

Programme de rétablissement du pèlerin (*Cetorhinus maximus*) dans les eaux canadiennes du Pacifique

Pèlerin (population du Pacifique)



© Chris Gotschalk

Mai 2011



La série des programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*

Qu'est-ce que la *Loi sur les espèces en péril* (LEP)?

La LEP est une contribution majeure du gouvernement fédéral à l'effort national de protection et de conservation des espèces en péril au Canada. Cette loi entrée en vigueur en 2003 a notamment pour but de permettre le rétablissement des espèces sauvages qui, par suite de l'activité humaine, sont devenues des espèces disparues du pays, en voie de disparition ou menacées.

Qu'est-ce que le rétablissement?

Dans le contexte de la conservation des espèces en péril, le **rétablissement** est l'ensemble des mesures visant à arrêter ou à inverser le déclin d'une espèce en voie de disparition, menacée ou disparue du pays et à atténuer ou à supprimer les menaces pesant sur elle, de manière à améliorer ses chances de survie dans la nature. L'espèce est considérée comme **rétablie** lorsque son maintien à long terme dans la nature a été assuré.

Qu'est-ce qu'un programme de rétablissement?

Le programme de rétablissement d'une espèce est un document de planification énonçant ce qui doit être fait pour arrêter ou inverser son déclin découlant de l'activité humaine. Le programme de rétablissement précise les objectifs ainsi que les stratégies et les approches générales qui doivent être mises en œuvre. La planification détaillée se fait à l'étape du plan d'action.

Dans le cadre de l'*Accord pour la protection des espèces en péril*, les provinces et territoires du Canada ainsi que les trois organismes fédéraux qui doivent appliquer la LEP (Environnement Canada, Agence Parcs Canada et Pêches et Océans Canada) se sont engagés à élaborer des programmes de rétablissement. Les articles 37 à 46 de la LEP (www.sararegistry.gc.ca/approach/act/default_f.cfm) énumèrent les éléments que doivent contenir les programmes de rétablissement publiés dans la présente série et définissent le processus d'élaboration de ces programmes.

Les programmes de rétablissement (proposition) doivent être publiés sur le Registre public des espèces en péril dans l'année suivant l'inscription de l'espèce sauvage à la liste des espèces en péril lorsqu'il s'agit d'une espèce en voie de disparition et dans les deux ans suivant son inscription lorsqu'il s'agit d'une espèce menacée. Un délai de trois ou de quatre ans est autorisé pour les espèces inscrites au moment de l'entrée en vigueur de la LEP.

Prochaines étapes

Un plan d'action ou plus sera élaboré pour préciser les mesures particulières qui doivent être prises et, de ce fait, contribuer à la mise en œuvre du programme de rétablissement. Cependant, les orientations fixées dans le programme de rétablissement sont suffisantes pour qu'on puisse commencer à obtenir la participation des gestionnaires et des utilisateurs des terres, des collectivités ainsi que des intervenants aux activités de rétablissement. En outre, l'absence de certitude scientifique absolue ne saurait justifier le report de mesures efficaces visant à prévenir la disparition ou le déclin de l'espèce.

La série

La présente série réunit les programmes de rétablissement préparés ou adoptés par le gouvernement fédéral conformément à la LEP. La série s'accroîtra régulièrement avec l'inscription de nouvelles espèces et avec la mise à jour des programmes déjà publiés.

Pour en savoir plus

Pour de plus amples renseignements sur la *Loi sur les espèces en péril* et sur les projets de rétablissement, consulter le Registre public des espèces en péril (www.registrelep.gc.ca).

**Programme de rétablissement du pèlerin (*Cetorhinus maximus*) dans
les eaux canadiennes du Pacifique [proposition]**

2011

Citation recommandée :

Pêches et Océans Canada. 2011. Programme de rétablissement du pèlerin (*Cetorhinus maximus*) dans les eaux canadiennes du Pacifique [proposition]. Série des programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. ix + 30 p.

Exemplaires supplémentaires :

Vous pouvez télécharger des exemplaires de la présente publication à partir du Registre public des espèces en péril (www.registrelep.gc.ca).

Illustration de la couverture : Chris Gotschalk

Also available in English under the title :

“Proposed Recovery Strategy for the Basking Shark (*Cetorhinus maximus*) in Canadian Pacific Waters”.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2011.

Tous droits réservés.

ISBN 978-1-100-96307-5

Catalogue no. En3-4/95-2011F-PDF

Le contenu du présent document (à l'exclusion des illustrations) peut être utilisé sans permission, à condition que la source soit adéquatement citée.

PRÉFACE

Le pèlerin est un poisson marin qui relève de la responsabilité du gouvernement fédéral. La *Loi sur les espèces en péril* (LEP, article 37) exige que les ministres compétents préparent un programme de rétablissement pour les espèces inscrites comme étant disparues du pays, en voie de disparition ou menacées. La population de pèlerins du Pacifique a été inscrite comme étant menacée en vertu de la LEP en février 2010¹. L'élaboration du présent programme de rétablissement a été dirigée par Pêches et Océans Canada, Région du Pacifique, en collaboration avec l'Agence Parcs Canada, qui est un organisme compétent en ce qui concerne les individus de l'espèce qui sont présents dans les eaux fédérales qu'elle administre, en collaboration et en consultation avec un grand nombre de personnes, d'organismes et d'agences gouvernementales, comme on l'indique ci-après. Le programme de rétablissement respecte les exigences de la LEP pour ce qui est du contenu et du processus (articles 39-41).

La réussite du rétablissement de cette espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties qui participeront à la mise en œuvre des orientations formulées dans le présent programme de rétablissement et ne pourra reposer sur Pêches et Océans Canada, sur l'Agence Parcs Canada ou sur une autre instance uniquement. Le présent programme de rétablissement conseille les entités et les organismes qui peuvent participer ou qui souhaitent participer au rétablissement de l'espèce. Dans l'esprit de l'*Accord national pour la protection des espèces en péril*, le ministre des Pêches et des Océans et le ministre de l'Environnement, qui est responsable de l'Agence Parcs Canada, invitent les autorités responsables ainsi que tous les Canadiens à se joindre à Pêches et Océans Canada et à l'Agence Parcs Canada pour appuyer le présent programme et le mettre en œuvre au profit du pèlerin et de l'ensemble de la société canadienne. Pêches et Océans Canada et l'Agence Parcs Canada soutiendront dans la mesure du possible la mise en œuvre du présent programme, selon les ressources disponibles et compte tenu de leur responsabilité générale à l'égard de la conservation des espèces en péril.

Les buts, les objectifs et les approches de rétablissement présentés dans le présent programme sont fondés sur les meilleures connaissances actuelles et peuvent changer à la lumière de nouvelles observations. Le ministre des Pêches et des Océans et le ministre de l'Environnement, qui est responsable de l'Agence Parcs Canada, rendront compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

Un ou plusieurs plans d'action détaillant les mesures de rétablissement particulières à prendre pour assurer le rétablissement et la survie de l'espèce viendront compléter le présent programme de rétablissement. Le ministre des Pêches et des Océans et le ministre de l'Environnement, qui est responsable de l'Agence Parcs Canada, prendront les moyens de s'assurer que, dans la mesure du possible, les Canadiens intéressés ou touchés par ces mesures seront consultés.

¹ Le pèlerin est présent à l'échelle mondiale dans les eaux tempérées des plateaux côtiers; il vit au Canada dans deux unités désignables isolées sur le plan géographique, à savoir l'Atlantique et le Pacifique. Le présent programme de rétablissement a été élaboré tout particulièrement pour la population de pèlerins du Pacifique (COSEPAC, 2007).

AUTORITÉS RESPONSABLES

Le ministre des Pêches et des Océans et le ministre de l'Environnement, qui est responsable de l'Agence Parcs Canada, sont les ministres compétents pour la population de pèlerins du Pacifique. Le pèlerin migre tout le long de la côte de la Colombie-Britannique ainsi que dans des eaux administrées par l'Agence Parcs Canada.

AUTEURS

L'équipe de rétablissement du pèlerin de 2009-2010 a élaboré le présent programme de rétablissement pour Pêches et Océans Canada. La section 12 présente la liste des membres de l'équipe technique.

REMERCIEMENTS

Pêches et Océans Canada tient à remercier Scott Wallace et Gordon (Sandy) McFarlane pour leur contribution à l'élaboration du présent programme de rétablissement; Jacqueline King et Romney McPhie, de la Direction des sciences du MPO, pour leurs précieux conseils techniques sur les élastomères; Heather Brekke, Carole Eros et Adam Keizer, de la Direction de la gestion des pêches du MPO, ainsi que Jake Schweigert (MPO, Sciences) et Jenn Yakimishyn (Agence Parcs Canada) pour leurs précieux conseils et leur examen du document.

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

Conformément à la *Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*, une évaluation environnementale stratégique (EES) doit être effectuée pour tous les documents de planification du rétablissement produits en vertu de la LEP. L'objet d'une EES est d'intégrer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics afin de soutenir la prise de décisions éclairées sur le plan environnemental.

La planification du rétablissement profitera aux espèces en péril et à la biodiversité en général. Il est toutefois reconnu que des programmes peuvent produire, sans que cela soit voulu, des effets environnementaux négatifs qui dépassent les avantages prévus. Le processus de planification fondé sur des lignes directrices nationales tient directement compte de tous les effets environnementaux, notamment des incidences possibles sur les espèces ou les habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont intégrés directement dans le programme même, mais sont également résumés ci-après.

Le présent programme de rétablissement sera manifestement bénéfique pour l'environnement en favorisant le rétablissement de la population de pèlerins du Pacifique. La possibilité que le programme ait des effets négatifs non voulus sur d'autres espèces a été prise en considération. L'EES conclut que le présent programme profitera manifestement à l'environnement et qu'il n'entraînera aucun effet négatif important. À cet égard, le lecteur consultera plus

particulièrement l'annexe A, « Effets sur l'environnement et d'autres espèces » et la section 6, « Approches et stratégies générales en matière de rétablissement ».

RÉSIDENCE

La LEP définit la résidence comme suit : « gîte – terrier, nid ou autre aire ou lieu semblable – occupé ou habituellement occupé par un ou plusieurs individus pendant tout ou partie de leur vie, notamment pendant la reproduction, l'élevage, les haltes migratoires, l'hivernage, l'alimentation ou l'hibernation » [**LEP, paragr. 2(1)**].

Les descriptions de résidence ou les raisons pour lesquelles le concept de résidence ne s'applique pas à une espèce donnée sont publiées dans le Registre public des espèces en péril, à : www.sararegistry.gc.ca/sar/recovery/residence_f.cfm.

RÉSUMÉ

La population de pèlerins (*Cetorhinus maximus*) du Pacifique a été évaluée comme étant « en voie de disparition » en 2007 par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). En février 2010, la population a été inscrite comme étant « en voie de disparition » en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada, ce qui lui a conféré une protection légale.

Le pèlerin est le deuxième plus grand poisson du monde; le plus grand spécimen observé mesurait 12,2 m de longueur. Ce poisson s'alimente par filtration, principalement de zooplancton. Le pèlerin est présent à l'échelle mondiale dans les eaux tempérées des plateaux côtiers. Dans les eaux canadiennes du Pacifique, on considère qu'il fait partie d'une population nord-américaine qui migre dans les eaux de la Colombie-Britannique au printemps et à l'été et qui passe l'hiver au large de la Californie (McFarlane *et al.*, 2009). Son abondance actuelle dans les eaux canadiennes du Pacifique demeure inconnue, mais on estime qu'une certaine proportion pouvant atteindre l'ensemble de la population (321 à 535 individus) fréquente les eaux canadiennes du Pacifique sur une base saisonnière, annuelle et décennale (McFarlane *et al.*, 2009). Historiquement, d'importants regroupements de pèlerins étaient fréquemment observés sur une base saisonnière et largement répartis dans les eaux canadiennes du Pacifique (COSEPAC, 2007). À l'heure actuelle, on observe rarement le pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique; 13 observations uniquement ont été confirmées depuis 1996.

