



ÉVALUATION DU POTENTIEL DE RÉTABLISSEMENT DU PÈLERIN DANS LES EAUX CANADIENNES DU PACIFIQUE



Figure 1. Pèlerin (Courtoisie de T.Campbell).

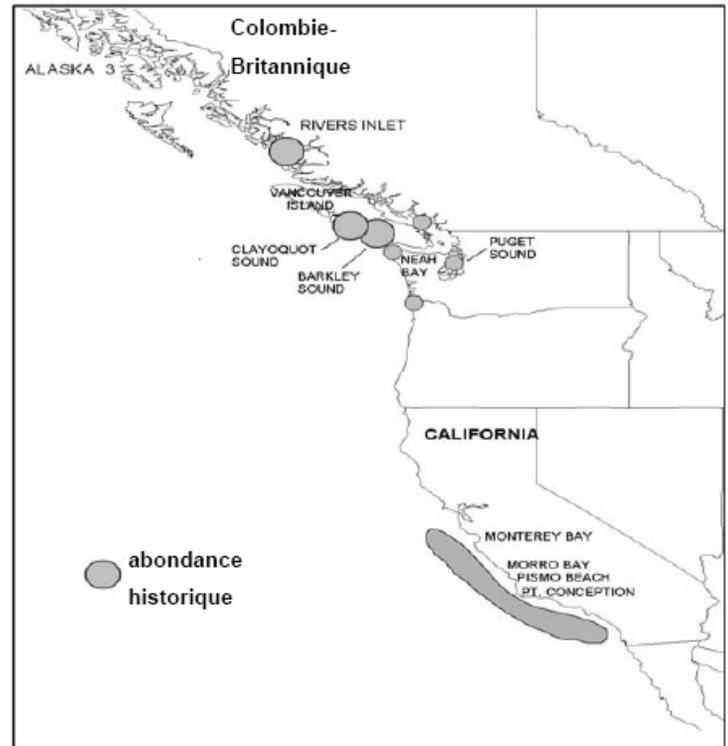


Figure 2. Aires de répartition historiques du pèlerin dans le Pacifique Nord-Est (tiré de McFarlane et al., 2009).

Contexte

Le pèlerin (*Cetorhinus maximus*) est un gros requin planctophage dont l'aire de répartition englobe le Pacifique Nord-Est et l'Atlantique. Il a été désigné par le COSEPAC en 2007 comme étant une espèce en voie de disparition. Pour éclairer la prise de décisions, nous avons besoin d'information sur la biologie de l'espèce, les tendances et les cibles relatives à ses effectifs, ses besoins en matière d'habitat, les menaces pesant sur sa survie ou son rétablissement et les dommages admissibles. La présente évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) repose sur un examen des pairs réalisé par le Comité d'examen des évaluations scientifiques du Pacifique (CEESP).

SOMMAIRE

- Le pèlerin (population du Pacifique) est désigné comme étant une espèce en voie de disparition par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC).
- Le pèlerin est un gros requin planctophage dont l'aire de répartition englobe le Pacifique Nord-Est.
- Il se caractérise par une croissance extrêmement lente, une arrivée tardive à la maturité et un faible taux de fécondité.
- On estime que la population historique du Pacifique Nord-Est comprend de 1 000 à 2 600 individus.
- Depuis 1996, il y a eu 12 enregistrements de pèlerins dans les eaux canadiennes du Pacifique.
- On estime qu'il faudra 200 ans pour que la taille de la population revienne à sa situation pré-exploitation si la mortalité anthropique est nulle. Si la mortalité anthropique dépasse de 11 à 18 requins par année, la population pourrait disparaître dans 30 ans environ.
- Pour le pèlerin, le but à court terme est de promouvoir le rétablissement de la population de telle sorte que celle-ci soit déclassée par rapport à la désignation actuelle de population en voie de disparition que lui a attribuée le COSEPAC. Le but provisoire est le retour à une croissance positive de la population jusqu'à l'atteinte du nombre d'observations enregistré durant la période allant de 1945 à 1970. Le but à long terme est de promouvoir la viabilité soutenue d'une population capable de se reproduire naturellement.

INTRODUCTION

Le pèlerin (*Cetorhinus maximus* Gunnerus, 1765) est le seul membre de la famille des Cétorhinidés, une famille appartenant à l'ordre des Lamniformes. Il se distingue facilement des autres requins par sa grande taille (taille maximale signalée de 12,2 m), ses fentes branchiales allongées, son museau pointu, sa large bouche exhibant de petites dents crochus, son pédoncule caudal muni de puissantes quilles latérales et sa nageoire caudale en forme de croissant (figure 1). Le pèlerin est généralement de noirâtre à gris-brun, a le dessus et le dessous du corps et des nageoires gris ou gris-bleu, est parfois plus pâle au niveau des parties inférieures et exhibe souvent des taches cutanées blanches irrégulières sur la partie antérieure de la tête et de l'abdomen. Les pores branchiaux internes présentent des branchicténies proéminentes.

Les pèlerins ont été observés dans des eaux de surface dont la température se situait entre 8 et 24 °C, la majorité des observations ayant été faites entre 8 et 14 °C. De récents marquages ont largement démenti la théorie de longue date selon laquelle les pèlerins hiverneraient en eau profonde durant l'hiver (Sims *et al.*, 2003). On sait très peu de choses sur les habitudes de dispersion et de migration des pèlerins. Les changements saisonniers observés sur le plan de l'abondance le long des côtes nord-américaines de l'Atlantique et du Pacifique laissent croire que les migrations saisonnières se feraient entre les eaux profondes et peu profondes ou entre le nord et le sud. Dans le Pacifique Nord-Est, les pèlerins étaient visiblement plus nombreux au printemps et en été au large de la Colombie-Britannique et de l'État de Washington, et ils ont été observés en plus grand nombre en automne et en hiver au large de la Californie. Ces observations mènent à penser qu'il y a une seule population migratrice dans le Pacifique Nord-est (Compagno, 2001).

