occasionnelle, il lui arrive d'en observer autour de ses engins, mais n'en a jamais capturé de mort, ni d'autres espèces animales.

Lors du suivi réalisé sur le terrain au cours de la saison de pêche à l'alose de 2004, sur un total de neuf sorties effectuées, il n'y en a aucune où il y a eu interaction avec un phoque. Ainsi, aucun phoque n'a été observé autour de ses engins, et aucun poisson blessé n'a été retrouvé dans ses captures.

À la fin de la saison, lors de l'entrevue faisant le bilan de la saison qui vient de se terminer, le pêcheur nous a mentionné que sa saison 2004 avait été semblable aux années précédentes, en terme de débarquement de poissons, de présence de phoques autour des engins ainsi qu'en terme de baisse de qualité des poissons due aux phoques. Ces dernières données ne viennent pas corroborer les informations transmises précédemment. Toutefois, en raison de l'exploitation peu importante de cette pêche dans l'aire d'étude due à la faible demande du marché, la problématique entre pêcheurs d'aloses et pinnipèdes doit être faible. Lors de la mise en place de mesures de gestion, les énergies devraient alors être investies vers d'autres types de pêche plus problématiques.

3.6.2 Casiers pour buccins communs

Lors de l'enquête, afin de bonifier les informations recueillies pour les types d'engins de pêche initialement ciblés en début de projet, quelques pêcheurs effectuant une activité de pêche autre furent interrogés. Ainsi, deux pêcheurs de buccins communs et un pêcheur d'oursins verts ont participé à l'étude. Les résultats de l'enquête sont présentés dans le tableau 5.

Le buccin commun (*Buccinum undatum*) est un mollusque gastéropode. La pêche à cette espèce dans le Saint-Laurent est réglementée par le contrôle du nombre de permis, ainsi que du nombre et de la dimension des casiers (Pêches et Océans Canada, 2000). Cette pêche est ouverte à l'année, mais la haute saison de pêche s'effectue entre avril et octobre. Il s'agit d'une pêche côtière qui s'effectue à une profondeur d'environ 80 à 100 pieds d'eau. Elle se pratique habituellement à partir d'une petite embarcation. Les casiers utilisés sont le plus souvent de forme pyramidale à base rectangulaire. Le nombre de casiers utilisés dépendent du pêcheur. Puisque les buccins communs sont des prédateurs nécrophages, il est nécessaire de mettre un appât à l'intérieur des casiers pour les attirer. Pour ce faire, les pêcheurs participants à l'étude employaient des morceaux de hareng.

Lors des entrevues, il est ressortit que les interactions avec les phoques avaient lieu soit régulièrement ou fréquemment dans les sous-secteurs SA5 et SA10 respectivement. Pour un pêcheur, la présence des phoques autour des engins de pêche est tolérable, alors que pour le second pêcheur, leur présence est très problématique. La présence des phoques est problématique en raison de leur comportement. Puisque les buccins ne peuvent être réellement blessés par les phoques, et que les casiers en métal ne peuvent être détruits, les phoques s'attaquent plutôt à la bouette utilisée pour attirer les buccins dans les cages. L'ouverture du casier de pêche aux buccins est d'une dimension d'environ 10 pouces permettant aux phoques d'y passer la tête pour manger l'appât. S'il n'y a pas de bouette, les buccins ne seront pas attirés, donc pas de pêche. Pour l'autre pêcheur, la problématique n'est pas si importante. Les phoques ne mangent pas la bouette dans ses casiers, mais rôdent autour de l'embarcation pour manger les buccins impropres à la consommation qui sont rejetés par-dessus bord. Les phoques sont aperçus à environ 10 à 15 pieds de l'embarcation. Donc, ce pêcheur n'est pas directement incommodé par leur présence, mais remarque qu'il y a beaucoup de ces animaux et que si les effectifs continuent à augmenter, cela pourrait devenir un problème.

Pour les deux pêcheurs, aucun cas d'emmêlement ou de mortalité de phoques n'a jamais été relevé. Par contre, un pêcheur a mentionné avoir déjà retrouvé un oiseau marin vivant pris dans les filets reliant les casiers les uns aux autres.

En résumé, pour la saison 2004, les avis sont partagés entre les deux pêcheurs. En effet, un pêcheur a mentionné avoir vécu une saison typique en terme de débarquement, alors que l'autre, celui qui suppose que les phoques entrent leur tête dans les engins pour y consommer la bouette, mentionne que sa saison a été moins fructueuse à ce niveau. Les deux pêcheurs s'entendent pour dire que dans leur secteur respectif, il y a eu plus de phoques qui rôdaient que les années précédentes.

3.6.3 Pêche à l'oursin en plongée sous-marine

Au Québec, la pêche à l'oursin vert (*Strongylocentrotus droebachiensis*) s'effectue le plus souvent en plongée sous-marine, quoiqu'elle puisse être réalisée à l'aide de casiers à buccin. On pêche l'oursin pour la consommation de ses gonades (appareil reproducteur de l'animal). La pêche est étroitement liée au cycle reproducteur annuel, au cours duquel la qualité commerciale des gonades varie considérablement. Ainsi, la pêche se déroule tôt au printemps et au cours de l'automne (Pêches et Océans Canada, 2000a). En terme de gestion de la pêche, le nombre de permis par zone de pêche est limité, une taille minimale légale de pêche est imposée à 50 millimètres et il est interdit de faire de la pêche à l'oursin à l'aide d'un engin remorqué pour préserver l'habitat. Les individus dont la taille minimale est inférieure à celle permise doivent être remis à la mer.

Le pêcheur ayant participé à la présente étude pratiquait la pêche à l'oursin en plongée sous-marine au printemps et à l'automne. Son sous-secteur d'activité est le SA4 où se trouve des échoueries de phoques communs et gris (voir carte 1a). Pour les deux périodes de pêche, le pêcheur mentionne qu'il a fréquemment des interactions avec les phoques, ne pouvant préciser l'espèce. Ainsi, il considère que la présence des phoques autour de ses sites de pêche est problématique, puisque les phoques perturbent le travail des pêcheurs en s'approchant très près d'eux et venant même parfois mordiller le bout de leurs palmes. Il est arrivé en certaines occasions que les plongeurs devaient sortir de l'eau, tellement les phoques représentaient une menace. Il voit ces animaux un peu comme des compétiteurs, quoi que les phoques ne se nourrissent pas d'oursins verts. Évidemment, les oursins ne sont jamais blessés par les phoques et les engins ne peuvent être détruits puisqu'ils n'en utilisent pas outre qu'un récipient pour remonter ses prises à la surface. Il est important de tenir compte ici de la notion de dérangement des pinnipèdes. En effet, le prélèvement d'oursins en plongée effectué près d'un site d'échouerie pourrait constituer une source de dérangement pour le phoque commun (ROMM, 2004).

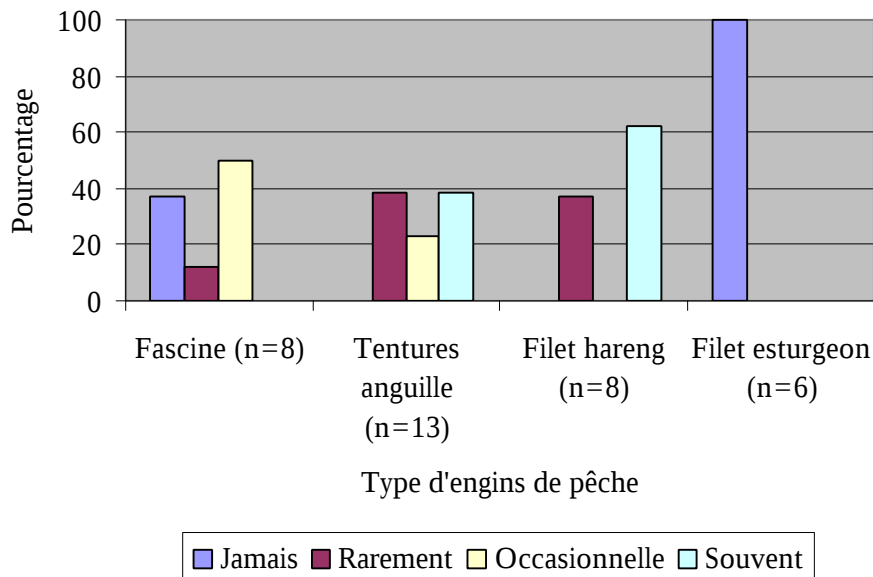
Concernant sa saison 2004, le pêcheur considère qu'elle a été typique en terme de débarquement de poissons et en terme de perte de qualité des prises dues aux phoques. Par contre, il mentionne qu'il y a beaucoup plus de phoques dans les alentours qu'auparavant.

3.7 CONCLUSION

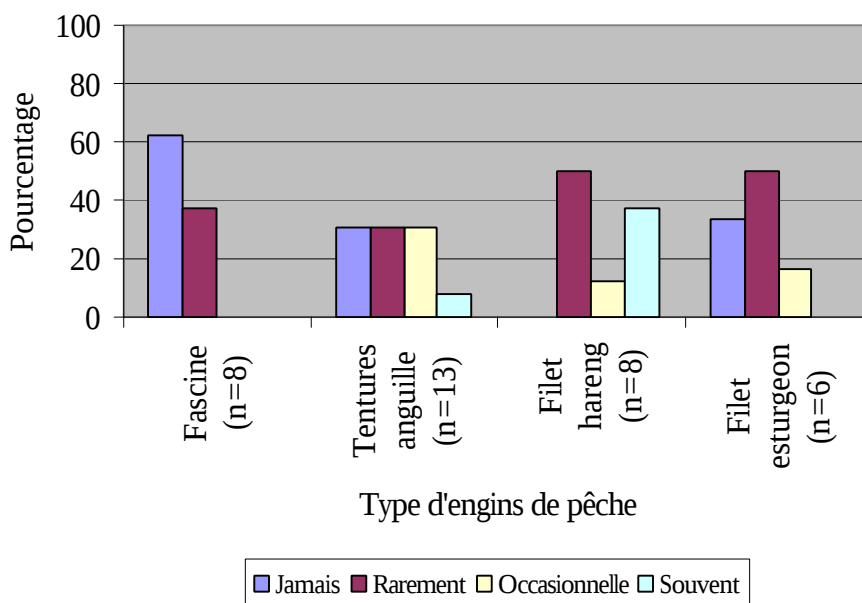
Impacts économiques

Dans les sections précédentes, les engins de pêche ont été traités séparément. Pour faire ressortir quels engins de pêche sont les plus problématiques du point de vue économique, il est important de tous les mettre en parallèle.