Les principaux facteurs qui limitent le rétablissement et la survie du pèlerin sont sa longue durée de vie (~50 ans), sa croissance et sa maturation lentes ainsi que sa faible fécondité, ce qui se traduit par une faible productivité en général. Même en l'absence de mortalité anthropique, les populations de pèlerins croissent très lentement. La population de pèlerins du Pacifique est menacée par divers facteurs anthropiques. Quatre catégories de menaces actuelles ont été relevées dans le présent programme de rétablissement, à savoir l'emmêlement dans des engins de pêche, les collisions avec des navires, le harcèlement associé aux activités maritimes et la disponibilité des proies. Le déclin de la population de pèlerins du Pacifique est attribuable en grande partie à la mortalité anthropique qui est survenue il y a entre 40 et 70 ans. Le présent programme de rétablissement présente des stratégies et des approches générales pour examiner les menaces et les limites auxquelles l'espèce fait face.

Les objectifs suivants en matière de population et de répartition orienteront les efforts de rétablissement du pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique :

1. Maintenir l'abondance actuelle des pèlerins.
2. Atteindre une croissance positive de la population de pèlerins d'ici 15 à 20 ans.
3. Obtenir une augmentation des regroupements de pèlerins (deux individus ou plus).
4. Maintenir la répartition du pèlerin.

On ne dispose pas de renseignements adéquats pour désigner l'habitat essentiel de l'espèce en ce moment. Les exigences en matière d'habitat du pèlerin n'ont pas été étudiées dans les eaux canadiennes du Pacifique, et aucun emplacement particulier n'a été relevé en tant que site de reproduction, de mise bas ou d'élevage. En conséquence, un calendrier d'études est inclus dans le présent document; ce calendrier expose les recherches nécessaires pour que l'on puisse obtenir

de l'information afin de désigner l'habitat essentiel de l'espèce. Soulignons qu'il faudra peut-être plusieurs dizaines d'années pour régler la question de la désignation de l'habitat essentiel étant donné la nature longévive de l'espèce, l'absence d'observations récentes documentées au Canada et la portée à long terme du présent programme de rétablissement. Un plan d'action viendra compléter le programme de rétablissement dans les cinq ans qui suivront sa publication finale.

RÉSUMÉ DE LA FAISABILITÉ DU RÉTABLISSEMENT

Le pèlerin est particulièrement vulnérable à la mortalité anthropique en raison de son arrivée tardive à la maturité, de sa faible fécondité, de sa longue période de gestation, des intervalles importants séparant les gestations, de sa faible productivité, de la ségrégation des populations selon le sexe, de l'utilisation d'un habitat qui soutient des pêches commerciales, de son absence de crainte des navires et de la faible taille actuelle de la population (COSEPAC, 2007). Il est difficile d'évaluer avec précision la faisabilité du rétablissement de la population de pèlerins du Pacifique en raison de notre méconnaissance des facteurs qui ont une incidence sur la survie et la productivité de l'espèce. La faisabilité du rétablissement est également associée aux efforts de rétablissement mis en œuvre dans la partie sud de l'aire de répartition de l'espèce (c.-à-d. aux États-Unis et au Mexique). Néanmoins, d'après la meilleure information disponible actuellement, on peut dire que le rétablissement de la population de pèlerins du Pacifique est faisable.

1. Est-ce que des individus aptes à se reproduire sont présents à l'heure actuelle ou le seront dans un avenir prévisible pour soutenir la population ou accroître l'abondance des individus?

Réponse : inconnue.

On ne sait pas si des individus aptes à se reproduire sont actuellement disponibles pour améliorer le taux de croissance de la population ou l'abondance des individus dans les eaux canadiennes. McFarlane *et al.* (2009) ont utilisé des modèles de la trajectoire des populations pour déterminer le potentiel de rétablissement de la population de pèlerins du Pacifique. Si une population reproductrice est présente dans les eaux canadiennes du Pacifique et qu'il ne survient aucune mortalité anthropique supplémentaire ni aucun changement additionnel dans l'habitat actuel, on estime qu'il faudra environ 200 ans pour que l'effectif de la population de pèlerins revienne à l'état où il était avant l'exploitation de l'espèce, si la mortalité anthropique est nulle (McFarlane *et al.*, 2009).

2. Y a-t-il suffisamment d'habitats appropriés disponibles pour soutenir l'espèce ou est-il possible de faire en sorte qu'il y ait suffisamment d'habitats appropriés disponibles en prenant des mesures de gestion ou de restauration de l'habitat?

Réponse : oui.

L'aire de répartition actuelle, les voies migratoires ainsi que les aires de reproduction, de mise bas et d'élevage du pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique demeurent inconnues. Certaines caractéristiques de l'habitat qui sont recherchées par l'espèce à certains stades de développement, comme une forte disponibilité saisonnière des aliments, sont connues, mais ces caractéristiques varient sur des échelles temporelles et spatiales. Ainsi, le pèlerin a tendance à se regrouper dans les zones de transition des plateaux côtiers où on observe une abondance accrue du zooplancton (Sims *et al.*, 2006). Qui plus est, l'abondance du zooplancton (la proie de prédilection) et la structure des communautés varient sur des échelles décennales, comme

l'atteste la période prolongée d'abondance relativement faible des copépodes observée dans certains secteurs du Pacifique Nord-Est de 1989 à 1997 (King, 2005). Des zones sont depuis toujours fréquentées régulièrement par de grands nombres de pèlerins (p. ex. la baie Barkley, la baie Clayoquot et le bras de mer Rivers); cependant, il est possible qu'un stock rétabli ne retourne pas dans ces zones. Il est probable que la disponibilité de l'habitat pour l'espèce n'ait pas changé. Le pèlerin est souvent associé à l'aire de répartition historique et actuelle du rorqual à bosse (*Megaptera novaeangliae*) (Wallace et Gisborne, 2006; Newton, comm. pers., 2007). Comme la répartition du rorqual à bosse n'a pas changé et que son abondance s'est accrue récemment, il semble raisonnable de conclure qu'un habitat approprié est disponible pour le pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique (McFarlane *et al.*, 2009).

3. Peut-on éliminer ou atténuer certaines menaces importantes pesant sur l'espèce ou son habitat par l'entremise de mesures de rétablissement?

Réponse : oui.

Les menaces susceptibles d'avoir une incidence sur le pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique sont précisées à la section 4, « Menaces ». Les menaces actuelles, par ordre d'importance, comprennent l'emmêlement dans des engins de pêche, les collisions avec des navires, le harcèlement et la disponibilité des proies. La première étape de l'atténuation des menaces importantes consiste à améliorer notre connaissance de l'écologie et de la biologie du pèlerin. Il sera ensuite possible de prendre des mesures de gestion à l'égard de ces menaces afin d'en limiter l'incidence. Comme les tendances relatives à la disponibilité des proies (considérée comme une menace peu préoccupante) dans le contexte du rétablissement du pèlerin n'ont pas été étudiées en profondeur, on ignore si cette menace peut être atténuée ou pas. Les mesures prises au Canada pour atténuer les menaces connues comprennent la modification des pratiques de pêche et d'aquaculture et l'élaboration d'un code de conduite pour l'observation par le public et d'autres outils de sensibilisation du public (pour une liste complète de ces mesures, voir la section 6.1, « Tableau de planification du rétablissement »). Parallèlement à ces mesures, la collaboration entre le gouvernement canadien et ceux des États-Unis et du Mexique favorisera le rétablissement de l'espèce dans l'ensemble de son aire de répartition.

4. Est-ce que les techniques de rétablissement nécessaires existent pour que l'on puisse atteindre les objectifs en matière de répartition et de population, ou encore est-il possible d'en élaborer dans un délai raisonnable?

Réponse : oui.

Même si aucune pêche dirigée ou aucun programme d'élimination n'a été mis en œuvre depuis plus de 40 ans, on estime que le déclin de la population de pèlerins dans les eaux canadiennes du Pacifique par rapport au niveau qu'elle affichait avant l'exploitation dépasse toujours 90 %. Cela peut être en partie attribuable aux cas de mortalité actuellement occasionnés par des emmêlements dans des engins de pêche et des prises accessoires ou, en partie, au manque de connaissances sur la population et la répartition de cette espèce (McFarlane *et al.*, 2009). Comme on l'a mentionné précédemment, le pèlerin est particulièrement vulnérable à la mortalité anthropique en raison de son arrivée tardive à la maturité, de sa faible fécondité, de sa longue

période de gestation, des intervalles importants séparant les gestations, de sa faible productivité, de la ségrégation des populations selon le sexe, de l'utilisation d'un habitat qui soutient des pêches commerciales, de son absence de crainte des navires et de la faible taille actuelle de la population. Les techniques de rétablissement nécessaires existent et sont considérées comme efficaces. Par exemple, la modification des pratiques de pêche et d'aquaculture ainsi que la collaboration entre les gouvernements canadien, américain et mexicain; cependant, on estime qu'il faudra environ 200 ans avant que l'effectif ne revienne à ce qu'il était avant l'exploitation si la mortalité anthropique est réduite à zéro (McFarlane *et al.*, 2009).

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	i
AUTORITÉS RESPONSABLES.....	ii
AUTEURS	ii
REMERCIEMENTS.....	ii
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE.....	ii
RÉSIDENCE	iii
RÉSUMÉ	iv
RÉSUMÉ DE LA FAISABILITÉ DU RÉTABLISSEMENT	vi
1. Renseignements sur l'évaluation de l'espèce par le COSEPAC	1
2. Information sur la situation de l'espèce	2
3. Description de l'espèce et de ses besoins	3
3.1 Description de l'espèce	3
3.2 Besoins du pèlerin.....	4
4. Menaces	4
4.1 Classification des menaces.....	5
4.2 Description des menaces.....	7
5. Population et répartition	10
5.1 Contexte relatif à la population et à la répartition	10
5.2 Objectifs en matière de population et de répartition	14
6. Approches et stratégies générales en matière de rétablissement.....	14
6.1 Mesures déjà prises ou en cours	14
6.2 Planification du rétablissement.....	15
6.3 Texte explicatif sur le tableau de la planification du rétablissement	18
7. Désignation de l'habitat essentiel.....	18
7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce.....	18
7.2 Calendrier des études pour désigner l'habitat essentiel.....	19
8. Autres exigences en matière d'information sur l'espèce	20
9. Mesure des progrès	21
10. Énoncé sur les plans d'action	22
11. Références.....	23
12. Membres de l'équipe de rétablissement.....	26
ANNEXE A – Effets sur l'environnement et d'autres espèces.....	27
ANNEXE B – Dossier sur la collaboration et la consultation	28
ANNEXE C – Terminologie des caractéristiques des menaces	30

1. RENSEIGNEMENTS SUR L'ÉVALUATION DE L'ESPÈCE PAR LE COSEPAC

Date de l'évaluation : avril 2007

Nom commun (population) : pèlerin – population du Pacifique

Nom scientifique : *Cetorhinus maximus*

Désignation selon le COSEPAC : en voie de disparition

Justification de la désignation

Cette espèce de requin est la seule espèce subsistante de la famille des cétorhinidés. Partout sur le globe, l'espèce occupe les eaux tempérées des plateaux côtiers et existe sous la forme de deux unités désignables géographiquement isolées au Canada, celle de l'Atlantique et celle du Pacifique. L'espèce est vulnérable à la mortalité causée par les prises accessoires en raison de sa faible productivité intrinsèque. Les femelles ne parviennent à maturité que vers l'âge de 16 à 20 ans, leur période de gestation dure de 2,6 à 3,5 ans (la plus longue gestation connue chez les vertébrés), et elles ne donnent naissance qu'à environ six petits à la fois. L'espèce est particulièrement sujette à s'emmêler dans des engins de pêche ou à entrer en collision avec des navires en raison de sa grande taille, de sa tendance à nager près de la surface de l'eau, du fait qu'elle ne craint pas les navires et de son aire de répartition qui s'étend le long des côtes et qui chevauche des zones de pêche et de navigation. Avant 1970, les grands regroupements de ce requin étaient couramment observés de manière saisonnière dans les eaux canadiennes du Pacifique, mais seulement six observations ont été confirmées depuis 1996. Cette diminution spectaculaire de l'abondance est attribuable à la pêche dirigée au pèlerin à des fins d'extraction d'huile de foie (1941-1947) et à un programme d'éradication (jusqu'en 1970) dans le cadre duquel des centaines, voire des milliers, d'individus ont été tués entre 1945 et 1970. La population historique minimale, reconstituée à partir des captures documentées, comptait au moins 750 individus, alors que la population actuelle est virtuellement nulle, indiquant un déclin de plus de 90 % en moins de deux générations. On pense que l'espèce migre de façon saisonnière entre le Canada et la Californie, où des regroupements régionaux ont gravement été réduits par la pêche pratiquée par le passé. Une immigration de source externe au Canada est peu probable.

Occurrence au Canada : Océan Pacifique

Historique de la désignation selon le COSEPAC

Espèce désignée « en voie de disparition » en avril 2007. Évaluation fondée sur un nouveau rapport de situation.

2. INFORMATION SUR LA SITUATION DE L'ESPÈCE

À l'échelle mondiale, la situation du pèlerin comporte diverses désignations. Selon la Liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN), le pèlerin est considéré comme vulnérable à l'échelle mondiale et en voie de disparition dans le Pacifique Nord (Fowler, 2005). Le pèlerin figure à l'annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES, 2009), et il figure également aux annexes I et II de la Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS) depuis 2005 (CMS, 2010a). En février 2010, les délégués de la CMS se sont entendus sur le contenu d'un protocole d'entente sur la conservation des requins migrateurs (CMS, 2010b). En 2010, le U.S. National Marine Fisheries Service, qui relève de la National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA), a déclaré que la population de pèlerins du Pacifique était « préoccupante » (NOAA, 2010).

L'aire de répartition de la population de pèlerins du Pacifique se situe sur le plateau continental, depuis le centre de la Colombie-Britannique jusqu'au sud de la Californie (MPO, 2009). Environ 30 % de son aire de répartition latitudinale observée se trouve dans les eaux canadiennes. Des données de suivi par satellite récentes provenant de l'Atlantique Nord semblent indiquer que le pèlerin migre sur des distances beaucoup plus grandes et utilise des habitats plus profonds que ce que l'on croyait auparavant (Gore *et al.*, 2008; Skomal *et al.*, 2009). Il est donc probable que l'aire de répartition de la population de pèlerins du Pacifique soit différente de celle décrite présentement.

3. DESCRIPTION DE L'ESPÈCE ET DE SES BESOINS

3.1 Description de l'espèce

Le pèlerin est le deuxième plus grand poisson du monde et peut atteindre 12,2 m de longueur. Les connaissances actuelles sur le cycle biologique de ces requins indiquent qu'il s'agit d'une espèce longévive (~50 ans), à croissance lente et à maturité tardive qui affiche probablement une faible fécondité et, dans l'ensemble, une faible productivité (McFarlane *et al.*, 2009). On pense qu'ils s'alimentent principalement du zooplancton présent dans la colonne d'eau en filtrant leurs proies à l'aide de leurs branchiténies, une adaptation spécialisée. Certaines données laissent sous-entendre qu'il peut également s'alimenter d'autres types de proies (COSEPAC, 2007). La population du pèlerin du Pacifique appartiendrait à une population unique qui effectue des migrations saisonnières. Cette affirmation est fondée sur des observations historiques qui ont permis de constater que le pèlerin disparaissait des eaux de la Californie au printemps et au début de l'été (Squire, 1967; 1990), phénomène qui coïncidait avec l'apparition du pèlerin dans les eaux de la Colombie-Britannique (Darling et Keogh, 1994). Des données de marquage par satellite récentes provenant de l'Atlantique Nord révèlent que le pèlerin peut effectuer de très longues migrations dans les bassins océaniques et les hémisphères et qu'il passe des périodes importantes loin sous la surface (Gore *et al.*, 2008; Skomal *et al.*, 2009). Du fait que le pèlerin présente une très faible diversité génétique et une différenciation extrêmement minime entre les bassins océanographiques, il nous est impossible de désigner des populations distinctes à partir des différences génétiques (Hoelzel *et al.*, 2006). Jusqu'à maintenant, aucune analyse génétique n'a été effectuée pour la population de pèlerins du Pacifique Nord.

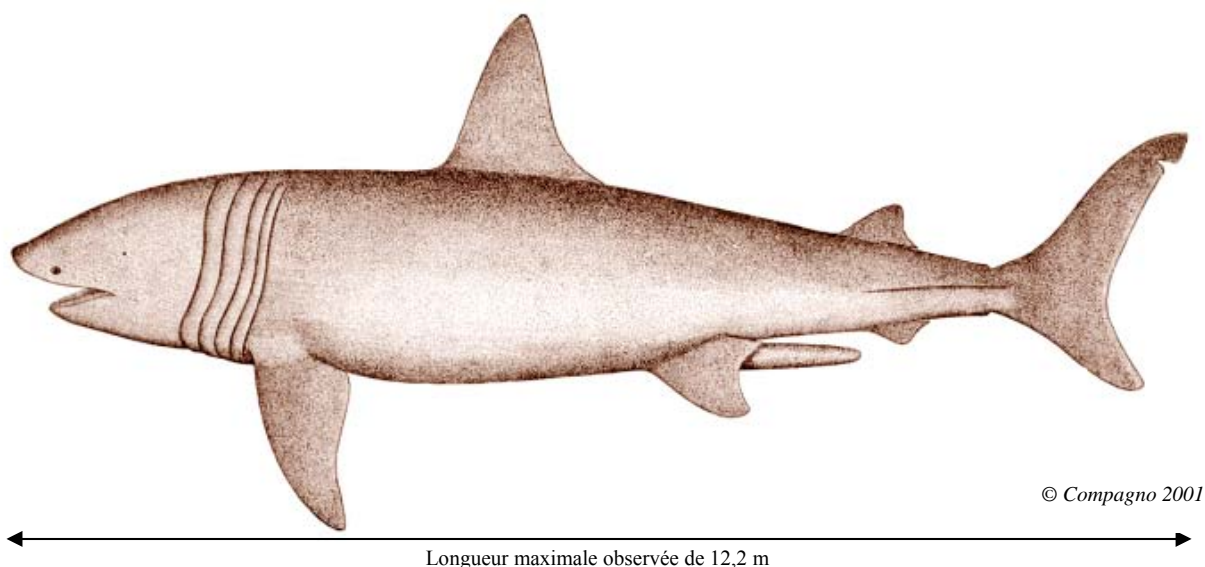


Figure 1. Représentation d'un pèlerin.

3.2 Besoins du pèlerin

Compte tenu de sa grande taille et de sa stratégie d'alimentation planctivore, le pèlerin a besoin de conditions océanographiques qui entraînent une concentration des proies. Les conditions nécessaires peuvent changer sur des échelles spatiales et temporelles relativement petites (Sims et Quayle, 1998). Par exemple, un secteur qui offre un habitat d'alimentation approprié une journée peut ne plus l'offrir le lendemain. D'après l'expérience acquise ailleurs, les structures géologiques particulières (c.-à-d. les promontoires, les bancs) qui entraînent une concentration des proies sont utilisées régulièrement par le pèlerin (Sims et Quayle, 1998; McFarlane *et al.*, 2009; Gore *et al.*, 2010). Dans le nord-ouest de l'Atlantique, on a calculé que le pèlerin avait besoin d'une densité minimale de proies se situant entre 0,55 et 0,74 g·m⁻³ pour obtenir un gain énergétique net (Sims, 1999).

Dans les eaux canadiennes du Pacifique, aucun secteur particulier n'a été recensé pour la reproduction, la mise bas ou l'élevage (COSEPAC, 2007). Historiquement, certains secteurs ont été fréquentés par le pèlerin de façon régulière (baie Barkley, baie Clayoquot et bras de mer Rivers). Certaines caractéristiques de l'habitat qui sont recherchées par l'espèce à certains stades de développement, comme une forte disponibilité saisonnière des aliments, sont connues, mais ces caractéristiques varient sur des échelles temporelles et spatiales. Ainsi, le pèlerin a tendance à se regrouper dans les zones de transition des plateaux côtiers où on observe une abondance accrue du zooplancton (Sims *et al.*, 2006). Qui plus est, l'abondance du zooplancton (la proie de prédilection) et la structure des communautés varient sur des échelles décennales, comme on l'a observé durant la période prolongée d'abondance relativement faible des copépodes dans certains secteurs du Pacifique Nord-Est, de 1989 à 1997 (King, 2005). À l'échelle mondiale, le pèlerin a été observé dans des eaux de surface dont la température variait de 8 à 24 °C, mais il affiche une préférence pour des eaux se situant entre 9 et 16 °C (Sims *et al.*, 2003).

Les principaux facteurs qui limitent le rétablissement et la survie du pèlerin sont leur croissance lente ainsi que leur maturité tardive et leur faible fécondité, ce qui se traduit par une faible productivité globale. Même en l'absence de mortalité anthropique, les populations de pèlerins croissent très lentement. On a constaté un peu partout dans le monde que, même à de faibles niveaux de mortalité anthropique, les populations de pèlerins déclinent (Gore *et al.*, 2010). Les pèlerins utilisent souvent les eaux de surface, ce qui les rend particulièrement vulnérables à la mortalité anthropique. Dans d'autres régions, on a constaté que les femelles étaient plus souvent à la surface que les mâles, ce qui augmente le risque pesant sur les populations (COSEPAC, 2007). Lorsqu'il est dans les eaux de surface, le pèlerin peut s'emmêler dans des engins de pêche, être prélevé directement, être perturbé, être blessé ou entrer en collision avec des navires. La population de pèlerins du Pacifique est en voie de disparition principalement en raison de la mortalité anthropique qui est survenue il y a entre 40 et 70 ans. Lorsque le pèlerin est en surface, c'est surtout pour s'alimenter (COSEPAC, 2007); cependant, on a également observé ce que l'on suppose être des comportements reproducteurs (Harvey Clark, 1999; Gore *et al.*, 2010).

4. MENACES

La population de pèlerins du Pacifique est menacée par divers facteurs anthropiques. Quatre catégories de menaces actuelles ont été relevées dans le présent programme de rétablissement, à

savoir l’emmêlement dans des engins de pêche, les collisions avec des navires, le harcèlement associé aux activités maritimes et la disponibilité des proies. Parmi les menaces historiques, mentionnons l’emmêlement dans des engins de pêche, les efforts d’éradication et les pêches dirigées. L’incidence de certaines ou de l’ensemble des menaces actuelles peut avoir un effet sur le comportement normal ou l’utilisation de l’habitat ou, encore, peut se traduire par une mortalité directe. Les menaces passées et actuelles dans les eaux canadiennes sont également présentes dans les parties américaine et mexicaine de l’aire de répartition de l’espèce. Ailleurs dans le Pacifique Nord, y compris les régions côtières de l’Asie, le pèlerin a connu un déclin qui serait principalement attribuable à l’exploitation directe. Les pèlerins risquent également de s’emmêler dans les filets dérivants utilisés en haute mer dans le Pacifique Nord; même si la pêche au calmar a été interdite en 1992, les pèlerins peuvent encore être vulnérables à d’autres pêches au filet dérivant pratiquées en haute mer (McFarlane *et al.*, 2009). On ne sait pas dans quelle mesure la population du Pacifique Nord-Est est liée aux populations du milieu et du nord-ouest du Pacifique. Comme cette population migre dans les eaux canadiennes, américaines et mexicaines du Pacifique, il est évident qu’une collaboration internationale s’impose.

4.1 Classification des menaces

Tableau 1. Tableau de classification des menaces

Les menaces suivantes ont été relevées et classées par ordre d’importance, les menaces les plus grandes pesant sur la survie de l’espèce apparaissant au haut du tableau. Les menaces actuelles et historiques sont présentées sous des rubriques distinctes. Il convient de noter que seules les menaces actuelles ont été classées. Les menaces historiques sont indiquées en raison de l’impact qu’elles ont eu sur la population, mais n’ont pas été prises en considération dans le classement, du fait qu’elles ne concernent plus la population actuelle. Les menaces ont été relevées à partir des meilleures données disponibles, comme le rapport de situation du COSEPAC (COSEPAC, 2007), l’évaluation du potentiel de rétablissement (McFarlane *et al.*, 2009) ainsi que des données nouvelles ou mises à jour. Une description détaillée de chaque menace est donnée à la suite du tableau. L’annexe C donne d’autres explications sur les caractéristiques des menaces.