Lors des analyses précédentes, les **poissons blessés** et les **bris d'engins** ont été pris en considération pour faire l'évaluation des impacts économiques pour les pêcheurs. Selon le graphique 5, tiré des résultats de l'enquête et mettant en relation la **fréquence des poissons blessés** en fonction du type d'engin de pêche, il ressort que le filet maillant à hareng est davantage problématique, avec 62,5 % (5/8) qui mentionnent que les poissons sont souvent blessés; signifiant que des poissons sont retrouvés blessés à toutes les pêches. Les pêcheurs de harengs sont suivis des pêcheurs d'anguilles, pour lesquels 38,5 % des pêcheurs (5/13) en font la même mention. Il ressort également que les pêcheurs d'esturgeons ne retrouvent jamais de poissons blessés dans leurs captures, puisque 100,0 % des pêcheurs (6/6) ont dit ne jamais en retrouver. Les résultats du suivi des pêcheurs en 2004 n'ont cependant pas permis de confirmer les données de l'enquête pour ce qui est de la pêche au hareng alors que pour la pêche à l'anguille, la problématique semble bien réelle avec 17,3 % des prises qui ont été affectées en 2004.

Graphique 5 : Fréquence des poissons blessés en fonction du type d'engins de pêche

En ce qui a trait aux **bris dans les engins** de pêche provoqués par les phoques, en se basant sur le graphique 6, tiré des résultats de l'enquête, il ressort que ce sont les filets à hareng qui sont les plus affectés. En effet, ce sont 37,5 % des pêcheurs (3/8) qui ont répondu avoir souvent des bris dans leurs engins. Ils sont suivis par les pêcheurs d'anguilles, pour qui un pêcheur sur 13 a fait cette mention (7,7 %). Pour les autres engins, il est intéressant de constater que les bris ne surviennent pas fréquemment, mais plutôt occasionnellement ou rarement. Il n'y a que pour les fascines où les bris surviennent soit rarement ou jamais (se référer à la section 3.5.2 pour en savoir davantage). Encore ici, le suivi des pêcheurs en 2004 n'a pas permis de confirmer cette problématique chez les pêcheurs de hareng puisque aucun bris n'a été relevé alors qu'un seul pêcheur a mentionné un bris pour un engin de pêche à l'anguille.

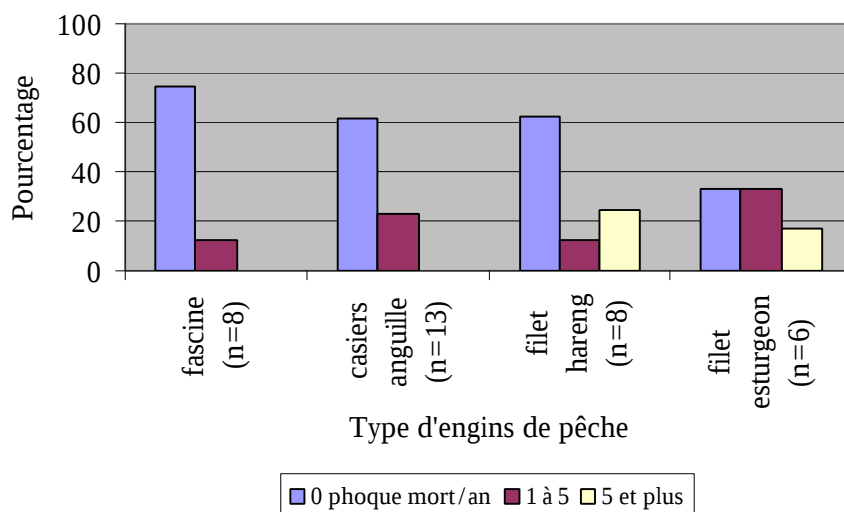
Graphique 6 : Fréquence des bris en fonction du type d'engins de pêche

Impacts environnementaux

En résumé des sous-sections précédentes, on peut conclure de façon générale que les engins de pêche attirent les phoques, à cause de la présence de poissons et de la facilité pour les capturer. En effet, **les phoques rôdent autour des engins** pour venir récolter le poisson emprisonné à l'intérieur. Les impacts pour les phoques peuvent se traduire par l'**utilisation de méthodes d'effarouchement** (allant parfois jusqu'à l'abattage). La problématique est plus importante pour certains engins que pour d'autres. Toutefois, il est impossible de tirer de conclusions nettes à ce sujet, trop de facteurs étant à prendre en considération (nombre de sorties effectuées, nombre de pêcheurs, saison d'activité, etc.). On peut tout de même obtenir un aperçu des **prises accidentelles de phoques** dans les engins de pêche, soit le facteur le plus déterminant pour la population de phoques, à partir du graphique 7, tiré des résultats de l'enquête. En effet, ce graphique met en relation la fréquence des mortalités de pinnipèdes en fonction du type d'engins. Il fait ressortir que les filets maillants sont plus problématiques que les engins fixes (tentures à anguilles et fascines). Ceci peut s'expliquer par le fait que pour prendre un phoque dans un casier à anguilles ou dans un parc à fascine, il doit y entrer et l'entrée du parc ou du casier est parfois très petite comparativement aux filets maillants desquels ils ne doivent que s'approcher trop près pour s'y s'empêtrer. Les données du suivi des pêcheurs en 2004 ont révélé la **capture d'un phoque commun vivant** et d'un **phoque commun mort** dans des filets à esturgeon, un cas d'**abattage de phoque gris** mentionné par un pêcheur d'anguille et une **capture d'un phoque gris vivant et d'un phoque commun mort** également dans des casiers à anguilles. Dans le cadre de cette étude, autant en ce qui a trait aux données de l'enquête que du suivi, on ne peut cependant distinguer l'impact pour la population de phoques communs étant donné les difficultés d'identification qu'éprouvent certains pêcheurs.

Lors des entrevues, il a été relevé que certains pêcheurs avaient déjà effectué la **capture d'autres espèces**, principalement des oiseaux marins, mais aussi un béluga, un marsouin, un dauphin et un requin (tentures à anguilles), un béluga et un marsouin (filets à hareng) et même une tortue luth (filet à esturgeons). Seuls les oiseaux marins ont été observés lors de la saison de pêche de 2004.

Graphique 7 : Fréquence des mortalités de phoques en fonction du type d'engins de pêche



Conclusion

En somme, selon les données de l'enquête, on constate que le filet à hareng est un engin qui amène une problématique importante tant pour les pêcheurs que pour les pinnipèdes, puisque c'est par rapport à cet engin que les pêcheurs disent avoir le plus d'interactions, où les poissons sont les plus souvent blessés, où l'on retrouve le plus de bris et où il y a le plus de prises accidentelles de pinnipèdes. À l'opposé, on voit que ce sont les pêcheurs aux filets maillants à esturgeons qui se disent les moins importunés par la présence de phoques. C'est avec ce type d'engins que les pêcheurs disent avoir le moins d'interactions, où la présence des phoques autour des engins leur est indifférente ou leur paraît tolérable en plus grand nombre, où les poissons ne sont jamais blessés, où les bris surviennent rarement. Cependant, l'impact pour les pinnipèdes pourrait être plus important puisqu'on retrouve quand même une importante fréquence de mortalité de phoques dans les engins. Les pêcheurs utilisant les tentures à anguilles sont importunés par la présence des phoques principalement à cause de l'incidence de blessures sur les anguilles et aussi par les bris qui surviennent dans les filets ou au niveau des casiers. Des captures de phoques (vivants ou morts) ont aussi été relevées par plusieurs pêcheurs. Pour terminer, les pêcheurs utilisant des fascines seront incommodés par les phoques mais à des niveaux différents, selon la saison de pêche, le secteur d'activité et selon les espèces pêchées. Toutefois, il est important de préciser que c'est avec cet engin que les pêcheurs perçoivent le plus négativement la présence de phoques autour des engins de pêche. Finalement, c'est dans cet engin que le moins de pêcheurs ont mentionné retrouver de phoques morts.

En ce qui a trait aux secteurs, il y a trop peu de données pour tous les comparer entre eux. En effet, pour certains sous-secteurs, un seul pêcheur a fourni de l'information dans le cadre de l'étude. Toutefois, certaines conclusions peuvent être tirées pour certains sous-secteurs où le nombre de pêcheur ayant participé à l'étude est plus élevé. C'est le cas entre autres des sous-secteurs SA3 (n = 14) et SA4 (n = 8) où près de la moitié des pêcheurs interrogés ont affirmé avoir des interactions fréquentes avec les pinnipèdes. Ceci peut s'expliquer par la concentration importante de ces zones en échoueries de phoques gris et communs. Il est possible de comparer ces deux secteurs en fonction du type d'engin utilisé. En ce qui a trait au sous-secteur SA3, ce sont les pêcheurs d'anguilles qui semblent connaître le plus de problèmes avec les pinnipèdes. Quatre pêcheurs sur sept disent connaître des interactions fréquentes avec les phoques et la même proportion perçoit la présence de phoques comme problématique. La moitié des pêcheurs de harengs (deux sur quatre) de ce sous-secteur mentionnent également avoir des interactions fréquentes avec les phoques alors que les deux pêcheurs d'esturgeons mentionnent ne connaître aucun problème à ce niveau. Pour ce qui est du sous-secteur SA4, c'est la pêche au hareng qui semble la plus problématique : la totalité des trois pêcheurs disent avoir des interactions fréquentes avec les pinnipèdes alors que deux pêcheurs d'anguilles sur trois disent avoir des interactions régulières et leur perception face aux phoques est plus mitigée que les pêcheurs du sous-secteur SA3.

Tel que mentionné au cours de l'analyse par type d'engins, les données du suivi de 2004 n'ont pas toujours permis de confirmer les dires des pêcheurs en entrevue. Il serait donc important de poursuivre les suivis sur quelques années afin d'avoir un portrait plus juste de la problématique, et ce, principalement pour les engins pouvant causer le plus de mortalités pour les phoques communs. À cet effet, la pêche aux filets maillants (hareng et esturgeon) pourrait être particulièrement ciblée. En ce qui a trait aux impacts pour les pêcheurs, il semble que ce soit avec les pêcheurs à anguilles où des efforts pourraient être entrepris afin de réduire la présence de phoques autour ou dans les engins, efforts qui permettraient également de réduire les prises dans ces engins.

PARTIE 4

Solutions envisagées pour répondre à la problématique

Un des objectifs de ce projet était de suggérer des pistes de solutions qui pourraient éventuellement être mises en application afin de minimiser les impacts de la problématique autant pour les pêcheurs que pour les pinnipèdes. Avant d'élaborer des mesures de gestion pour une espèce donnée, il est primordial de recueillir préalablement de l'information afin de ne pas investir énergie, temps et ressources financières en vain. C'est ce qui a été accompli dans le cadre de cette étude exploratoire. Comme spécifié auparavant, il sera possiblement nécessaire de recueillir davantage de données pour certaines variables composant la problématique avant de pouvoir élaborer des solutions spécifiques. Les résultats de l'étude offrent toutefois des pistes intéressantes qui pourront potentiellement faire l'objet d'études plus approfondies. Afin de compléter l'information disponible dans le présent rapport, une revue de littérature sur les solutions déjà existantes en relation avec les interactions entre les activités de pêche et les mammifères marins fut réalisée. Les pêcheurs furent également invités à proposer des solutions tout au long de l'étude.

4.1 REVUE DE LITTÉRATURE

Grâce à une revue de la littérature, les principales recherches réalisées dans les dernières années en relation avec le sujet de l'étude ont pu être mises en lumière. Pour ce faire, divers moteurs de recherche furent utilisés afin de retracer les principaux travaux réalisés à un niveau mondial. Malgré une recherche approfondie, peu d'articles scientifiques traitant d'une telle problématique avec les pinnipèdes furent trouvés ce qui laisse supposer que peu d'expériences ont été réalisées à ce niveau. En effet, bon nombre des études sur la problématique des interactions entre les activités de pêche et les mammifères marins ont pour cible les petits cétacés. Ces études furent toutefois considérées dans le cadre de la revue de littérature puisqu'elles peuvent être applicables aux pinnipèdes. La revue de littérature, fut complétée par des recherches sur les moyens testés pour venir en aide aux cétacés et aux pinnipèdes pour diminuer les prises accidentelles dans les engins de pêche. Les principaux articles retenus à ce niveau sont énumérés dans la partie 6 du présent rapport (Bibliographie).

Il est important de mentionner que le problème des prises accidentelles et des interactions entre les phoques et les engins de pêche est particulier à chaque espèce animale, à chaque engin de pêche, et à chaque endroit géographique (Hall, 1995). Ainsi, il est très difficile de trouver une solution englobant tous les problèmes simultanément. En premier lieu, lors d'un tel travail, il est de mise de sélectionner les priorités en terme de population de poissons ou de méthodes de pêche qui nécessitent une diminution des prises accidentelles ou des interactions vécues pour apporter des modifications nécessaires sur les engins de pêche. Il est à noter que la mitigation de tels problèmes demande évidemment une surveillance et un contrôle accru après la mise en place des solutions (Bache, 2003).

Seules les informations jugées pertinentes ont été présentées dans la présente section. Un résumé de ces dernières est présenté :

Utilisation d'appareillage acoustique

Dans la grande majorité des articles consultés, il était mention d'expériences basées sur l'utilisation d'appareils acoustiques, nommés « pingers » dans la littérature anglophone. Beaucoup d'expériences ont été réalisées, certaines démontrant une certaine efficacité à éloigner les mammifères marins des engins de pêche, d'autres non. Il est ainsi très difficile d'établir ce qui peut ou non être applicable au Saint-Laurent. Ces appareils acoustiques sont placés sous l'eau et émettent à une certaine fréquence et à un intervalle de temps donné un son ayant pour but d'éloigner les mammifères marins. Les sons et les fréquences varient selon l'espèce de mammifères marins ciblés. En effet, ces pulsations sonores permettraient d'éloigner les mammifères marins du lieu où les engins de pêche ont été installés, pour diminuer l'incidence des prises accidentelles ou encore pour diminuer les interactions avec les pêcheurs. Avec l'utilisation d'un tel appareillage, voici les principaux problèmes rencontrés :

- ⇒ Certaines expériences ont démontré que ces pulsations sonores fonctionnent très bien au moment où elles sont installées, mais que plus le temps passe, plus les mammifères marins s'habituent aux sons émis. Finalement, les pulsations deviennent inefficaces.
- ⇒ Un son à une fréquence particulière peut être efficace pour une espèce, mais complètement inefficace pour une autre. Ainsi, il a été proposé d'émettre plusieurs fréquences simultanément.
- ⇒ Si on émet une fréquence pour éloigner une espèce en particulier, d'autres espèces peuvent répondre négativement à ce même son. Ceci peut engendrer un déplacement et, éventuellement, provoquer l'exclusion d'un territoire (Baldwin, 1998). Ce nouveau territoire risque d'être de qualité inférieure et mettre en danger des espèces dérangées involontairement.
- ⇒ Beaucoup de controverses planent à ce sujet, à savoir que l'ajout de nouveaux sons vient augmenter la pollution sonore, qui est déjà bien présente dans nos océans.
- ⇒ Selon les fréquences émises, il peut y avoir interférence avec les signaux d'écholocation de certaines espèces de baleines (Cox, 2001).
- ⇒ En terminant, ces avertissements sonores pourraient avoir un effet pervers, en créant l'inverse que ce qui est espéré. En effet, ils pourraient augmenter le nombre d'interactions en alertant les phoques de la présence de poissons dans les filets, créant ainsi l'effet de la « cloche de Pavlov », en attirant les phoques vers les filets (Kraus, 1999).

Toutefois, certaines expériences avec ce type d'appareillage acoustique ont fonctionné. En effet, on a démontré (Barlow *et al.* 2003) que le nombre de prises accidentelles a été réduit du tiers avec l'utilisation de tels sons pour l'ensemble des cétacés et l'ensemble des pinnipèdes. Il existe une corrélation significative où le nombre de prises accidentelles diminue en fonction du nombre de « pingers » utilisé. Toutefois, dans cette même expérience, on n'a pu démontrer l'effet de ces sons sur les quantités de poissons pêchées. Selon d'autres études (Culik, 2001 ; Trippel, 1998), certaines espèces de poissons ne seraient pas affectées par ces alarmes acoustiques.

En somme, il s'agit d'un moyen d'éloigner les mammifères marins des engins de pêche très controversé sur le plan de l'efficacité et de l'éthique pour le moment.

Modifications d'engins (Lunneryd, 2003 ; Fjalling, 2004)

En terme plus pratique, des modifications sur les engins de pêche peuvent être envisagées, de façon à empêcher au maximum que les pinnipèdes viennent s'attaquer aux poissons commerciaux. Dans cet ordre d'idées, une expérience sur les parcs en filets de capture à saumon a été réalisée, dans le but de protéger les prises de saumons de l'attaque des phoques. Des modifications ont été effectuées au niveau des mailles des filets. Pour ce faire, on a étudié longuement le comportement des phoques gris autour des engins de pêche, pour connaître leur technique de pêche à proximité des engins. Par la suite, la solution proposée a été d'augmenter la grosseur des mailles, de façon à ce qu'elles soient suffisamment petites pour guider le poisson vers l'intérieur du parc, mais en même temps suffisamment grandes pour permettre aux poissons paniqués qui viennent d'être chassés par les phoques d'entrer dans les trappes en passant au travers des mailles, en laissant les phoques derrière. Suite à cette expérience, l'activité des phoques autour des engins a diminué de façon très significative à 6 % de ce qu'elle était autour des trappes standard. Il a également déjà été proposé de mettre des réflecteurs sur les filets, de façon à les rendre plus visibles (Jefferson, 1996), mais ce procédé semble seulement efficace pour éloigner les cétacés afin de prévenir l'empêchement.

4.2 SOLUTIONS PROPOSÉES

Maintenant que cette étude exploratoire démontre l'existence d'une problématique réelle entre les activités de pêche et les pinnipèdes, il est maintenant opportun de réfléchir aux solutions possibles envisageables afin de minimiser les impacts de cette dernière. Afin de compléter ce tableau qui pourrait s'avérer fort utile dans le cas de la poursuite éventuelle du projet sous la forme d'une étude pour évaluer l'efficacité d'une ou plusieurs méthodes d'éloignement, tous les pêcheurs furent questionnés sur d'éventuelles solutions à mettre en place. Voici un bref portrait des solutions auxquelles certains pêcheurs ont pensé et de solutions proposées dans le but de diminuer la présence des phoques près des engins de pêche ainsi que les prises accidentelles de mammifères marins.

Modifications d'engins pour éloigner les phoques et diminuer les prises accidentelles

Certains pêcheurs questionnés avaient déjà testé des solutions sur leurs propres engins de pêche afin d'en éloigner les pinnipèdes. Les idées de solutions suggérées par ces derniers concernent surtout les engins de pêche du type tentures à anguilles et fascines, puisque ce sont des engins pour lesquels il est plus facile d'agir comparativement aux filets maillants. Toutefois, certaines modifications pourraient éventuellement être considérées en ce qui a trait à de tels filets tels que des modifications au niveau du cordage ou même du maillage.

Premièrement, beaucoup de pêcheurs ont tenté d'installer des filets ou des grillages à l'entrée de leurs parcs, en espérant que cela allait empêcher les phoques d'y pénétrer. Il est important de noter que les mailles des filets de défense étaient assez grosses pour laisser passer l'espèce de poisson désirée. Cette méthode a eu les résultats escomptés, c'est-à-dire que l'obstacle empêchait les phoques d'aller plus loin. Or, selon les observations des pêcheurs, les phoques venaient s'installer devant le filet et y mangeaient le poisson au fur et à mesure qu'il se présentait. Cette solution, efficace pour diminuer les captures et les mortalités de phoques dans les engins, ne venait cependant que déplacer le problème pour les pêcheurs. Toutefois, un pêcheur a mentionné qu'il avait placé un X fait de lacet à patin à l'entrée de son parc qui est circulaire. Suite à cette action, le pêcheur affirme avoir retrouvé moins souvent des anguilles blessées. Il a remarqué que les phoques s'acharnaient beaucoup moins sur ses prises, puisque le phoque ne se trouvait pas à l'intérieur d'un endroit semi-clos pour capturer

les poissons. Les bris au niveau des filets causés par les dents de phoques étaient également moins fréquents. Un autre pêcheur a mentionné qu'il avait installé des tiges de métal à l'entrée du port distancées de manière à permettre l'entrée de poissons, mais non de phoques.