MENACES ACTUELLES			
1 Emmêlement dans des engins de pêche		Caractéristiques de la menace	
Catégorie de menace	Mortalité accidentelle	Étendue	Généralisée
			Locale Globale
Menace générale	Pêche/aquaculture	Occurrence	Actuelle
		Fréquence	Récurrente
Menace particulière	Emmêlement dans des engins de pêche, prises accessoires, changement de comportement	Gravité	Élevée
		Certitude causale	Élevée
Stress	Réduction de la taille/viabilité de la population, disparitions locales, petite population	Niveau de préoccupation	Élevé

2 Collision avec des navires		Caractéristiques de la menace		
Catégorie de menace	Mortalité accidentelle	Étendue	Généralisée	
			<i>Locale</i>	<i>Globale</i>
Menace générale	Transport maritime	Occurrence	Actuelle	
		Fréquence	Récurrente	
Menace particulière	Collision avec des navires, perturbation du comportement ou du cycle biologique, dommages ou blessures aux individus	Gravité	Inconnue	
		Certitude causale	Faible	
Stress	Réduction de la taille/viabilité de la population, moins bonne condition physique, blessures, mortalité	Niveau de préoccupation	Moyen	
3 Harcèlement		Caractéristiques de la menace		
Catégorie de menace	Perturbation ou dommages	Étendue	Généralisée	
			<i>Locale</i>	<i>Globale</i>
Menace générale	Activités maritimes	Occurrence	Actuelle	
		Fréquence	Récurrente	
Menace particulière	Perturbation du comportement ou du cycle biologique, dommages ou blessures aux individus	Gravité	Inconnue	
		Certitude causale	Faible	
Stress	Changements comportementaux, productivité réduite, mortalité naturelle accrue	Niveau de préoccupation	Faible	
4 Disponibilité des proies		Caractéristiques de la menace		
Catégorie de menace	Climat et désastres naturels	Étendue	Généralisée	
			<i>Locale</i>	<i>Globale</i>
Menace générale	Changement du climat et des conditions océanographiques	Occurrence	Inconnue	
		Fréquence	Inconnue	
Menace particulière	Réduction de l'habitat d'alimentation et de la disponibilité des proies	Gravité	Inconnue	
		Certitude causale	Moyenne	
Stress	Productivité réduite, mortalité naturelle accrue	Niveau de préoccupation	Faible	
MENACES HISTORIQUES				
- Emmêlement dans des engins de pêche (historique)		Caractéristiques de la menace		
Catégorie de menace	Mortalité accidentelle	Étendue	Généralisée	
			<i>Locale</i>	<i>Globale</i>

Menace générale	Pêche	Occurrence		Historique
		Fréquence		Continue
Menace particulière	Emmêlement dans des engins de pêche	Gravité		Élevée
		Certitude causale		Élevée
Stress	Réduction de la taille/viabilité de la population, population locale décimée, petite population	Niveau de préoccupation		s.o.
- Efforts d'éradication		Caractéristiques de la menace		
Catégorie de menace	Perturbation ou dommages	Étendue	Localisée	
			Locale	Globale
Menace générale	Abattage sélectif	Occurrence	Historique	
		Fréquence	Ponctuelle	
Menace particulière	Programme d'éradication	Gravité	Élevée	
		Certitude causale	Élevée	
Stress	Réduction de la taille/viabilité de la population, disparitions locales, petite population	Niveau de préoccupation		s.o.
- Pêche dirigée		Caractéristiques de la menace		
Catégorie de menace	Utilisation de la ressource biologique	Étendue	Généralisée	
			Locale	Globale
Menace générale	Pêche commerciale, pêche récréative	Occurrence		Historique
		Fréquence		Continue
Menace particulière	Prélèvements	Gravité		Élevée
		Certitude causale		Élevée
Stress	Réduction de la taille/viabilité de la population, disparitions locales, petite population	Niveau de préoccupation		s.o.

4.2 Description des menaces

Menaces actuelles

Emmêlement dans des engins de pêche

Les causes de mortalité anthropique connues présentement pour la population de pèlerins du Pacifique sont associées principalement aux interactions continues avec des engins de pêche. Historiquement, les zones connues d'occurrence élevée coïncidaient avec des zones de pêche

productives, ce qui est vraisemblablement encore le cas aujourd'hui. L'utilisation conjointe de zones productives augmente la probabilité d'interaction avec les engins de pêche et les navires. À l'échelle mondiale, on a observé des pèlerins qui étaient emmêlés dans des filets maillants, des chaluts (de fond, pélagiques et à crevettes), des palangres, des lignes de casiers et des sennes (Wallace et Gisborne, 2006). Le pèlerin serait également vulnérable aux emmêlements avec l'équipement utilisé en aquaculture, comme des filets et des lignes (COSEPAC, 2007). Depuis 1996, les seuls cas de mortalité signalés chez le pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique ont été quatre observations faites sur des chalutiers pêchant le poisson de fond (COSEPAC, 2007). Ces quatre captures accidentelles représentent une proportion élevée des 13 observations confirmées² dans les eaux canadiennes du Pacifique pendant cette période. Dans les zones connues d'occurrence historique élevée (voir la figure 2), les emmêlements étaient associés à des lignes de casiers, à des filets maillants, à des chaluts et à des installations aquicoles. Dans l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce, on a récemment observé des pèlerins prisonniers dans des filets maillants en Basse-Californie (Sandoval-Castillo *et al.*, 2005) et en Californie. L'évaluation du potentiel de rétablissement de cette population permet d'avancer qu'un taux de mortalité annuelle pour l'ensemble de l'aire de répartition se situant entre 10 et 17 individus serait acceptable (McFarlane *et al.*, 2009). La mortalité documentée dans les eaux canadiennes est inférieure à un spécimen par année; la mortalité ailleurs dans l'aire de répartition de l'espèce demeure inconnue. Qui plus est, étant donné qu'on a observé des pèlerins en regroupements serrés, il est possible que plusieurs requins puissent s'emmêler en même temps dans des engins de pêche. En raison de la faible taille de leur population et de l'incertitude entourant celle-ci, de la vulnérabilité historique de l'espèce aux emmêlements dans des engins de pêche, des taux de mortalité élevés des poissons emmêlés et de l'incertitude entourant les taux d'emmêlements réels ailleurs dans l'aire de répartition de l'espèce, le niveau de préoccupation associé à cette menace est considéré comme étant « élevé ».

Collision avec des navires

Souvent, le pèlerin s'alimente en se déplaçant lentement à la surface de l'eau et, par conséquent, il est possible qu'il y ait des contacts entre des bateaux (coque et hélice) et des requins. Les collisions avec des navires, comme celles qui sont observées dans le cadre de projets d'identification photographique, sont chose courante dans les secteurs où les pèlerins sont présents en plus grand nombre, comme dans le nord-est de l'Atlantique (Gore *et al.*, 2010). Les pèlerins semblent attirés par les hélices des bateaux, peut-être par le bruit qu'elles produisent (Darling et Keogh, 1994). Plusieurs pèlerins observés dans la baie Clayoquot, au début des années 1990, présentaient des cicatrices révélant des contacts avec des hélices de bateaux (Darling et Keogh, 1994). Aucune collision récente avec des navires n'a été signalée dans les eaux canadiennes du Pacifique ou ailleurs dans l'aire de répartition de l'espèce. L'étendue de cette menace et les conséquences qu'ont les collisions avec des navires sur la population demeurent inconnues. Le niveau de préoccupation associé à cette menace est considéré comme étant « moyen ».

² Dans le cadre du présent programme de rétablissement, « confirmée » renvoie à une identification photographique/vidéo ou à une source expérimentée (p. ex. observateur à bord d'un navire).

Harcèlement

Historiquement, il était courant que des pèlerins soient dérangés le long de la côte de la C.-B. (p. ex. par des tirs d'arme à feu, la collision volontaire causée par des petits bateaux) (Wallace et Gisborne, 2006). Même si l'étendue de cette menace demeure inconnue à l'heure actuelle pour la côte de la C.-B., on prévoit que si la population de pèlerins augmente, le harcèlement prenant la forme de perturbations provoquées par les bateaux utilisés pour l'écotourisme ou par des individus pourra avoir une incidence sur le comportement d'alimentation normal en surface, comme on l'a observé dans le nord-est de l'Atlantique (Gore *et al.*, 2010). Les impacts qu'ont sur les requins en général les bruits sous-marins occasionnés par les activités d'exploration sismique, des explosions ou d'autres sources de bruits ne sont pas bien documentés. Dans l'ensemble, le niveau de préoccupation associé à cette menace est considéré comme étant « faible ».

Disponibilité des proies

Les données recueillies dans l'aire de répartition mondiale de l'espèce indiquent que le pèlerin s'alimente principalement de copépodes calanoïdes lorsqu'il se trouve dans les eaux de surface (Sims, 2008); cependant, les préférences alimentaires et la composition du régime alimentaire des individus de la population de pèlerins du Pacifique demeurent inconnues. On connaît mal les proies consommées dans les eaux profondes, mais il est possible qu'il s'agisse de formes plus grandes de zooplancton. Le contenu stomacal d'un pèlerin capturé dans les eaux de subsurface (~100 m) au large de la côte est du Japon était constitué uniquement de crevettes pélagiques (*Sergestes similis*), ce qui laisse sous-entendre que les proies de plus grande taille (p. ex. les euphausiacés) peuvent constituer une partie importante du régime alimentaire du pèlerin (Sims, 2008). On ignore également si le pèlerin peut choisir d'autres proies pendant les périodes de faible abondance des copépodes. Les pèlerins sont fortement adaptés pour s'alimenter de petit zooplancton (~2 mm) et affichent une préférence avérée pour un éventail limité de proies dans les eaux de surface. À de petites échelles spatiales et temporelles, la répartition et l'occurrence des pèlerins semblent fortement liées à l'abondance du zooplancton (Sims, 2008). En outre, dans le nord-est de l'Atlantique, les tendances à long terme que présentent les observations en surface sont corrélées avec la température à la surface de la mer, laquelle peut également avoir une incidence sur l'abondance et la répartition du zooplancton (Sims, 2008). Une baisse à long terme de la disponibilité des proies en raison de causes naturelles ou anthropiques aura certainement une incidence sur le comportement du pèlerin et pourrait menacer la population dans son ensemble, compte tenu de sa faible abondance. Les tendances relatives à la disponibilité des proies, dans le contexte du rétablissement du pèlerin, n'ont pas été étudiées en profondeur. Le niveau de préoccupation associé à cette menace est considéré comme étant « faible ».

Menaces historiques

Emmêlement dans des engins de pêche

Dès 1901, on a observé des pèlerins prisonniers de filets maillants utilisés pour pêcher le saumon dans les eaux canadiennes du Pacifique. Les aires de pêche au saumon productives de la baie Barkley et du bras de mer Rivers sont des zones où plusieurs interactions ont été signalées

(Wallace et Gisborne, 2006). On estime qu'entre 400 et 1 500 pèlerins peuvent être morts après s'être emmêlés dans des engins de pêche entre 1942 et 1969 (COSEPAC, 2007). Des cas d'emmêlement dans des engins de pêche ont aussi été signalés dans la partie américaine de l'aire de répartition de l'espèce au cours des années 1880 et 1920 (Thomas, 2004). Cette menace a entraîné une diminution de la population, laquelle a même été décimée à certains endroits.

Efforts d'éradication

Entre 1943 et 1954, le nombre de pèlerins prisonniers dans des filets maillants utilisés pour la pêche au saumon dans les eaux canadiennes du Pacifique a augmenté (Wallace et Gisborne, 2006). Pour aider les pêcheurs, un programme d'éradication dirigée a été mis en œuvre de 1955 à 1969. Les pèlerins étaient tués à l'aide d'une grande lame installée sur la proue d'un navire de patrouille des pêches. Les registres gouvernementaux indiquent que 413 pèlerins ont été tués à l'aide de cette méthode (Wallace et Gisborne, 2006). Outre la méthode de la lame, les navires de patrouille avaient également comme directive de foncer sur les pèlerins lorsque l'occasion se présentait (COSEPAC, 2007). Un petit effort d'éradication a également été consenti en 1943 dans le bras de mer Rivers, où six requins ont été tués (Wallace et Gisborne, 2006).