Des solutions ont été soulevées par les pêcheurs pour diminuer les prises accidentelles de mammifères dans les engins de pêche. Un pêcheur a mentionné que depuis qu'il utilisait des pêches flottantes (filet avec flotteurs) au lieu de tentures à anguilles (pêche fixe) pour exercer ses activités de pêche, les phoques et les oiseaux marins venaient beaucoup moins s'y prendre. De plus, un autre pêcheur a souligné qu'il utilisait un filet de corde plutôt qu'un filet maillant pour effectuer ses activités de pêche à l'esturgeon. Selon ce pêcheur, cela diminue l'incidence des prises de mammifères marins, dont les pinnipèdes, dans ses engins de pêche puisque les animaux semblent s'empêtrer plus facilement dans les filets maillants. Un pêcheur a mentionné que la structure particulière de ses fascines diminuait les prises accidentelles. D'après lui, le fait que ces dernières (ailes entre autres) ne sont pas hautes (environ 5 pieds $\frac{1}{2}$) et que les piquets sont fixés dans la roche plutôt qu'enfoncés dans la boue fait que les phoques peuvent probablement ressortir plus facilement de ses engins à marée haute plutôt que de rester pris dans les ailes. D'autres encore ont mentionné que le fait que le parc ou casier était construit en broche réduisait les bris causés par les phoques.

Quelques pêcheurs ont proposé la solution d'installer des rideaux de bulles autour de l'engin de pêche, puisqu'ils avaient entendu parler que les bulles effrayaient les mammifères marins. Cette solution a d'ailleurs fait ses preuves en Colombie-Britannique à l'entrée de la cale sèche d'une installation de réparation de navires. Toutefois, à cet endroit, le rideau de bulles est aussi très efficace pour tenir éloigné les poissons qui auparavant échouaient sur le plancher de la cale sèche lorsque l'eau se vidait (Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, 2005). Les bulles semblent effectivement créer une barrière pour les poissons. C'est d'ailleurs une des techniques de chasse qu'utilisent les rorquals à bosse pour se nourrir en créant un rideau de bulles circulaire autour d'un banc de poissons avant de les engouffrer.

Une autre solution proposée qui pourrait faire l'objet d'une étude est la pose de filets autour des engins de pêche. Ces filets auraient des caractéristiques particulières, permettant aux poissons de passer au travers, sans les faire dévier de leur trajectoire, et en empêchant les phoques et autres mammifères marins de passer. Ils devront être très résistants. Toutefois, avant de tester une telle solution, il faudrait étudier les risques d'empêchement de mammifères marins et autres espèces marines dans ces filets. En effet, l'utilisation, quoiqu'efficace, de certains filets de protection, comme ceux qui protègent les baigneurs contre les requins, est critiquée. Il semblerait que beaucoup de requins et d'autres animaux viennent se prendre dans ces filets disposés à quelques mètres des plages. Des milliers de requins, de tortues de mer, de raies, mais également des centaines de dauphins, de dugongs et d'autres mammifères marins meurent pris chaque année dans ces filets depuis qu'ils sont utilisés (principalement en Australie et en Afrique du Sud) (Taylor, 1997).

Autres solutions pour éloigner les phoques et diminuer les prises accidentelles

Plusieurs pêcheurs utilisent également des coups de feu tirés en l'air pour éloigner les phoques de leurs engins de pêche. Cette méthode fonctionne seulement pour un court laps de temps. En effet, les phoques ne font que s'éloigner temporairement des engins et reviennent tout simplement à la marée suivante. De plus, cette technique engendre inévitablement un dérangement pour les diverses espèces présentes sans parler du danger potentiel des balles perdues.

La plupart des pêcheurs qui connaissent des problèmes réguliers avec les pinnipèdes détiennent un permis de chasse leur permettant d'abattre six phoques par année (excluant le phoque commun dont la chasse est interdite). Ils mentionnent toutefois que les conditions de chasse, incluant le quota, qui y sont indiquées sont nettement insuffisantes pour régler le problème. De plus, cette solution est à double tranchant. En effet, lors du suivi sur le terrain, il est ressorti que plusieurs pêcheurs ne savent pas identifier correctement les espèces de phoques. Les chasseurs de phoques non commerciaux, dont les pêcheurs, ne reçoivent qu'une formation sommaire traitant de la biologie et de l'identification des espèces de phoques présentes sur leur territoire. Cette formation semble insuffisante. Cette lacune peut mener à l'abattage de phoques communs, une espèce interdite de chasse, suite à des erreurs d'identification (ROMM, 2004). Une attention particulière devrait donc être apportée afin d'améliorer cette formation. Des pêcheurs ont également mentionné la chasse préventive comme technique pour éloigner les phoques. Il fut toutefois impossible de quantifier ce phénomène lors de l'étude puisque les pêcheurs n'étaient pas enclins à fournir des données précises à ce sujet. Ils ont souligné que l'abattage de phoques semblait éloigner leurs congénères pour quelque temps. Cette technique peut évidemment avoir des conséquences néfastes directes pour la colonie de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent.

Un autre pêcheur nous a proposé d'attacher un phoque mort au bout de l'engin de pêche. Ceci aurait pour effet de dégager une odeur particulière, détectable par les phoques, et qui les avertirait d'un danger imminent. Cette solution a apparemment été testée par ce dernier et aurait fonctionné pour quelque temps. Or, le problème rencontré avec cette solution est qu'il faut d'abord tuer un phoque pour l'attacher au bout de son engin et qu'il faut le remplacer régulièrement... Cette solution engendre inévitablement les mêmes problèmes associés à la chasse aux phoques (ex. : abattage accidentel de phoques communs en raison de difficultés d'identification). À cela s'ajoute un problème législatif puisque la loi oblige tout chasseur à récupérer ses proies et à en disposer dans des endroits convenables ; le Saint-Laurent n'en constituant probablement pas un.

Toutefois, dans ce même ordre d'idées, un partenaire du projet a proposé une solution palliative à cette dernière qui permettrait possiblement d'obtenir les résultats escomptés sans pour autant nécessiter la mort d'un phoque. On pourrait remplacer la carcasse de phoque mort par un mannequin (réplique d'un phoque gris mâle) devant remplir la même fonction qui pourrait être fixé grâce à une ancre près de l'engin de pêche. De la chair ou de l'huile de phoque pourrait être introduites à l'intérieur de ce mannequin enrobé de peaux de phoques. Cela pourrait être reconnu par les pinnipèdes comme un individu mort et ainsi signaler un danger. On ne sait malheureusement pas si ce leurre pourrait tenir les phoques éloignés des engins de pêche, mais cette possibilité mériterait d'être étudiée. Il faudrait tenir compte du fait que les odeurs dégagées par le mannequin seront éventuellement accentuées à marée basse par le soleil et risquent d'attirer d'autres espèces animales telles que des mammifères terrestres. Les différentes méthodes énoncées précédemment ont démontré que les phoques finissent souvent par revenir lorsque le dérangement est présent de façon plus ou moins continue. Ainsi, il faudrait également évaluer l'efficacité à long terme d'une telle technique. Pour la réalisation d'une telle étude, il faudra tout d'abord discuter avec les pêcheurs concernés afin de situer ces mannequins à des endroits stratégiques près des engins de pêche. La viande ou l'huile ainsi que les peaux de phoques pourraient provenir de différentes sources. Par exemple, une entente pourrait être établie avec un ou deux chasseurs non commerciaux par région pour l'approvisionnement ou encore avec le centre d'appels du Réseau québécois d'urgences pour les mammifères marins (RQUMM) pour la récupération des carcasses de phoques échoués. Une éventualité intéressante serait de peaufiner un réseau de récupération des carcasses de phoques qui

pourrait, en plus de fournir le matériel nécessaire à l'étude, fournir des informations supplémentaires précieuses qui pourraient contribuer à pallier les lacunes importantes au niveau des connaissances sur la biologie du phoque commun (ex. : étude du contenu stomacal des individus retrouvés). Les pêcheurs seraient évidemment appelés à participer activement à ce réseau. Des avantages au fait de tester cette solution sont que les coûts seraient relativement faibles comparativement à une solution telle qu'une modification importante à la structure d'un engin de pêche. Dans la mesure où la solution fonctionnerait, des suivis réguliers auprès des pêcheurs devraient être réalisés pour l'entretien des mannequins.

Compléments aux solutions citées précédemment

Tous les pêcheurs impliqués dans l'étude ont été informés dès le départ des inquiétudes à propos de la colonie de phoques communs de l'estuaire du Saint-Laurent et ont démontré une grande ouverture d'esprit quant à la protection de cette espèce. Toutefois, afin de s'assurer de leur entière collaboration, des interventions devront être faites afin de minimiser les impacts des pinnipèdes sur leurs activités de pêche. Dans le plan de travail initial, il était convenu d'informer les pêcheurs des comportements adéquats à adopter dans l'éventualité où un phoque serait accidentellement piégé dans leur engin de pêche. Cependant, l'absence de protocole d'intervention en cas d'empêchement s'est révélée une lacune importante. Afin de minimiser les effets négatifs sur le phoque commun et les activités de pêche, des procédures et des équipes d'intervention devront être préalablement mises sur pied pour intervenir rapidement dans de tels cas. Des mesures adéquates devront être établies pour assurer une collaboration étroite et efficace entre les pêcheurs et les intervenants concernés, dont le ROMM. En fait, les mesures d'intervention en cas d'empêchement dans les engins de pêche doivent être élaborées dans l'optique de simplifier et faciliter le processus le plus possible pour les pêcheurs de façon à les inciter à avoir recours à l'aide de biologistes pour libérer les phoques. En effet, les animaux devront être libérés rapidement afin que les pêcheurs puissent poursuivre leurs activités régulières. La mise en place d'un système d'intervention pourrait diminuer les cas où les phoques piégés sont abattus. À cet effet, le Réseau québécois d'urgence pour les mammifères marins (RQUMM) peut s'avérer utile. Tous les intervenants impliqués dans ce réseau jugent important de développer de tels protocoles, ce qui sera possiblement fait dans un avenir rapproché. Par l'intermédiaire du RQUMM, il sera également possible de répertorier les incidents rapportés par les pêcheurs, ce qui donnera une information pertinente sur la problématique qui est issue de la rencontre entre pêcheurs et phoques. Le ROMM fait partie de ces intervenants.

Tel que spécifié précédemment, la formation offerte aux chasseurs de phoques non commerciaux semble insuffisante. Il est donc recommandé, tout comme le stipule la recommandation R.44 du Plan d'action sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent (ROMM, 2004), de voir à ce que le programme de formation aux chasseurs de phoques soit réévalué et modifié au besoin et y inclure un suivi et des évaluations afin de s'assurer de la capacité des participants à identifier correctement les différentes espèces de pinnipèdes. De plus, l'étude a soulevé un fait évident : les pêcheurs ont une perception très négative de la présence de phoques autour de leurs engins de pêche. En début de projet, la très grande majorité des pêcheurs ne connaissaient pas la situation particulière du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent ainsi que l'interdiction de chasse de l'espèce. Il serait donc primordial de présenter la réglementation qui interdit la chasse au phoque commun pour les nouveaux chasseurs de phoques et d'insister sur l'importance de respecter cette mesure.

Lors de l'étude menée auprès des pêcheurs, il a semblé évident que les outils disponibles pour faciliter l'identification des phoques sur le terrain sont plus que limités. Il serait donc primordial de réaliser la conception d'outils visuels d'identification destinés aux pêcheurs et aux autres acteurs du milieu pouvant avoir des impacts sur les populations de pinnipèdes. Il serait encore plus profitable de mettre sur pied une campagne de sensibilisation et d'éducation sur les pinnipèdes englobant les aspects précédemment cités, dont les actions à réaliser dans les cas de prises accidentelles de phoques dans les engins de pêche. Il sera également important d'informer les pêcheurs de la façon adéquate de disposer les carcasses de pinnipèdes retrouvées. En effet, lors de l'enquête, certains pêcheurs ont mentionné qu'ils disposaient simplement des phoques abattus en les laissant couler au fond de l'eau. Une source importante de connaissances est ainsi perdue.

PARTIE 5

Conclusion

Dans l'ensemble, le principal objectif de cette étude exploratoire sur les interactions entre les activités de pêche et les phoques a été atteint, soit celui d'établir une collaboration avec les pêcheurs utilisant des engins de pêche fixes afin d'évaluer la problématique dans l'estuaire du Saint-Laurent. Grâce à l'implication active de nombreux pêcheurs dans ce projet, ce rapport permet de mieux documenter les différentes variables qui composent les interactions entre pêcheurs et phoques. Bien que l'étude exploratoire ne permette pas aujourd'hui de quantifier précisément les impacts économiques et environnementaux, elle brosse un portrait intéressant qui met en lumière la présence d'une problématique réelle. Ce rapport mène à certaines pistes qui devront être approfondies afin de mieux évaluer certains aspects de la problématique.

Comme mentionnée précédemment, la situation du phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent soulève bien des questions. En effet, malgré l'absence d'un statut officiel d'espèce en péril, certains indices semblent indiquer que la situation de ce pinnipède est inquiétante. La plus grande préoccupation soulevée au sujet de l'espèce concerne le manque de connaissances qui y est associé. Le travail entrepris dans le cadre de cette étude exploratoire a permis de mieux comprendre une problématique pouvant affecter le troupeau de l'estuaire du Saint-Laurent.

Finalement, les informations recueillies dans le cadre de cette présente étude exploratoire pourraient permettre la mise en place de mesures à court terme. Des solutions pourraient éventuellement être testées dans certains secteurs (ex. : Kamouraska) et pour certains engins problématiques afin de tenter de minimiser les impacts de la problématique tant pour les pêcheurs que pour les phoques, particulièrement pour le phoque commun. Également, l'implication d'équipes d'intervention dans le cadre du RQUMM et des activités complémentaires de sensibilisation auprès des pêcheurs pourraient être mises en œuvre. Pour ce faire, l'implication active de différents partenaires sera indispensable. Tous les intervenants concernés doivent harmoniser leurs efforts afin de s'assurer du succès de telles initiatives.

PARTIE 6

Bibliographie

- Biorex Inc. 1999. Caractérisation biophysique et des usages d'un secteur retenu pour la détermination d'une zone de protection marine dans l'estuaire du Saint-Laurent. Rapport produit pour le ministère des Pêches et des Océans du Canada en collaboration avec le Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM) et la société Duvetnor ltée. Volume 2. Pagination multiple.
- Bowen, W. D. et G. D. Harrison. 1996. Comparison of harbour seal diets in two inshore habitats of Atlantic Canada. *Can. J. Zool.* 74 : 125-135.
- GREMM. 2005. Site Internet consulté en mars 2005 à l'adresse <http://www.baleinesendirect.net>.
- Fontaine, P.-M., C. Barrette, M.O. Hammill et M.S.C. Kingsley. 1994. Summer diet of the harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) in the estuary and Northern gulf of St. Lawrence. *J. can.sci. halieut. Aquat.* 51 : 172-178.
- Lesage, V., Hammill, M.O., and Kovacs, K.M. 1995. Harbour seal (*Phoca vitulina*) and grey seal (*Halichoerus grypus*) abundance in the St Lawrence Estuary. *Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci.* No 2307 iii-19.
- Ressources naturelles et Faune Québec. 2005. Site Internet consulté en mars 2005 à l'adresse <http://www.fapaq.gouv.qc.ca>.
- Moisan, M. et H. Laflamme. 1999. Rapport sur la situation de l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) au Québec. Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats, Québec. 68 p.
- Moussette, M. 1979. La pêche sur le Saint-Laurent, Répertoire des méthodes et des engins de capture, Boréal Express, Montréal. 212 p.33
- Murie, D. J. et D. M. Lavigne. 1991. Food consumption of wintering harp seals (*Phoca groenlandica*) in the St. Lawrence Estuary, Canada. *Can. J. Zool.* 69 : 1289-1296.
- Pêches et Océans Canada. 2000. Buccin des eaux côtières du Québec. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks C4-09.
- Pêches et Océans Canada. 2000a. L'oursin vert des eaux côtières du Québec. MPO – Sciences, Rapport sur l'état des stocks C4-13.
- Pêches et Océans Canada. 2004. Conditions de permis – hareng – zone 16. Gestion de la ressource, région du Québec. 1 p.
- Pêches et Océans Canada. 2005. Site Internet consulté en mars 2005 à l'adresse http://www.dfo-mpo.gc.ca/zone/underwater_sous-marin/shad/shad-alose_f.htm.
- Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM). 2003. Rapport de situation 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. Pagination multiple.

- Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM). 2004. Plan d'action sur le phoque commun (*Phoca vitulina concolor*) de l'estuaire du Saint-Laurent. Rapport produit pour le ministère des Pêches et des Océans du Canada et le parc marin du Saguenay – Saint-Laurent en collaboration avec les partenaires de la table de concertation sur le phoque commun de l'estuaire du Saint-Laurent. Pagination multiple.
- Réseau d'observation de mammifères marins (ROMM). 2004a. Guide d'interprétation – synthèse sur le Saint-Laurent. Pagination multiple.
- Robitaille, J.A. 1997. Rapport sur la situation de l'aloise savoureuse (*Alosa sapidissima* Wilson) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. 93 p.
- Surette. 2004. Conflit entre les pêcheurs de hareng aux engins fixes et les pêcheurs aux engins mobiles dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Pêches et Océans Canada. Ce rapport est disponible sur le site Internet www.dfo-mpo.gc.ca/surette/e_f.htm.
- Tardif, R. 2002. Atlas des engins de pêche fixes à l'anguille dans les eaux à marées du Saint-Laurent, version 2002. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction de l'aménagement de la faune du Bas-Saint-Laurent. Rivière-du-Loup.
- Taylor, L. R. 1997. Sharks and Rays: The Ultimate Guide to Underwater Predators. Collins Nature Guides. Harper Collins, London. 290 p.
- Therrien, J. 1998. Rapport sur la situation de l'esturgeon noir (*Acipenser oxyrinchus*) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune aquatique. 45 p.
- Travaux publics et Services gouvernementaux du Canada. 2005. Site Internet consulté en février 2005 à l'adresse <http://www.tpsgc.gc.ca/db/text/archives/2003/summer2003/article008-f.html>.

Revue de littérature :

- Bache, Sali Jayne. 2003. Bycatch mitigation tools: selecting fisheries, setting limits, and modifying gear. *Ocean & Coastal Management*, 46: 103-125.
- Baldwin, K.C. et S.D., Kraus. 1998. Marine mammal-gear interactions: problems, acoustic mitigation strategies, open ocean aquaculture. In: *Nutrition and technical development of aquaculture: proceedings of the twenty-sixth U.S.-Japan Aquaculture Symposium*, Durham, New-Hampshire, U.S.A., September 16-18, 1997, pages 255-261.
- Bordino, P., S., Kraus, D., Albareda, A., Fazio, A., Palmerio, M., Mendez et S., Botta. 2002. Reducing incidental mortality of franciscana dolphin *Pontoporia blainvillei* with acoustic warning devices attached to fishing nets. *Marine Mammal Science*, 18(4): 833-842.
- Carlström, J., P., Berggren, F., Dinnétz et P., Börjesson. 2002. A field experiment using acoustic alarms (pingers) to reduce harbour porpoise by-catch in bottom-set gillnets. *ICES Journal of Marine Science*, 59: 816-824.

- Cox, T.M., A.J., Read, D., Swanner, K., Urian et D., Waples. 2003. Behavioral responses of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, to gillnets and acoustic alarms. *Biological Conservation*, 115: 203-212.
- Cox, T.M., A.J., Read, A., Solow et N., Tregenza. 2001. Will harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) habituate to pingers? *Journal of Cetacean Research and Management*, 3(1): 81-86
- Culik, B.M., S., Koschinski, N., Tregenza et G.M., Ellis. 2001. Reactions of harbour porpoises *Phocoena phocoena* and herring *Clupea harengus* to acoustic alarms. *Marine Ecology Progress Series*, 211: 255-260.
- Dawson, S.M., A. Read, E. Slooten, 1998, Pingers, Porpoises and Power : Uncertainties with using Pingers to Reduce Bycatch of Small Cetaceans, *Biological Conservation*, 84 :141-146
- Fjalling, A., 2004, Assessment and reduction of the conflicts between commercial fisheries and grey seals (*Halichoerus grypus*) in Swedish waters, Department of Physics, Measurement Technology, Biology and Chemistry, Linköping University.
- Hall, M., 1995, Strategies to reduce the Incidental Capture of Marine Mammals and Other Species in Fisheries, East Coast Bycatch Conf., RI (USA)
- Hatakeyama, K.I., A. Tomonari, 1994, A Review of Studies on Attempts to Reduce the Entanglement of the Dall's Porpoise, *Phocoenoides dalli*, in the Japanese Salmon Gillnet Fishery, Rep. Int. Whal. Comm (Special Issue 15), 549-563
- Jefferson, T.A., B. E. Curry, 1996, Acoustic Methods of Reducing or Eliminating Marine Mammal – Fishery Interactions: Do they Work?, *Ocean and Coastal Management*, Vol. 31, No1, pp. 41-70
- Johnston, D.W., 2002, The Effect of Acoustic Harassment Devices on Harbour Porpoises (*Phocoena phocoena*) in the Bay of Fundy, Canada, *Biol. Conserv.*, 108: 113-118
- Kraus, S.D. 1999. The Once and Future Ping: Challenges for the Use of Acoustic Deterrents in Fisheries, *MTS Journal*, 33(2): 90-93
- Lien, J., 1994, Entrapments of large Cetaceans in Passive Inshore Fishing Gear in Newfoundland and Labrador (1979-1990) Rep. Int. Whal. Comm. (special Issue 15): 149-157
- Lien, J.W. Barney, S. Todd, R. Seton, J. Guzewell, 1992, Effects of adding sound to cod trap on the probability of collisions by Humpback Whales. In: Thomas, J. et al. (eds) *Marine Mammal Sensory Systems*, Plenum Press, New York.
- Lunneryd, S.G., 2001, Fish Preference by the Harbour Seal (*Phoca vitulina*) with implications for the Control of Damage to fishing Gear, *ICES Journal of Marine Science*, 58: 824-829
- Travaux publics et services gouvernementaux du Canada. Site Internet visité le 16 juillet 2004 : <http://www.tpsgc.gc.ca/db/text/archives/2003/summer2003/article008-f.html>
- Trippel, E.A., M.B. Strong, J.M. Terhune, J.D. Conway, 1998, Mitigation of Harbour Porpoise (*Phocoena phocoena*) by-catch in the Gillnet Fishery in the Lower Bay of Fundy, *Can. J. Fish Aquat. Sci.* 56: 113-123