Pêche dirigée

Les registres historiques révèlent que la majeure partie de la pêche commerciale au pèlerin pratiquée dans les eaux canadiennes du Pacifique a eu lieu entre 1941 et 1947 dans la baie Barkley et qu'il y a probablement eu quelques autres pêches dans les années 1920 (Wallace et Gisborne, 2006). On pêchait alors le pèlerin principalement pour extraire l'huile que contient son foie massif. On ne dispose cependant pas de suffisamment d'information pour estimer avec précision le nombre de requins que l'on a tués afin d'exploiter commercialement leur huile. Outre la pêche commerciale, le harponnage récréatif de pèlerins était une activité répandue entre 1940 et le milieu des années 1960 (COSEPAC, 2007). Dans la baie Monterrey, le pèlerin a fait l'objet d'une pêche commerciale qui a débuté au milieu des années 1920 et qui s'est poursuivie jusqu'en 1952 (Thomas, 2004). Pendant cette période, les débarquements américains ont varié de 25 à 200 requins par année (McFarlane *et al.*, 2009). Une pêche récréative au harpon a également eu lieu pendant cette période.

5. POPULATION ET RÉPARTITION

5.1 Contexte relatif à la population et à la répartition

Populations et répartition mondiale

Le pèlerin est présent dans les eaux tempérées des plateaux côtiers de tous les océans de la planète, mais de façon circonscrite (Froese et Pauly, 2010). Selon la Liste rouge de l'IUCN, le pèlerin est considéré comme vulnérable à l'échelle mondiale et en voie de disparition dans le Pacifique Nord (Fowler, 2005). Dans le Pacifique Nord, on rencontre le pèlerin en Chine, au Japon, en Alaska et depuis la Colombie-Britannique jusqu'aux États-Unis et au Mexique, au sud (Compagno, 2001). Les pèlerins qui sont présents dans les eaux canadiennes du Pacifique font

partie d'une population nord-américaine qui migre vers les eaux de la Colombie-Britannique au printemps et à l'été et qui passe l'hiver au large de la Californie. La population de pèlerins du nord-est du Pacifique est présente principalement dans des eaux relevant de la compétence du Canada et des États-Unis. Des prises ont été signalées dans les eaux internationales et au moins deux prises ont eu lieu récemment dans les eaux mexicaines. Les données sur le pèlerin dans les eaux mexicaines sont peu nombreuses, mais il s'agit vraisemblablement d'individus de la même population que celle visée par le présent programme de rétablissement. Les pèlerins présents dans les eaux américaines du Pacifique ont connu un déclin d'au moins la même ampleur que celui observé au large de la côte de la Colombie-Britannique. Depuis 1994, les observations de pèlerins sont extrêmement rares le long de la côte du Pacifique, tant aux États-Unis qu'au Canada. Qui plus est, depuis 1993, on n'a pas observé de groupe de pèlerins supérieur à deux ou trois individus dans les eaux canadiennes et américaines du Pacifique. La meilleure estimation de l'abondance actuelle du pèlerin dans ces eaux se situe entre 321 et 535 individus (McFarlane *et al.*, 2009). Dans cette étude, on a estimé que la population mondiale de pèlerins avant l'exploitation de l'espèce (p. ex. avant 1920) se situait entre 2 790 et 5 116 individus. On estime que le déclin par rapport à l'effectif antérieur à l'exploitation dépasse 90 %³. Au cours de trois générations (de 66 à 99 ans), le pèlerin a presque disparu de l'ensemble des zones où il abondait autrefois.

Populations et répartition dans les eaux canadiennes du Pacifique

Les plus anciens dossiers scientifiques et historiques concernant le pèlerin sont limités, mais décrivent tous la population de pèlerins du Pacifique comme étant abondante et largement répartie, avec une population historique minimale de 750 individus au large des côtes de la Colombie-Britannique (COSEPAC, 2007; McFarlane *et al.*, 2009)⁴. À l'heure actuelle, le pèlerin n'est pas observé fréquemment dans les eaux canadiennes du Pacifique; seules 13 observations ont été confirmées depuis 1996. Ces observations sont exposées en détail dans le tableau 2 ci-après et sont reproduites sur une carte à la figure 2 de la page 13. L'abondance actuelle de l'espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique demeure inconnue, mais tout porte à croire qu'elle est extrêmement réduite. On estime qu'une certaine proportion, voire l'ensemble, de la population (de 321 à 535 individus) utilise les eaux canadiennes du Pacifique sur une base saisonnière, annuelle et décennale (McFarlane *et al.*, 2009). La poursuite des activités de surveillance et de recherche nous aidera à combler cette lacune dans les connaissances. Le déclin de l'abondance de l'espèce est le résultat d'une combinaison de cas d'emmêlement dans des engins de pêche, d'activités d'éradication de l'espèce et de pêche dirigée qui ont eu lieu par le passé (COSEPAC, 2007).

³ D'après une estimation chiffrant à 321-535 individus la population actuelle de pèlerins du Pacifique dans les eaux canadiennes et américaines, mesurée à partir des prises historiques de 3 725-5 925 individus tués entre 1920 et 1979 (McFarlane *et al.*, 2009).

⁴ Population reconstituée à partir des prélèvements annuels estimés entre 1945 et 1970 (40 spécimens, c.-à-d. 1000/25 ans), jumelés à l'estimation de la productivité annuelle ($r = 0,023$) (COSEPAC, 2007; Smith *et al.*, 1998). Autrement dit, avec un taux de mortalité de 40 individus par année, il faudrait 25 ans pour qu'une population initiale de 750 individus soit ramenée à zéro, avec une valeur de $r = 0,023$. Il convient de noter que l'on ne dispose d'aucune information ni tendance fiables concernant l'abondance afin de corroborer cette déduction (McFarlane *et al.*, 2009).

Avant 1970, de grands regroupements de pèlerins étaient observés couramment sur une base saisonnière et largement répartis dans les eaux canadiennes du Pacifique (Wallace et Gisborne, 2006; COSEPAC, 2007). Des dossiers historiques remontant au début des années 1900 ont été utilisés pour relever trois zones où se trouvaient de grands regroupements de pèlerins dans les eaux du large de la Colombie-Britannique : 1) bras de mer Rivers/détroit de la Reine-Charlotte; 2) baie Clayoquot; 3) baie Barkley (voir la figure 2) (Wallace et Gisborne, 2006). Des groupes de petite taille ou dont l'existence n'a pas été confirmée ont été observés par le passé à de nombreux autres sites dans le détroit de Georgia et sur les bancs situés au sud de l'île de Vancouver.

Signalons que les observations de pèlerins dont il est question sont celles où l'individu est visible à la surface. Le pourcentage de temps que les pèlerins passent à la surface varie et est inconnu. L'activité en surface est vraisemblablement fonction de la répartition des proies, des conditions météorologiques et des comportements reproducteurs. Les estimations de l'abondance fondées sur des observations effectuées en surface durant le jour peuvent entraîner une sous-estimation ou une surestimation de l'abondance des requins d'au moins 10 ordres de grandeur (Sims *et al.*, 2005). Le déclin de l'abondance des pèlerins peut également être biaisé par l'imprévisibilité historique des occurrences et du nombre d'individus circulant dans les zones côtières où ils sont observés. Qui plus est, les effets des changements occasionnés par le climat, comme la température de l'eau à la surface de la mer, peuvent également être en cause (Cotton *et al.*, 2005).

Tableau 2. Observations récentes confirmées de pèlerins dans les eaux canadiennes du Pacifique (1996-juillet 2010).

Année	Lieu	Nombre de requins observés
Mai 1996	Détroit de la Reine-Charlotte	1
1999	S.-O. de l'île de Vancouver (RPN Pacific Rim, près de l'embouchure de la Nitinat)	1
Fév. 2000	Détroit de la Reine-Charlotte	1
Mars 2000	Détroit de la Reine-Charlotte	1
Juil. 2002	30 milles au S.-O. de Rose Spit (Haida Gwaii)	1
Août 2004	Baie Rennell, côte ouest d'Haida Gwaii	1
Mai 2008	Entre East Point et Point Roberts	1
Sept. 2008	2 milles au N.-O. du phare McGinnis (30 milles au N.-O. de Bella Bella, près de Millbanke)	1
Sept. 2008	Cap Beale (RPN Pacific Rim, au S.-O. de Bamfield)	1
Juil. 2009	Détroit Juan de Fuca, 1 mille marin au S.-S.-O. de Salmon Banks, île San Juan	2
Août 2009	À l'embouchure de la rivière San Juan, Port Renfrew	1
Mai 2010	Starling Point, près de l'entrée du bras de mer Sydney, baie Clayoquot	1
Nombre total de pèlerins observés, 1996-2010		13

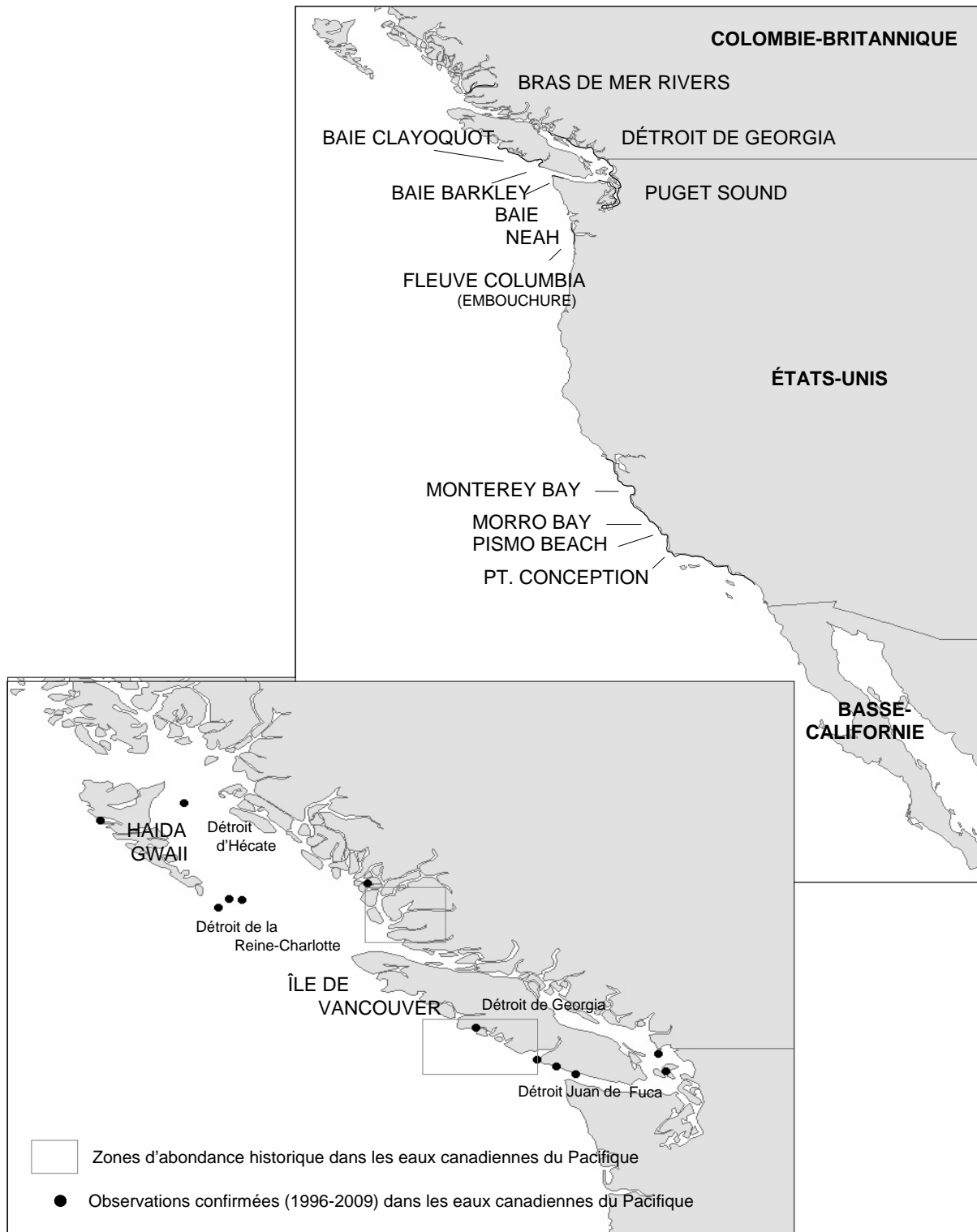


Figure 2. Zones d'abondance historique du pèlerin connues, de 1900 jusqu'à aujourd'hui. L'encart illustre les observations récentes confirmées⁵.

⁵ Treize observations confirmées auprès du réseau des observations de pèlerins, de 1996 jusqu'à juillet 2010.

5.2 Objectifs en matière de population et de répartition

L'un des objectifs de rétablissement est d'observer une croissance positive de la population de pèlerins du Pacifique, et peut-être d'atteindre le nombre d'observations (spécimens abattus en moyenne chaque année) enregistrées de 1945 à 1970, c.-à-d. 40 par année. L'un des buts à long terme du rétablissement est de promouvoir la viabilité à long terme d'une population se reproduisant naturellement. Le pèlerin est une espèce longévive qui affiche un faible taux de croissance démographique (c.-à-d. que sa durée de génération s'échelonne sur une période de 22 à 33 ans). D'après les meilleures estimations de l'abondance actuelle du stock et du déclin de celui-ci, on suppose que si une population reproductrice est actuellement présente dans le nord-est du Pacifique et si aucune mortalité anthropique supplémentaire ni aucun changement à l'habitat actuel ne se produisent, il faudra environ 200 ans avant que l'effectif ne revienne au niveau auquel il était avant l'exploitation de l'espèce (McFarlane *et al.*, 2009).

Les objectifs en matière de population et de répartition suivants orienteront les efforts de rétablissement du pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique.

1. Maintenir l'abondance actuelle des pèlerins.
2. Atteindre une croissance positive de la population de pèlerins d'ici 15 à 20 ans.
3. Obtenir une augmentation des regroupements de pèlerins (deux individus ou plus).
4. Maintenir la répartition du pèlerin.

Le potentiel de rétablissement de la population de pèlerins du Pacifique a été évalué en 2008 (voir McFarlane *et al.*, 2009). Trois ensembles d'objectifs de rétablissement ont été présentés, dont : a) reconstituer jusqu'à 1 000 paires de reproducteurs; b) atteindre 30, 40, 50 et 99 % de la capacité biotique (supposée équivalente à l'effectif antérieur à la période d'exploitation); c) atteindre 30, 40, 50 et 99 % de la biomasse initiale (antérieure à la période d'exploitation). Les efforts déployés par le Canada, y compris les activités exposées dans le présent programme de rétablissement pour atteindre les objectifs ci-devant, contribueront à la survie et au rétablissement du pèlerin dans l'ensemble de son aire de répartition; cependant, il faut coordonner les activités de recherche et de gestion avec les États-Unis et le Mexique pour atteindre ces objectifs de rétablissement pour l'ensemble de l'aire de répartition.

6. APPROCHES ET STRATÉGIES GÉNÉRALES EN MATIÈRE DE RÉTABLISSEMENT

6.1 Mesures déjà prises ou en cours

On ne dispose d'aucune donnée exhaustive provenant de relevés pour cette population; cependant, depuis 2008, des relevés aériens ciblant le pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique ont été effectués de façon intermittente. On a également réalisé des relevés des mammifères marins à partir de navires et d'avions ainsi que des vols de surveillance et on a envoyé des observateurs de mammifères marins qualifiés à bord de navires qui couvrent l'habitat historique du pèlerin, mais aucune de ces initiatives n'a permis d'observer de pèlerin. Qui plus

est, depuis 1996, la pêche au poisson de fond avec chalut de fond fait l'objet d'une surveillance intensive (couverture par des observateurs de l'ensemble des sorties), et on a ainsi relevé quatre captures accidentelles de pèlerins. Depuis 2006, toutes les pêches commerciales au poisson de fond font l'objet d'une surveillance intégrale en mer⁶. On a examiné les dossiers historiques, y compris les sources scientifiques, les journaux et les dossiers gouvernementaux, pour mieux comprendre l'abondance antérieure de l'espèce (COSEPAC, 2007; Wallace et Gisborne, 2006). Le potentiel de rétablissement de cette population a été évalué à l'aide d'un modèle de simulation utilisant des scénarios qui couvrent l'éventail des activités humaines susceptibles de causer de la mortalité (McFarlane *et al.*, 2009). Les registres d'observation de pèlerins ont été colligés en 2007, y compris les quatre prises accidentelles susmentionnées (voir McFarlane *et al.*, 2009), et on travaille à l'élaboration d'une base de données en 2010. En 2008, le réseau des observations de pèlerins a été mis sur pied, et une campagne de sensibilisation du public est en cours. On peut trouver plus de détails à l'adresse suivante : <http://www.pac.dfo-mpo.gc.ca/science/species-especes/elasmobranch/sightings-signalez-fra.htm>.

6.2 Planification du rétablissement

Pêches et Océans Canada ainsi que l'Agence Parcs Canada incitent d'autres agences et organismes à prendre part au rétablissement de la population de pèlerins du Pacifique, lorsque c'est possible, par la mise en œuvre du présent programme de rétablissement. Le tableau 3 résume les activités recommandées pour soutenir le but du rétablissement ainsi que les objectifs en matière de population et de répartition. Les activités mises en œuvre par Pêches et Océans Canada et par l'Agence Parcs Canada seront fonction de la disponibilité des fonds et des autres ressources nécessaires.

Tableau 3. Tableau de la planification du rétablissement

Priorité	Menace visée	Objectifs visés en matière de population et de répartition	Approches recommandées pour le rétablissement
Stratégie générale : communication et vulgarisation			
Élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emmêlement ▪ Collisions avec des navires ▪ Harcèlement 	Tous	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Créer un programme d'éducation et de sensibilisation du public pour : <ol style="list-style-type: none"> a) promouvoir le signalement des observations au réseau des observations de pèlerins; b) favoriser l'adoption de pratiques de navigation et de pêche responsables (p. ex. programme d'éducation pour les communautés de la pêche et des activités récréatives aquatiques, l'industrie et des activités récréatives aquatiques, l'industrie et des activités récréatives aquatiques, y compris un site Web, des affiches, des exposés, des vidéos et des communiqués de presse).
Stratégie générale : recherche scientifique			
Élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emmêlement 	Tous	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer notre compréhension de la structure de la

⁶ En tant que condition rattachée aux permis, tous les navires de pêche au poisson de fond commerciaux doivent faire l'objet d'une surveillance intégrale en mer. Dans le cas des navires de pêche à l'hameçon et au casier, les conditions peuvent inclure soit une surveillance vidéo, soit la présence d'un observateur en mer d'une tierce partie. Dans le cas des chalutiers, les conditions comprennent la présence d'un observateur en mer d'une tierce partie.

Priorité	Menace visée	Objectifs visés en matière de population et de répartition	Approches recommandées pour le rétablissement
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collisions avec des navires ▪ Harcèlement ▪ Disponibilité des proies 		<p>population, de l'abondance et de la répartition saisonnière du pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique, par exemple :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) caractériser l'habitat fortement utilisé par le pèlerin et qui est essentiel pour assurer sa protection et documenter la façon dont les secteurs sont utilisés (p. ex. alimentation saisonnière, accouplement, mise bas ou élevage); b) examiner l'écologie de l'alimentation du pèlerin ainsi que les impacts des fluctuations de la dynamique du réseau trophique.
Élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emmêlement ▪ Collisions avec des navires ▪ Harcèlement ▪ Disponibilité des proies 	2, 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordonner un programme de marquage et de recherche opportuniste (p. ex. avec les observations ou les cas de mortalité déclarés), fournir de l'information sur le sexe, la répartition, la migration et les déplacements, les contenus stomacaux, les échantillons de vertèbres et de tissus pour des travaux de génétique et de toxicité.
Stratégie générale : gestion			
Élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emmêlement ▪ Collisions avec des navires 	1, 2, 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluer et, lorsque c'est possible, revoir les pratiques de pêche et d'aquaculture afin de réduire les cas d'emmêlement et les prises accidentelles; lorsqu'une interaction a lieu, exiger la déclaration obligatoire des collisions, des cas d'emmêlement et des prises accidentelles.
Faible ⁷	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emmêlement ▪ Collisions avec des navires ▪ Harcèlement 	Tous	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en œuvre un code de conduite (lignes directrices pour les utilisateurs du milieu marin) afin de limiter les interactions négatives et les collisions, c.-à-d. des pratiques de navigation appropriées pour les pêches commerciales, les pêches récréatives et l'écotourisme.
Faible ⁸	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emmêlement ▪ Collisions avec des navires 	Tous	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en œuvre des fermetures des pêches spatiales ou temporelles lorsque des regroupements de pèlerins sont observés.
Stratégie générale : surveillance et inventaire			
Élevée	s.o.	Tous	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procéder à des relevés aériens pour repérer et dénombrer les pèlerins dans les aires d'abondance historique et, lorsque c'est possible, relever les proliférations de plancton en temps réel en vue de relevés aériens ciblés (mai-septembre).
Élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emmêlement ▪ Collisions avec des navires 	1, 2, 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliorer l'identification de l'espèce et la déclaration dans les programmes d'observation actuels et élargir les programmes de surveillance (p. ex. observation des journaux de bord) à toutes les pêches qui sont susceptibles de causer des emmêlements de pèlerins dans les engins utilisés; déterminer si le prélèvement

⁷ Cette approche reçoit pour l'instant un niveau de priorité faible, qui pourrait passer à « élevé » si la population devait s'accroître.

⁸ Idem.

Priorité	Menace visée	Objectifs visés en matière de population et de répartition	Approches recommandées pour le rétablissement
Élevée	▪ s.o.	Tous	<ul style="list-style-type: none"> potentiel calculé de 10 à 17 individus par année est dépassé. ▪ Créer et tenir une base de données et un réseau de déclaration des observations de pèlerins gérés par le MPO.
Stratégie générale : coordination des activités			
Élevée	Collisions avec des navires, emmêlement	Tous	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collaborer aux efforts internationaux (c.-à-d. avec les États-Unis et le Mexique) concernant les activités de recherche, de surveillance (y compris les pêches en haute mer) et de gestion visant la population de pèlerins du Pacifique.
Faible	s.o.	1, 2, 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Travailler avec la communauté internationale pour éliminer la vente et le commerce de parties de pèlerin.

6.3 Texte explicatif sur le tableau de la planification du rétablissement

Les approches exposées ci-devant (tableau 3) sont essentielles à la survie de la population de pèlerins du Pacifique. Certaines de ces approches visent les menaces potentielles dans les eaux canadiennes du Pacifique sur lesquelles on peut agir immédiatement, tandis que d'autres prévoient la prise de mesures lorsque de nouvelles menaces seront relevées et évaluées. Il convient de noter que, dans le cas des espèces longévives comme le pèlerin, il peut s'écouler de nombreuses décennies avant qu'un accroissement démographique puisse être documenté et encore plus de temps avant que le rétablissement ne soit atteint. Il est par conséquent essentiel que la nature à long terme de la présente stratégie soit reconnue dans l'évaluation des objectifs et des stratégies à l'appui.

7. DÉSIGNATION DE L'HABITAT ESSENTIEL

En vertu du paragraphe 2(1) de la LEP, l'habitat essentiel se définit comme suit : « habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce ». Qui plus est, l'habitat d'une espèce aquatique est également défini comme étant : « les frayères, aires d'alevinage, de croissance et d'alimentation et routes migratoires dont sa survie dépend, directement ou indirectement, ou aires où elle s'est déjà trouvée et où il est possible de la réintroduire ».

L'alinéa 41(1)c) de la LEP exige que le programme de rétablissement comporte « la désignation de l'habitat essentiel de l'espèce dans la mesure du possible, en se fondant sur la meilleure information accessible, notamment les informations fournies par le COSEPAC, et des exemples d'activités susceptibles d'entraîner sa destruction ».