PARTIE 9

Annexes

	Page
Annexe 1 : Questionnaire de départ et entrevue.....	63
Annexe 2 : Questionnaire de suivi et de fin.....	67
Annexe 3 : Protocoles et grilles pour la prise de données.....	70
Annexe 4 : Calendrier pour la prise de données.....	81
Annexe 5 : Définition des variables.....	83
Annexe 6 : Fiches descriptives des différentes espèces de phoques.....	90

Annexe 1

Questionnaire de départ et pour les entrevues

Nom du pêcheur : _____

Secteur : _____

Engin de pêche : _____

– Avez-vous déjà eu des mésaventures avec les phoques dans vos engins de pêche ou autour de ceux-ci? Comment percevez-vous la présence des phoques autour de votre engin de pêche?

– Quelle est la fréquence de ces interactions?

– Est ce qu'il y a des périodes où la situation est plus fréquente?

– Décrivez-nous comment ça se passe normalement?

– Impact pour les pêcheurs (pertes) de la présence de phoques

- Est ce que vous avez déjà observé des blessures ou mortalités de poissons produites vraisemblablement par les phoques?

- Si oui, quelles sont les espèces de poissons particulièrement touchées?

- Est-ce que cela arrive souvent, peu fréquemment ou rarement?

- Quels sont les bris et les sortes de bris qui peuvent survenir?

- Lorsqu'il survient des bris causés par les phoques durant la saison de pêche, qu'est-ce que vous faites? (ex :réparation temporaire, réparation complète ou changement des filets)

- Combien de temps est investi dans la réparation de filets brisés par les phoques?

- Comment peuvent coûter les réparations des filets brisés par les phoques?

– Impact pour les phoques

- Vous est-il déjà arrivé d'observer des phoques autour de vos engins?

Oui ☐ Non ☐

- Vous est-il déjà arrivé de trouver des phoques dans vos engins?

Oui ☐ Non ☐

- Étaient-ils morts ou vivants?

Morts ☐ Vivants ☐ Les deux ☐

- Normalement qu'est-ce que vous faites lorsqu'ils sont morts?

- Normalement qu'est ce que vous faites lorsqu'ils sont vivants?

- Combien de phoques meurent chaque année dans vos engins?

phoque commun : _____

phoque gris : _____

phoque spp : _____

- Avez-vous déjà observé des blessures sur ces animaux qui auraient pu être causé par l'engin de pêche et de quelle nature était-elle?

- Avez-vous déjà observé des phoques échoués (morts) sur la plage, la fréquence et cause potentielle de la mort?

– Impact pour les autres espèces de mammifères marins ou autre espèce

- Vous est-il déjà arrivé de trouver d'autres espèce de mammifères marins ou autre dans vos engins?

Espèce	Oui	Non	Vivant	Mort
Béluga				
Marsouin				
Dauphin à flanc blanc				
Tortue Luth				
Oiseaux marins				
(précisez l'espèce si possible)				

- Normalement qu'est ce que vous faites lors de tel situation

– Les autres pêches que vous faites (pour lesquelles vous ne prenez pas de données pour nous) vous occasionnent-elles des problèmes avec les phoques? Description détaillée de la situation.

Date de l'entrevue : _____

Nom de l'administrateur du questionnaire : _____

Annexe 2

Questionnaire de suivi et de fin

Note: Pour le questionnaire de la fin, ajouter les 3 dernières questions

Nom du pêcheur : _____

Secteur : _____

Engin de pêche : _____

– Avez-vous observé la présence de phoques dans ou autour de vos engins depuis notre dernière rencontre?

– Combien en avez-vous vus? Est ce qu'il y en a plus que d'habitude? (description de(s) événement(s), incluant l'état des phoques si captures dans les engins)

– Impact pour les pêcheurs (pertes) de la présence de phoques

- Avez vous eu des bris causés par les phoques depuis la dernière fois?

- Qu'est ce que vous avez fait? (ex :réparation temporaire, réparation complète ou changement des filets)

- Si les bris ont été réparés, combien de temps et d'argent avez-vous investi dans ces réparations?

- Si vous avez dû changer, quel a été le coût d'achat?

- Est ce que les bris surviennent plus fréquemment dans l'un de vos engins ?? Si oui, le ou lesquels?

– Avez-vous observé des mammifères marins ou d'autres espèces depuis la dernière fois?

Espèce	Oui	Non	Vivant	Mort
Béluga				
Marsouin				
Dauphin à flanc blanc				
Tortue Luth				
Oiseaux marins (précisez l'espèce si possible)				

- Qu'est ce que vous avez fait?

- Avez-vous eu des problèmes avec la prise de données??

- Considérez-vous que la saison de pêche qui vient de se terminer était une saison typique?
En terme de débarquements de poissons, de présence de phoques, de pertes de poissons reliées aux phoques, etc.

- Votre perception concernant les phoques a-t-elle changé? Avez-vous remarqué les différences entre les espèces de phoques?

- Avez-vous remarquez une mauvaise qualité des poissons causée par les phoques qui a pu faire diminuer la valeur commerciale? (surtout pour la pêche à l'anguille)

Date de l'entrevue : _____

Nom de l'administrateur du questionnaire : _____

Annexe 3

Protocoles et grilles pour la prise de données

Protocole d'échantillonnage détaillé pour les pêcheurs utilisant des engins fixes (tentures à anguilles ou fascine)

L'ensemble de ces données devrait être pris à chaque jour où l'une des cases du calendrier est cochée « oui » durant toute la saison de la pêche.

En tête

- NOM PRENOM ET LOCALISATION
 - Indiquer le secteur où les casiers ont été placés.
- DATE ET HEURE DE LA RECOLTE
 - Inscrire la date sous la forme suivante (AAAA-MM-JJ).
 - Puisque certaines pêches nécessitent une récolte des prises à toutes les marées basses, il est alors essentiel d'inscrire l'heure à laquelle vous faites l'observation sous la forme suivant de 00:00 à 12:00 en indiquant ex. : 1h30 en cochant AM ou PM selon le cas.

1.- Quantité de poissons récoltés (poids)

**** Inscrire le nombre de casiers utilisés ou le nombre de fascine.**

- Inscrire le poids total de la récolte conservé pour la vente et bien identifier l'unité de mesure en haut du tableau (ex. : kg = kilogramme, lb = livre ou autres).
- Indiquer séparément les poids pour chacune des espèces pêchées.

2.- Pourcentage de poissons démontrant des plaies récentes de leur rencontre avec les phoques

**** Si la pêche s'effectue sur plusieurs espèces, faire la distinction entre l'anguille et les autres espèces.**

- Cochez la case correspondant à la situation.
- ☐ Aucun individu avec des plaies
 - ☐ ¼ des individus avec des plaies
 - ☐ ½ des individus avec des plaies
 - ☐ ¾ des individus avec des plaies
 - ☐ Tous les individus ont des plaies

3.- Quantité de poissons rejetés qui n'est plus bonne pour la commercialisation. Limiter les rejets aux poissons situés à proximité ou dans les engins de pêches. Ces rejets sont ceux que vous attribuez à des mortalités ou blessures causées par les **phoques**.

** Si la pêche s'effectue sur plusieurs espèces, faire la distinction entre chacune d'elles.

- Identifier l'emplacement de la majorité de ses poissons ou morceaux de poissons soit à l'intérieur ou à l'extérieur des engins.
- Inscrire le poids approximatif de ses poissons qui n'ont plus de valeurs commerciales.
- Cochez la case correspondante à la partie manquante pour la majorité du poisson, soit : la tête ou le corps.

4.- Identification des bris dans les engins de pêche que vous croyez causés par les phoques (nouveaux bris depuis la dernière pêche)

- Inscrire le nombre de nouveaux trous dans les engins.
- Indiquer le nombre de réparation qui doivent être effectués.
- Indiquer le nombre de casiers qui doivent être remplacés.
- Temps requis pour la réparation.

5.- Mortalité des phoques et présence de phoques dans les engins de pêche

- Inscrire le nombre de phoques gris que vous avez dû abattre à proximité des engins.
- Inscrire toutes observations de phoques morts sur le rivage autres que ceux que vous avez personnellement dû abattre.
- Identification de l'espèce (phoque gris ou commun)
 - Nombre d'individus pour chaque espèce
- Nombre de phoques trouvés dans les engins de pêche autres que ceux que vous avez dû abattre.