7.1 Désignation de l'habitat essentiel de l'espèce

À l'heure actuelle, on ne dispose pas d'information adéquate pour désigner l'habitat essentiel. Les exigences en matière d'habitat du pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique n'ont pas été étudiées, et aucun emplacement particulier n'a été relevé pour la reproduction, la mise bas ou l'élevage, même si d'autres espèces de requins migratrices s'accouplent dans des secteurs du Nord et mettent bas dans des secteurs du Sud (McFarlane *et al.* 2009). Qui plus est, l'habitat essentiel n'a pas été défini pour l'aire de répartition de cette population dans le sud (p. ex. aux États-Unis et au Mexique). Dans d'autres régions du monde où des recherches et des travaux scientifiques sont en cours pour cette espèce, comme au Royaume-Uni, aucune caractéristique de l'habitat de reproduction n'a été relevée. Il existe des zones, dans les eaux canadiennes du Pacifique, qui étaient autrefois fréquentées sur une base régulière par un nombre important de pèlerins (p. ex. la baie Barkley, la baie Clayoquot et le bras de mer Rivers); cependant, l'importance de ces secteurs pour l'alimentation et l'accouplement demeure inconnue. Aucune donnée historique ne vient confirmer si ces secteurs étaient les seuls utilisés par le pèlerin, ou si ces observations étaient attribuables au fait que l'homme utilisait ces secteurs ou à la variabilité

naturelle de la productivité de ceux-ci. En conséquence, on ignore si un stock rétabli retournera dans ces secteurs. Certaines caractéristiques de l'habitat qui sont attrayantes pour l'espèce à certains stades de son développement, comme une forte disponibilité saisonnière des aliments, sont connues, mais ces caractéristiques varient sur des échelles temporelles et spatiales (McFarlane *et al.*, 2009). Ainsi, les pèlerins ont tendance à se regrouper dans les zones de transition des plateaux côtiers où l'abondance du zooplancton est accrue (Sims *et al.*, 2006). En outre, l'abondance du zooplancton (la proie de prédilection) et la structure des communautés varient sur des échelles décennales, comme l'atteste la période prolongée d'abondance relativement faible des copépodes observée dans certains secteurs du Pacifique Nord-Est de 1989 à 1997 (King, 2005). Aucune étude n'a encore été menée pour relever l'habitat, dans les eaux canadiennes, dont a besoin la population de pèlerins du Pacifique pour être durable et viable. Il est par conséquent impossible de désigner l'habitat utilisé actuellement par l'espèce, l'habitat nécessaire à sa survie ou à son rétablissement, les activités qui sont susceptibles d'entraîner la destruction de cet habitat ou l'étendue nécessaire pour maintenir l'effectif actuel et soutenir le rétablissement de la population.

Comme l'expose la LEP, un calendrier des études doit être élaboré si l'information disponible ne permet pas de désigner l'habitat essentiel dans le programme de rétablissement. Ce calendrier, une fois mis en œuvre, permettra d'obtenir de l'information nouvelle qui pourra contribuer à la désignation de l'habitat essentiel de l'espèce dans le futur. Le calendrier des études établi pour la population de pèlerins du Pacifique est présenté ci-après (tableau 4). On espère que lorsque ces projets seront terminés, l'information recueillie permettra à Pêches et Océans Canada et à l'Agence Parcs Canada de désigner l'habitat essentiel de l'espèce. Soulignons qu'il pourrait falloir plusieurs dizaines d'années pour régler la question de la désignation de l'habitat essentiel étant donné la nature longévive de l'espèce, l'absence d'observations récentes documentées au Canada et la portée à long terme du présent programme de rétablissement.

7.2 Calendrier des études pour désigner l'habitat essentiel

Afin de désigner l'habitat essentiel et l'habitat qui est important pour le rétablissement de la population de pèlerins du Pacifique, il faut effectuer des recherches dans les eaux canadiennes et dans d'autres parties de l'aire de répartition de l'espèce. Le tableau 4 expose les études nécessaires pour désigner l'habitat essentiel. Comme le présent programme de rétablissement s'inscrit dans la durée, les échéanciers présentent les jalons auxquels les évaluations des progrès accomplis dans la désignation de l'habitat essentiel seront entreprises.

On reconnaît que la définition de l'habitat essentiel sera une tâche ardue étant donné la rareté relative des observations et la nature dynamique de l'environnement marin, qui entraîneront probablement des changements dans l'utilisation de l'habitat sur des échelles interannuelles et interdécennales. De grands regroupements de pèlerins étaient autrefois observés dans la baie Barkley, la baie Clayoquot et le bras de mer Rivers; cependant, des observations historiques et actuelles ont également été signalées dans d'autres régions des eaux canadiennes du Pacifique. Comme le pèlerin a besoin de conditions océanographiques qui entraînent une concentration des proies et comme il préfère des températures de surface se situant entre 9 et 16 °C (Sims *et al.*, 2003), les conditions nécessaires peuvent changer sur des échelles spatiales et temporelles

relativement petites (Sims et Quayle, 1998). Les études seront axées principalement sur les zones où les individus de l'espèce se regroupaient autrefois (mentionnées ci-devant), mais on pourra se concentrer sur d'autres zones lorsque de nouvelles données d'observation seront disponibles. Qui plus est, les études seront effectuées durant la période de migration saisonnière du pèlerin dans des eaux canadiennes du Pacifique (de mai à septembre).

Tableau 4. Calendrier des études nécessaires à la désignation de l'habitat essentiel

Description de l'activité	Résultats/justification	Échéancier
1. Maintenir et promouvoir le réseau des observations de pèlerins.		
Élaborer la base de données sur les observations de pèlerins (2010). Maintenir et promouvoir le réseau des observations de pèlerins.	Déterminer l'étendue de l'aire de répartition de l'espèce et de son habitat potentiel dans les eaux canadiennes du Pacifique.	2010-2015 En cours ⁹
2. Programme de marquage du pèlerin		
Marquage opportuniste avec émetteur satellite de pèlerins dans les eaux canadiennes du Pacifique.	Confirmer les emplacements où le pèlerin est présent dans les eaux canadiennes du Pacifique; déterminer sa répartition saisonnière, ses déplacements, son abondance et son lieu de résidence.	2010-2015 En cours
3. Programme d'échantillonnage opportuniste		
Échantillonnage biologique d'individus observés et de spécimens morts.	Répartition de l'espèce, structure de la population, sexe, caractéristiques biophysiques, contenus stomacaux, utilisation de l'habitat selon le stade de développement.	2010-2015 En cours
4. Relevés aériens		
Utilisation de l'imagerie par satellite en temps réel pour relever les fortes proliférations de plancton en vue d'effectuer des relevés aériens ciblés (mai-septembre).	Caractéristiques biophysiques et répartition de l'espèce.	2010-2015 En cours
5. Définition de l'habitat essentiel		
Déterminer et caractériser l'habitat occupé et fortement utilisé et définir les régions affichant des caractéristiques similaires où peut se trouver l'habitat essentiel.	Définir l'habitat occupé et fortement utilisé.	À déterminer ¹⁰

8. AUTRES EXIGENCES EN MATIÈRE D'INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Les connaissances sur le pèlerin à l'échelle mondiale et de la population du Pacifique en particulier ne sont pas suffisamment adéquates pour que l'on puisse clairement définir les objectifs en matière de population et de répartition ou, encore, l'habitat essentiel. Les lacunes

⁹ Les activités seront évaluées en 2015. Les études seront adaptées ou reconduites sur une base périodique.

¹⁰ Cette étude est essentielle à la désignation de l'habitat essentiel; cependant, sa mise en œuvre et sa réalisation sont conditionnelles à l'achèvement des études mentionnées précédemment et aux résultats de celles-ci.

dans les connaissances incluent l'information concernant la répartition, la biologie et l'écologie de l'espèce ainsi que les menaces qui pèsent sur la population de pèlerins du Pacifique; ces lacunes sont exposées dans les sections précédentes du présent programme de rétablissement. Pour l'heure, aucune autre exigence en matière d'information, outre celles exposées précédemment, n'a été relevée.

9. MESURE DES PROGRÈS

Les études visant à déterminer la structure actuelle de la population et l'aire de répartition de l'espèce sont des éléments importants dont on aura besoin pour évaluer les impacts futurs sur la croissance et le rétablissement de la population. Même s'il est peu probable que ces lacunes dans l'information soient comblées entièrement avant la planification des mesures de rétablissement, elles contribueront cependant à améliorer notre compréhension des processus anthropiques et écologiques qui ont une incidence sur la population de pèlerins du Pacifique. En raison de la nature à long terme du présent programme de rétablissement, et particulièrement en raison des objectifs en matière de population et de répartition, les échéanciers associés aux mesures du rendement énumérées ci-après représentent des jalons auxquels les évaluations des progrès accomplis dans l'atteinte des objectifs seront effectuées. Les mesures du rendement pour chaque objectif en matière de population et de répartition sont exposées dans le tableau 5 qui suit.

Tableau 5. Mesures du rendement

Objectifs en matière de population et de répartition	Mesures du rendement
Objectif 1 : Maintenir l'abondance actuelle des pèlerins.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Démontrer que l'on maintient, promeut et utilise la base de données et le réseau des observations de pèlerins. ▪ D'ici cinq ans, observer un nombre annuel moyen d'observations fiables à tout le moins équivalent au nombre enregistré actuellement¹¹.
Objectif 2 : Atteindre une croissance positive de la population de pèlerins d'ici 15 à 20 ans.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Démontrer que l'on maintient, promeut et utilise la base de données et le réseau des observations de pèlerins. ▪ D'ici cinq ans, observer une augmentation du nombre annuel moyen d'observations fiables dans l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce. ▪ D'ici 15 à 20 ans, observer des nombres plus importants de pèlerins chaque année à partir des relevés aériens établis par le Canada, les États-Unis et le Mexique.
Objectif 3 : Obtenir une augmentation des regroupements de pèlerins (deux individus ou plus).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Démontrer que l'on maintient, promeut et utilise la base de données et le réseau des observations de pèlerins. ▪ D'ici cinq ans, observer une augmentation des observations fiables de groupes de deux requins ou plus.

¹¹ Sont considérées comme fiables les observations faites dans le cadre de relevés aériens ainsi que les observations confirmées auprès du réseau des observations de pèlerins.

Objectif 4 : Maintenir la répartition du pèlerin.

- Démontrer que l'on maintient, promeut et utilise la base de données et le réseau des observations de pèlerins.
- D'ici cinq ans, observer une augmentation du nombre annuel moyen d'observations fiables dans l'ensemble de l'aire de répartition de l'espèce.

10. ÉNONCÉ SUR LES PLANS D'ACTION

Un plan d'action doit être réalisé dans les cinq ans suivant la publication finale du programme de rétablissement du pèlerin (*Cetorhinus maximus*) dans les eaux canadiennes du Pacifique.

11. RÉFÉRENCES

- Bonfil, R. 1994. Overview of world elasmobranch fisheries. FAO Fisheries Technical Paper 341. FAO, Rome, Italie.
- CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction). 2009. CITES species database. Site Web : <http://www.cites.org/eng/resources/species.html> [consulté en février 2010].
- CMS (Convention sur la conservation des espèces migratrices). 2010a. The CMS Appendices. http://www.cms.int/documents/appendix/additions_table1.pdf. [consulté en juillet 2010].
- CMS (Convention sur la conservation des espèces migratrices). 2010b. CMS news release. http://www.cms.int/news/PRESS/nwPR2010/02_feb/CMS_press_release_global_agreement_sharks.pdf. [consulté en juillet 2010].
- Compagno, L.J.V. 2001. Sharks of the World. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Volume 2. Bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). *FAO Species Catalogue for Fishery Purposes*. N° 1, vol. 2. Rome, FAO. 269 p.
- COSEPAC, 2007. Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le pèlerin *Cetorhinus maximus* (population du Pacifique) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 34 p. (www.sararegistry.gc.ca/status/status_f.cfm).
- Cotton, Peter, A., David W. Sims, Sam Fanshawe et Mark Chadwick. 2005. The effects of climate variability on zooplankton and Basking Shark (*Cetorhinus maximus*) relative abundance off south Britain. *Fisheries Oceanography* 14(2),151-155.
- Darling, J.D., et K. E. Keogh. 1994. Observations of Basking Sharks, *Cetorhinus maximus*, in Clayoquot Sound. BC. *Canadian Field-Naturalist* 108(2), 199-210.
- Environnement Canada. 2008. DRAFT guidelines on identifying and mitigating threats to species at risk. Gouvernement du Canada, Ottawa.
- Fowler, S.L. 2005. *Cetorhinus maximus*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. <www.iucnredlist.org>. Téléchargé le **09 février 2010**.
- Francis, M.O., et C. Duffy. 2005. Distribution, seasonal abundance and bycatch of Basking Sharks (*Cetorhinus maximus*), with observations on their winter habitat. *Marine Biology* 140 : 831-842.
- Froese, R., et D. Pauly. Éditeurs. 2010. FishBase. World Wide Web electronic publication. <http://www.fishbase.org/search.cfm>, version (01/2010).