- Identification de l'espèce (phoque gris ou commun)
- Indiquer le nombre d'individus qui sont vivants et le nombre qui sont morts dans les engins de pêche pour chaque espèce
- Description de la situation (ex. : phoque retrouvé noyé dans un casier)
- Marque particulière sur l'animal (ex. : plaies récentes ou autres)
- Indiquer ce que vous avez dû faire pour avoir accès à votre pêche et le temps requis

6.- Observation de phoques autour des engins de pêche

- Inscrire le nombre de phoques autour des engins, l'espèce en question et la distance approximative les séparant des casiers (donner une distance moyenne s'il y a plusieurs individus autour de ces casiers)

Grille de prise de données pour les pêcheurs utilisant des engins fixes

Prénom : _____ Secteur : _____
 Nom : _____ Date : 2004- - Heure : ____ : ____ ☐ AM ☐ PM

1.- Quantité de poissons récoltée

(Unité de mesure : Kilogramme : _____ Livre : _____ Autres (spécifier) : _____)

Nombre de casiers ou de fascine	Espèce	Poids
	Anguille d'Amérique	
	Hareng	
	Éperlan	
	Capelan	
	Autres espèces	

2.- Pourcentage de poissons démontrant des plaies récentes de leur rencontre avec les phoques

Espèce	Aucun	¼	½	¾	Tous
Anguille d'Amérique					
Autres espèces					

3.- Quantité de poissons rejetée (à cause des blessures ou mortalités occasionnées par les phoques)

Espèce	Intérieur	Extérieur	poids approximatif	Partie manquante	
				Tête	Corps
Anguille d'Amérique					
Autres espèces					

4.- Identification des bris occasionnés par les phoques (nouveaux bris depuis la dernière pêche)

Nombre de nouveaux trous dans les engins	Nombre de réparations effectuées	Nombre de casiers qui doivent être remplacés	Temps de réparation

5.- Mortalité des phoques et présence de phoques dans les engins de pêche

Nombre de phoques gris (tête de cheval) que vous avez dû abattre	Nombre de phoques morts sur le rivage	
	phoque gris (tête de cheval)	phoque commun (tête de chien)

Nombre de phoques trouvés **dans les engins de pêche**

Espèce	Nombre		Marque particulière	
	Vivant	Mort	Vivant	Mort
phoque gris (tête de cheval)				
phoque commun (tête de chien)				

Faire une description de la situation (au besoin, compléter au verso) :

Indiquer ce que vous avez dû faire et le temps requis (au besoin, compléter au verso) :

6.- Observation des phoques *autour* des engins

Espèce	Nombre	Distance approximative
phoque gris (tête de cheval)		
phoque commun (tête de chien)		

Protocole d'échantillonnage détaillé pour les pêcheurs filets maillants – Esturgeon

L'ensemble de ces données devrait être pris à chaque récolte durant toute la saison de la pêche.

En tête

- NOM PRENOM ET LOCALISATION
 - Indiquer le secteur où la pêche a lieu ou la position GPS (lat/long) si elle est disponible.
- DATE DE LA RECOLTE
 - Inscrire la date sous la forme suivante (AAAA-MM-JJ).

1.- Quantité de poissons récoltés (poids)

- Inscrire le nombre de filets utilisés et la longueur totale de ceux-ci.
- Inscrire la durée (en jours) pendant laquelle les filets ont été tendus
- Inscrire le poids total de la récolte conservée pour la vente et bien identifier l'unité de mesure en haut du tableau (ex. : kg = kilogramme, lb = livre ou autres).
- Inscrire globalement le poids total des autres espèces récoltées conservées pour la vente.

2.- Identification des bris de filets que vous croyez causés par les phoques (nouveaux bris depuis la dernière pêche)

- Identifier le nombre de nouveaux trous causés par les phoques
 - Indiquer le nombre de filets qui doivent être réparés
 - Indiquer le nombre de filets qui doivent être remplacés
 - Temps requis pour la réparation

3.- Mortalité des phoques et présence de phoques dans les filets

- Nombre de phoques trouvés dans l'engin de pêche.
 - Identification de l'espèce (phoque gris, ou commun)
 - Indiquer le nombre d'individus qui sont vivants et le nombre qui sont morts dans l'engin de pêche.
 - Description de la situation (ex. : plusieurs tours de filet autour de l'animal ou maille du filet autour du coup)
 - Marque particulière sur l'animal (ex. : plaies récentes ou autres)
 - Indiquer ce que vous avez dû faire pour dégager le phoque et le temps requis

4.- Observation de phoques autour des filets

- Inscrire le nombre de phoques autour des filets de pêche, l'espèce en question et la distance approximative les séparant de ces filets (donner une distance moyenne s'il y a plusieurs individus autour de ces filets)

Grille de prise de données pour les pêcheurs – filets maillants – Esturgeon

Prénom : _____ Secteur ou GPS : _____
 Nom : _____ Date : 2004- -

1.- Quantité de poissons récoltés

(Unité de mesure : Kilogramme : _____ Livre : _____ Autres (spécifier) : _____)

Nombre de filets	Longueur totale	Nombre de jours que les filets sont tendus	Espèce	Poids
			Esturgeons	
			Autres espèces	

2.- Identification des bris occasionnés par les phoques (nouveaux bris depuis la dernière pêche)

Nombre de nouveaux trous dans les filets	Nombre de filets qui doivent être réparés	Nombre de filets qui doivent être remplacés	Temps de réparation

3.- Mortalité des phoques et présence de phoques dans les filets

Nombre de phoques trouvés dans les filets

Espèce	Nombre		Marque particulière	
	Vivant	Mort	Vivant	Mort
phoque gris (tête de cheval)				
phoque commun (tête de chien)				

Faire une description de la situation (au besoin, utiliser le verso pour ajouter des commentaires):

Indiquer ce que vous avez dû faire et le temps requis (au besoin, utiliser le verso pour ajouter des commentaires) :

4.- Observation des phoques autour des filets

Espèce	Nombre	Distance approximative
phoque gris (tête de cheval)		
phoque commun (tête de chien)		

Protocole d'échantillonnage détaillé pour les pêcheurs – filets maillants – Hareng (*version préliminaire*)

L'ensemble de ces données devrait être pris à chaque récolte durant toute la saison de la pêche.

En tête

- NOM PRENOM ET LOCALISATION
 - Indiquer le secteur où les filets sont tendus et la position GPS (lat/long) si elle est disponible.
- DATE DE LA RECOLTE
 - Inscrire la date sous la forme suivante (AAAA-MM-JJ).

1.- Quantité de poissons récoltés (poids)

- Inscrire le nombre de filets utilisés et la longueur totale de ceux-ci.
- Inscrire la durée (en jours) pendant laquelle les filets ont été tendus
- Inscrire le poids total de harengs récoltés conservé pour la vente et bien identifier l'unité de mesure en haut du tableau (ex. : kg = kilogramme, lb = livre ou autres).
- Inscrire globalement le poids total des autres espèces récoltées conservé pour la vente.

2.- Quantité de poissons rejetés qui n'est plus bonne pour la commercialisation et que vous attribuez à des mortalités ou blessures causées par les phoques

- Inscrire le poids approximatif de rejets de harengs qui n'ont plus de valeur commerciale.
- Inscrire le poids approximatif de rejets pour les autres espèces récoltées qui n'ont plus de valeur commerciale
- Cochez la case correspondante à la partie manquante pour la majorité des poissons rejetés, soit : la tête ou le corps.

3.- Identification des bris de filets que vous croyez causés par les phoques (**nouveaux bris depuis la dernière pêche**)

- Identifier le nombre de nouveaux trous causés par les phoques
- Indiquer le nombre de filets qui doivent être réparés
- Indiquer le nombre de filets qui doivent être remplacés
- Temps requis pour la réparation

4.- Mortalité des phoques et présence de phoques dans les filets

- Nombre de phoques trouvés dans les filets.
 - Identification de l'espèce (phoque gris, ou commun)
 - Indiquer le nombre d'individus qui sont vivants et le nombre qui sont morts dans l'engin de pêche.
 - Description de la situation (ex. : plusieurs tours de filet autour de l'animal ou maille du filet autour du coup)
 - Marque particulière sur l'animal (ex. : plaies récentes ou autres)
 - Indiquer ce que vous avez dû faire pour dégager le phoque et le temps requis

5.- Observation de phoques autour des filets

- Inscrire le nombre de phoques autour des filets de pêche, l'espèce en question et la distance approximative les séparant de ces filets (donner une distance moyenne s'il y a plusieurs individus autour de ces filets)

Grille de prise de données pour les pêcheurs – filets maillants – Hareng

Prénom : _____
 Nom : _____

Secteur ou GPS : _____
 Date : 2004- -

1.- Quantité de poissons récoltés

(Unité de mesure : Kilogramme : _____ Livre : _____ Autres (spécifier) : _____)

Nombre de filets	Longueur totale	Nombre de jours que les filets sont tendus	Espèce	Poids
			Harengs	
			Autres espèces	

2.- Quantité de poissons rejetés (à cause des blessures ou mortalités occasionnées par les phoques)

Espèce	Poids approximatif	Partie manquante	
		Tête	corps
Harengs			
Autres espèces			

3.- Identification des bris occasionnés par les phoques (nouveaux bris depuis la dernière pêche)

Nombre de nouveaux trous dans les filets	Nombre de filets qui doivent être réparés	Nombre de filets qui doivent être remplacés	Temps de réparation

4.- Mortalité des phoques et présence de phoques dans les filets

Nombre de phoques trouvés dans les filets

Espèce	Nombre		Marque particulière	
	Vivant	Mort	Vivant	Mort
phoque gris (tête de cheval)				
phoque commun (tête de chien)				

Faire une description de la situation (au besoin, utiliser le verso pour ajouter des commentaires):

Indiquer ce que vous avez dû faire et le temps requis (au besoin, utiliser le verso pour ajouter des commentaires) :

5.- Observation des phoques autour des filets

Espèce	Nombre	Distance approximative
phoque gris (tête de cheval)		
phoque commun (tête de chien)		

Annexe 4

Calendrier pour la prise de données

82

[illegible]

Annexe 5

Définition des variables

DEFINITION DES VARIABLES POUR PECHEURS (ENTREVUE)

Type de pêche (TP)

- TP1 Fascine
- TP2 Casier à anguilles
- TP3 Filet maillants hareng
- TP4 Filet maillants esturgeon
- TP5 Filet maillant alose
- TP6 Cage à buccins
- TP7 Autre

Poisson pêché (PP)

- PP1 Hareng
- PP2 Esturgeon noir
- PP3 Esturgeon jaune
- PP4 Anguille
- PP5 Alose
- PP6 Éperlan
- PP7 Caplan
- PP8 Buccin
- PP9 Oursin
- PP10 autre

Saison de pêche (SP)

- SP1 printemps
- SP2 été
- SP3 automne
- SP4 toute la saison estivale

Secteur d'activité (SA)

- SA1 Région de la Capitale nationale
- SA2 De Québec à Rivière-Ouelle (inclusivement)
- SA3 de Saint-Denis-de-Kamouraska à Notre-Dame-du Portage (inclusivement)
- SA4 de Rivière-du-Loup à Trois-Pistole (inclusivement)
- SA5 de Trois-Pistole à Rimouski (inclusivement)
- SA6 de Pointe-au-Père à Métis
- SA7 Région de Charlevoix
- SA8 Isle-aux-Coudres
- SA9 Côte-Nord
- SA10 Sainte-Anne-des-Monts (extérieur de la zone d'étude)

Fréquence des interactions avec les phoques (FP)

- FP1 jamais
- FP2 très rare (1 à 2 fois par saison de pêche)
- FP3 occasionnelle (1 fois par mois)
- FP4 régulière (1 fois par semaine)
- FP5 fréquente (au moins 1 fois par jour)

Quelle espèce de phoque est présente selon vous autour de vos filets (ESP)

- ESP1 Phoque commun
- ESP2 Phoque gris
- ESP3 Les deux mentionnés précédemment
- ESP4 Poque du Groenland (à l'occasion)
- ESP5 Aucun
- ESP6 Espèce non précisée

Comment percevez-vous la présence des phoques autour de vos engins (PE)

- PE1 indifférent
- PE2 présence non désirée mais tolérable
- PE3 présence problématique

Période où la situation est plus fréquente (PF)?