- Gore, M.A., D. Rowat, J. Hall, F.R. Gell et R.F. Ormond. 2008. Transatlantic migration and deep mid-ocean diving by Basking Shark. *Biol. Lett.* Doi :10.1098/rsbl.2008.0147.
- Gore *et al.* 2010. Compte rendu d'une conférence sur le pèlerin qui n'a pas encore été publié. Cette citation ne sert qu'à indiquer l'emplacement de la citation officielle.
- Green. 1891. The economic fishes of British Columbia. *Papers and Communications Read Before the Natural History Society of British Columbia* 1(1), 20-33.
- Harvey-Clark, C. J., W.T. Stobo, H. Helle et M. Mattson. 1999. Putative mating behaviour in Basking Sharks of the Nova Scotia coast. *Copeia* 780-782.
- Hoelzel, A.R., M.S. Shivji, J.E. Magnussen et M.P. Francis. 2006. Low worldwide genetic diversity in the Basking Shark (*Cetorhinus maximus*). *Biology Letters* 2, 639-642.
- King, J.R. (éd.). 2005. Report of the Study Group on Fisheries and Ecosystem Responses to Recent Regime Shifts. PICES Scientific Report N. 28, 162 p.
- McFarlane, S., J. King, K. Leask et L.B. Christensen, 2009. Évaluation de l'information utilisée pour élaborer une évaluation du potentiel de rétablissement du requin pèlerin *Cetorhinus maximus* (population du Pacifique), au Canada. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. de rech.* 2008/071. vi + 98 p.
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2010. Page Web sur les espèces préoccupantes. <http://www.nmfs.noaa.gov/pr/species/concern/#list>. [consultée en juillet 2010].
- Pêches et Océans Canada (MPO). 2009. Évaluation du potentiel de rétablissement du pèlerin dans les eaux canadiennes du Pacifique. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2009/046.
- Sandoval-Castillo J., J. Ramirez-Gonzalez et C. Villavicencio-Garayzar. 2008. First record of Basking Shark (*Cetorhinus maximus*) in Mexico? *Marine Biodiversity Records*. Doi:10.1017/S1755267206001874.
- Sims, D.W., et P.C. Reid. 2002. Congruent trends in long-term zooplankton decline in the north-east Atlantic and Basking Shark (*Cetorhinus maximus*) fishery catches off west Ireland. *Fisheries Oceanography* 11, 59-63.
- Sims, D.W., et V.A. Quayle. 1998. Selective foraging behaviour of Basking Sharks on zooplankton in a small-scale front. *Nature* 393, 460-464.
- Sims, D.W., E.J. Southall, A.J. Richardson, P.C. Reid et J.D. Metcalfe. 2003. Seasonal movements and behaviour of Basking Sharks from archival tagging: no evidence of winter hibernation. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 248, 187-196.

- Sims, D.W., E.J. Southall, G.A. Tarling et J.D. Metcalfe. 2005. Habitat-specific normal and reverse diel vertical migration in the plankton-feeding Basking Shark. *Journal of Animal Ecology* 74, 755-761.
- Sims, D.W., M.J. Witt, A.J. Richardson, E.J. Southall et J.D. Metcalfe (2006). Encounter success of free-ranging marine predator movements across a dynamic prey landscape. *Proc. R. Soc. B* 273, 1195–1201.
- Sims, D.W. 2008. Sieving a living: a review of the biology, ecology and conservation status of the plankton-feeding Basking Shark *Cetorhinus maximus*. *Adv. Mar. Biol.* 54, 171–220.
- Skomal, G. B., S.I. Zeeman, J.H. Chisholm, E.L. Summers, H.J. Walsh, K.W. McMahon et S.R. Thorrold. 2009. Transequatorial migrations in Basking Sharks in the western Atlantic Ocean. *Current Biology* 19, 1-4.
- Southall, E.J., D.W. Sims, J.D. Metcalfe, J.I. Doyle, S. Fanshawe, C.Lacey, J. Shrimpton, J.-L. Solandt et C.D. Speedie. 2005. Spatial distribution patterns of Basking Sharks on the European shelf: preliminary comparison of satellite-tag geolocation, survey and public sightings data. *Journal of the Marine Biological Association of the UK*, 85(5), 1083-1088.
- Squire, James L., Jr., 1967. Observations of Basking Sharks and great white sharks in Monterey Bay: 1948-50. *Copeia*, 1967 (1), 247-250.
- Squire, James L., Jr., 1990. Distribution and apparent abundance of the Basking Shark, *Cetorhinus maximus*, off the central and southern California coast, 1962-85. *Marine Fisheries Review* 52(2), 8-11.
- Thomas, T. 2004. Dancing on the Belly of the Shark and Other Adventures on Monterey Bay. *Quarterly Bulletin of the Monterey Bay History and Art Association*, vol. LIII, n° 1, Spring 2004, p. 2-25.
- Wallace, Scott, et Brian Gisborne. 2006. *Basking Sharks: The Slaughter of BC's Gentle Giants*. Vancouver, New Star Books. 88 p.

12. MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT

Heather Brekke	Pêches et Océans Canada, Directrice du rétablissement (présidente)
Carole Eros	Pêches et Océans Canada
Adam Keizer	Pêches et Océans Canada
Jackie King	Pêches et Océans Canada
Romney McPhie	Pêches et Océans Canada
Jake Schweigert	Pêches et Océans Canada
Jennifer Yakimishyn	Agence Parcs Canada
 <i>Conseillers de l'équipe</i>	
Sandy McFarlane	Scientifique émérite, Pêches et Océans Canada
Scott Wallace	Consultant

ANNEXE A – EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET D'AUTRES ESPÈCES

Les mesures visant à protéger le pèlerin et son habitat des effets des menaces pesant sur eux comporteront vraisemblablement des avantages pour la protection d'autres espèces marines et de leur habitat. Qui plus est, les efforts visant à promouvoir le rétablissement de cette espèce (p. ex. la création d'un réseau des observations de pèlerins) et à désigner l'habitat essentiel ont toutes les chances d'enrichir les données disponibles sur d'autres espèces de requins et de mammifères marins ainsi que sur les processus océanographiques.

ANNEXE B – DOSSIER SUR LA COLLABORATION ET LA CONSULTATION

La population de pèlerins du Pacifique est inscrite en tant que population menacée à l'annexe I de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Comme il s'agit d'une espèce aquatique, elle relève de la compétence du gouvernement fédéral et est gérée par Pêches et Océans Canada (MPO) ainsi que par le ministre de l'Environnement (en tant que ministre compétent agissant au nom de l'Agence Parcs Canada en vertu de la LEP). Le MPO a constitué un petit groupe de travail interne composé d'experts techniques chargé d'élaborer une version initiale du présent programme de rétablissement. Voir la section 12 du présent document pour obtenir la liste des membres de l'équipe technique.

En décembre 2007, on a organisé un atelier technique afin d'obtenir des commentaires sur le document de recherche « Évaluation de l'information utilisée pour élaborer une évaluation du potentiel de rétablissement du requin pèlerin, *Cetorhinus maximus* (population du Pacifique), au Canada ». Les participants à cet atelier comprenaient des scientifiques et des experts techniques du MPO, de plusieurs universités, d'une organisation non gouvernementale vouée à l'environnement (ONGE) ainsi que du gouvernement des États-Unis. En octobre 2008, le Comité d'examen des évaluations scientifiques du Pacifique (CEESP) a tenu une autre réunion pour effectuer un examen par des pairs de ce document (voir le compte rendu 2009/033 du SCCS pour plus de détails). L'exercice a également permis la mise en commun de connaissances et d'expertise sur le pèlerin. Des participants des secteurs des Sciences, de la Gestion de l'habitat et de la Gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO, de l'industrie de la pêche, d'universités, de la communauté des ONGE, du gouvernement de la Colombie-Britannique et du grand public, y compris des consultants en biologie, ont été invités à prendre part à l'exercice.

Des lettres ont été envoyées à l'ensemble des Premières nations vivant sur la côte afin de solliciter leur participation à l'élaboration du programme de rétablissement. Étant donné que la population étudiée dans le présent document migre dans les eaux canadiennes, américaines et mexicaines du Pacifique, on a demandé à des intervenants bilatéraux des gouvernements et des organismes non gouvernementaux de prendre part à l'exercice. La première ébauche du programme de rétablissement a été envoyée à l'Agence Parcs Canada, à la Garde côtière canadienne, à Environnement Canada, à Transports Canada, au ministère de la Défense nationale, au gouvernement de la Colombie-Britannique ainsi qu'à la U.S. National Oceanic and Atmospheric Administration afin qu'elle puisse être passée en revue et commentée.

Cette ébauche a été publiée du 7 septembre au 12 octobre 2010 sur le site Web des consultations de la Région du Pacifique du MPO afin que le public puisse formuler ses commentaires. Les consultations ont été menées sur le Web, et on a également effectué des envois postaux à toutes les Premières nations vivant sur la côte afin qu'elles puissent donner leur avis sur le document. Les envois postaux destinés aux Premières nations ont été suivis de courriels et de télécopies. Aucun commentaire n'a été retourné. En plus de la première ébauche du programme de rétablissement, un guide de discussion et un formulaire permettant de consigner les commentaires étaient disponibles. Un avis sur cette période de consultation a également été envoyé à une liste de distribution recensant des ONGE ainsi que des agences gouvernementales et du secteur de l'écotourisme. Le document a été présenté au Groundfish Forum le 27 septembre

2010, et les membres du Groundfish Integrated Advisory Board, du Halibut Advisory Board, du Sablefish Advisory Committee, du Groundfish Hook and Line Advisory Committee et du Groundfish Trawl Advisory Committee ont été invités à participer à l'exercice et à formuler leurs commentaires sur le site Web. Une discussion sur le programme de rétablissement a eu lieu pendant le Groundfish Forum; cependant, aucun commentaire n'a été reçu. Des réponses sont parvenues de la U.S.A. National Oceanic and Atmospheric Administration. Tous les commentaires reçus pendant la période de consultation ont été incorporés dans la présente version du programme de rétablissement.

ANNEXE C – TERMINOLOGIE DES CARACTÉRISTIQUES DES MENACES

Tableau 6. Détails des termes utilisés pour l'évaluation des menaces pesant sur la population de pèlerins du Pacifique. Les termes sont tirés des lignes directrices pour l'identification et l'atténuation des menaces pesant sur les espèces en péril d'Environnement Canada (Environnement Canada, 2008).

Caractéristique	Niveau de l'effet	Description
Étendue	Généralisée	Ensemble de l'aire de répartition de l'espèce.
	Localisée	
	Inconnue	
Occurrence	Historique	A contribué au déclin, mais n'a plus d'incidence sur l'espèce.
	Actuelle	A actuellement une incidence sur l'espèce.
	Imminente	Devrait sous peu avoir une incidence sur l'espèce.
	Anticipée	Pourrait avoir une incidence sur l'espèce dans l'avenir.
	Inconnue	
Fréquence	Unique	En raison de la migration ou de saisons particulières. Se poursuit. Survient de temps à autre, mais non sur une base annuelle ou saisonnière.
	Saisonnière	
	Continue	
	Récurrente	
	Inconnue	
Gravité	Élevée	Très grand effet sur l'ensemble de la population.
	Modérée	
	Faible	
	Inconnue	
Certitude causale	Élevée	Les faits établissent un lien causal entre la menace et le stress touchant la viabilité de la population.
	Modérée	Corrélation entre la menace et la viabilité de la population, opinion d'expert, etc.
	Faible	Menace supposée ou plausible uniquement.
Niveau de préoccupation	Élevé	Niveau de préoccupation général pour le rétablissement de l'espèce, à la lumière de tous les facteurs énumérés ci-devant.
	Moyen	
	Faible	