- PF1 Constant
- PF2 Printemps
- PF3 Été
- PF4 automne

Les poissons sont blessés (PB)

- PB1 jamais
- PB2 rarement (quelque fois durant la saison de pêche)
- PB3 occasionnellement (quelques fois par pêche)
- PB4 souvent (à toutes les pêches)

Quelle est la fréquence des bris (FB)?

- FB1 jamais
- FB2 rarement (1 ou 2 fois durant la saison de pêche)
- FB3 occasionnellement (en moyenne 1 bris aux deux semaines)
- FB4 souvent (à toutes les pêches de nouveaux bris)

Que faites-vous lorsqu'il y a réparation (RE)?

- RE1 réparation temporaire
- RE2 réparation complète
- RE3 Changement des filets ou des casiers
- RE4 Aucune réparation à effectuer

Vous est-il déjà arrivé d'observer des phoques autour de vos engins (AE)?

- AE1 Non
- AE2 Oui

Vous est-il déjà arrivé de trouver des phoques vivants dans vos engins (PV)?

- PV1 Non
- PV2 Oui

Combien de phoques meurent à chaque année dans vos filets (PM)?

- PM1 0
- PM2 1 à 5
- PM3 5 et plus
- PM4 C'est déjà arrivé, mais aucune moyenne à faire par année.

Vous est-il déjà arrivé de trouver d'autres espèces dans vos engins (EEV ou EEM)?

- EE1 Non
- EEV2 Oui, béluga vivant
- EEM2 Oui, béluga mort
- EEV3 Oui, marsouin vivant
- EEM3 Oui, marsouin mort
- EEV4 Oui, dauphin sp vivant
- EEM4 Oui, dauphin sp mort
- EEV5 Oui, oiseaux marins vivants
- EEM5 oui, oiseaux marins morts
- EEV6 Oui, tortue luth vivante
- EEM6 Oui, tortue luth morte
- EE7 autre

La saison de pêche 2004 a-t-elle été une saison typique en terme de débarquement de poissons (DP)?

- DP1 Oui
- DP2 Non, meilleure
- DP3 Non, pire
- DP4 N'a pas pêché en 2004

La saison de pêche 2004 a-t-elle été une saison typique en terme de présence de phoques (SPP)?

- SPP1 Oui
- SPP2 Non, Moins de phoque que les années précédentes
- SPP3 Non, plus de phoques que les années précédentes
- SPP4 N'a pas pêché en 2004

La saison de pêche 2004 a-t-elle été une saison typique en terme de perte de poissons ou de baisse de qualité de poissons dues aux phoques (BQ)?

- BQ1 Oui
- BQ2 Non, meilleure
- BQ3 Non, pire
- BQ4 N'a pas pêché en 2004

DEFINITION DES VARIABLES POUR PECHEURS (SUIVI SUR LE TERRAIN EN 2004)

Secteur d'activité (SA)

- SA1 Région de la Capitale nationale
- SA2 De Québec à Rivière-Ouelle (inclusivement)
- SA3 de Saint-Denis-de-Kamouraska à Notre-Dame-du Portage (inclusivement)
- SA4 de Rivière-du-Loup à Trois-Pistole (inclusivement)
- SA5 de Trois-Pistole à Rimouski (inclusivement)
- SA6 de Pointe-au-Père à Métis
- SA7 Région de Charlevoix
- SA8 Isle-aux-Coudres
- SA9 Côte-Nord
- SA10 Sainte-Anne-des-Monts (extérieur de la zone d'étude)

Sortie effectuée le jour en question? (SO)

- SO1 non
- SO2 oui

SI OUI, REPONDRE AUX QUESTIONS SUIVANTES. SI NON, LAISSER TOMBER LE RESTE DES QUESTIONS.

Effort de pêche

Nombre de casiers a anguille (NA)

Répondre par le nombre exact de casiers sur l'ensemble des lignes

Nombre de lignes de casiers (NLC)

Répondre par le nombre exact

Nombre de filets esturgeons tendus (FET)

Répondre par le nombre exact

Longueur totale de filets esturgeons tendus (LTE)

Répondre par le nombre exact (en brasses)

Nombre de filets harengs tendus (NFH)

Répondre par le nombre exact

Longueur totale de filets harengs tendus (LTH)

Répondre par le nombre exact (en brasses)

Nombre de filets alose tendus (NAL)

Répondre par le nombre exact

Longueur totale de filets alose tendus (LNAL)

Répondre par la longueur exacte (en brasses)

Nombre de fascine (NF)

Répondre par le nombre exact

Quantité de poissons récoltée (toujours en lbs)

Quantité d'anguille récoltée (N'inclut pas les rejets) (LA)

Répondre par le nombre exact

Quantité d'anguille rejetée (LAR)

Répondre par le nombre exact

Quantité de hareng récoltée (N'inclut pas les rejets) (LH)

Répondre par le nombre exact

Quantité de hareng rejetée (LHR)

Répondre par le nombre exact

Quantité d'esturgeon noir récoltée (N'inclut pas les rejets) (LEN)

Répondre par le nombre exact

Quantité d'esturgeon noir rejetée (en nombre de poisson, et non en poids) (LENR)

Répondre par le nombre exact

Quantité d'esturgeon jaune récoltée (N'inclut pas les rejets) (LEJ)

Répondre par le nombre exact

Quantité d'esturgeon jaune rejetée (en nombre de poisson, et non en poids) (LEJR)

Répondre par le nombre exact

Quantité d'alose récoltée (N'inclut pas les rejets) (QA)

Répondre par le nombre exact

Quantité d'alose rejetée (QARR)

Répondre par le nombre exact

Quantité d'éperlan récoltée (N'inclut pas les rejets) (QE)

Répondre par le nombre exact

Quantité d'éperlan rejetée (QERR)

Répondre par le nombre exact

Quantité de capelan récoltée (N'inclut pas les rejets) (LC)

Répondre par le nombre exact

Quantité de capelan rejetée (LCR)

Répondre par le nombre exact

Quantité de autres espèces récoltée (N'inclut pas les rejets) (QAE)

Répondre par le nombre exact

Quantité de autres espèces rejetée (QAER)

Répondre par le nombre exact

Rapport phoque - poisson

Interaction avec les phoques? (IP)

- IP1 non
- IP2 oui

SI OUI, REPONDRE AUX QUESTIONS SUIVANTES. SI NON, LAISSER TOMBER LE RESTE DES QUESTIONS

Pourcentage d'anguilles démontrant des plaies (PA)

- PA1 ¼
- PA2 ½
- PA3 ¾
- PA4 tous
- PA5 aucun

Quantité d'anguilles rejetée à cause des phoques (en lbs)(QAR) == idem à LAR

Répondre par le nombre exact

Partie manquante du poisson (PMP)

- PM1 tête
- PM2 corps

Identification de nouveaux bris occasionnés par les phoques sur les engins

Nouveaux trous dans les engins (TA)

Répondre par le nombre exact

Nombre de réparations effectuées dans les engins (RA)

Répondre par le nombre exact

Temps de réparation pour les engins (minutes)(TRA)

Répondre par le nombre exact

Mortalité des phoques et présence de phoques dans les engins de pêche

Nombre de phoque gris que vous avez dû abattre (PGA)

Répondre par le nombre exact

Phoque vivant retrouvé dans l'engin de pêche? (PVE)

- PVE1 Non
- PVE2 Oui, phoque commun
- PVE3 Oui, phoque gris
- PVE4 Oui, phoque Sp

Phoque mort retrouvé dans l'engin de pêche? (PME)

PME1 Non

PME2 Oui, phoque commun

PME3 Oui, phoque gris

PME4 Oui, phoque sp

Observation de phoques communs autour des engins (OPCA)

Répondre par le nombre exact

Observation de phoques gris autour des engins (OPGA)

Répondre par le nombre exact

Observation de phoque sp. autour des engins (OPSA)

Répondre par le nombre exact

Distance moyenne approximative (en pieds) du ou des phoques de l'engin de pêche (DAE)

Répondre par le nombre exact

Annexe 6

Fiches descriptives des différentes espèces de phoques

PHOQUE COMMUN (*PHOCA VITULINA*)



Coloration : Taches claires sur un fond gris-brun

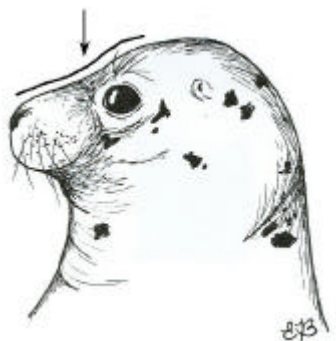
Masse : 100 kg

Longueur : 150 centimètres

Mise bas : Mai - juin



Forme du crâne : tête de chien



PHOQUE GRIS (*HALICHOERUS GRYPUS*)



Coloration : Dos foncé, ventre clair
Couleur brun, gris ou noir

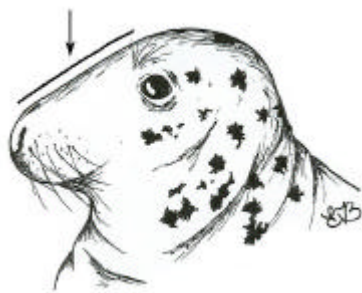
Taille : Mâle : 380 Kg
Femelle : 230 Kg

Longueur : Mâle : 230 cm
Femelle : 185 cm

Mise bas : Janvier - février



Forme du crâne : tête de cheval





PHOQUE DU GROENLAND (*PHOCA GROENLANDICA*)

Coloration : Deux larges bandes noires sur le dos des adultes, sur fond clair

Masse : 150 kg

Longueur : 170 centimètres

Mise bas : Février - mars



© René Trépanier



© René Trépanier



© Jean-Pierre Sylvestre