La présence de l'espèce à la surface des océans dans des zones affichant de grandes concentrations de zooplancton, de même que l'adaptation anatomique que constituent ses branchicténies spécialisées, donne à penser que le pèlerin est principalement planctophage.

Des analyses de contenus d'estomacs ont confirmé que le zooplancton est la proie de prédilection du pèlerin, mais ces analyses ont surtout été réalisées sur des pèlerins qui étaient actifs à la surface au moment de leur capture par les pêches commerciales. D'autres études indiquent que le pèlerin pourrait également utiliser un large éventail de proies autres que le zooplancton.

Les pèlerins sont connus pour leur tendance à faire apparition de façon saisonnière en larges groupes à certains endroits, où ils sont observés par intermittence pendant plusieurs mois jusqu'à ce qu'on ne les voit plus. En Colombie-Britannique, des données anecdotiques et des articles de journaux montrent également que plusieurs baies et certains petits passages étaient connus pour les grandes densités de pèlerins qu'on y apercevait régulièrement. Ces grandes densités témoignent peut-être de comportements insoupçonnés de reproduction et d'alimentation.

La présente évaluation du potentiel de rétablissement (EPR) repose sur un examen par des pairs réalisé par le Comité d'examen des évaluations scientifiques du Pacifique (CEESP) et sur les lignes directrices du MPO pour l'exécution des évaluations du potentiel de rétablissement (MPO, 2007a). Un compte rendu plus complet de l'évaluation et des ouvrages de référence utilisés pour l'examen est fourni par McFarlane *et al.* (2009).

ÉVALUATION

PHASE I : Évaluation de la situation de l'espèce

Aire de répartition et abondance historique

Les pèlerins de la Colombie-Britannique et ceux de la Californie appartiennent peut-être à la même population migratrice. Cette hypothèse découle d'observations montrant que la disparition des requins des eaux de la Californie de mai à juillet coïncidait avec leur apparition en relative abondance dans les eaux de la Colombie-Britannique. Une autre preuve de ce lien provient de la disparition concomitante, après 1993, de petits regroupements de pèlerins qui n'étaient observés que dans la baie Clayoquot, en Colombie-Britannique, et dans la baie Monterey, en Californie, au début des années 1990 (COSEPAC, 2007). La probabilité que les pèlerins fréquentant les bras côtiers de la Colombie-Britannique et les eaux du Pacifique Nord-Est durant l'été appartiennent à la même population que ceux fréquentant les eaux de la côte centrale de la Californie durant l'automne et l'hiver montre l'importance de considérer comme faisant partie d'une seule population tous les pèlerins vivant le long de la côte nord-américaine.

Il est importe de souligner que les pèlerins n'ont été signalés que lorsqu'ils étaient visibles de la surface. Cependant, le pourcentage de temps passé à la surface est inconnu et dépend vraisemblablement de la répartition des proies, des conditions climatiques et des comportements reproducteurs. Les pèlerins sont reconnus pour passer plus de temps à la surface dans les zones peu profondes de la plate-forme interne continentale que dans des eaux profondes et bien stratifiées. Ce phénomène serait attribuable à des différences connexes dans le comportement migratoire du zooplancton. En conséquence, les estimations de l'abondance basées sur les observations faites à la surface durant le jour pourraient être d'au moins dix fois inférieures ou supérieures à la valeur réelle de l'abondance des pèlerins (Sims *et al.*, 2005). En outre, ceux qui font les observations peuvent également être influencés par les conditions climatiques et océaniques, et cela peut fausser l'interprétation du caractère saisonnier de l'abondance.

Tout déclin de l'abondance des pèlerins a été masqué par l'imprévisibilité de l'occurrence et du nombre de pèlerins fréquentant les eaux côtières où ils ont été observés. Dans des relevés initiaux menés sur la côte centrale de la Californie, on mentionne un retour des pèlerins tous les vingt ans environ. C'est ainsi que l'apparition soudaine de grands nombre de pèlerins a entraîné l'établissement d'une pêche au début des années 1920 et, plus tard, à la fin des années 1940. On ne sait pas si le haut degré de variation annuelle de l'abondance des pèlerins le long de la côte nord-ouest de l'Amérique du Nord est associé à des changements de la température à la surface de la mer, comme on soupçonne que cela puisse se produire pour les pèlerins au large de la côte sud-ouest de la Grande-Bretagne (Cotton *et al.*, 2005).

Des estimations de l'abondance antérieure ont été rendues possibles par l'examen d'une variété de données historiques, incluant des sources scientifiques, des journaux, des données gouvernementales concernant le programme d'éradication de 1945-1970 ainsi que des relevés de la pêche commerciale et de la pêche sportive. Entre les années 1900 et 1970, des pèlerins étaient régulièrement observés à plusieurs endroits le long de la côte de la Colombie-Britannique. En l'espace de trois générations (66-99 ans), les pèlerins ont pratiquement disparus des zones où ils avaient déjà été abondants. Durant cette période (1900-1970), les pèlerins ont fait l'objet d'une pêche commerciale, d'un programme d'éradication dirigé, de prises accessoires et d'une pêche sportive au harpon. Les nombres de pèlerins tués dans les eaux canadiennes (1945-1970) sont estimés à 413 (programme d'éradication), à 200-300 (autres méthodes de patrouille/d'éradication), à 400-1 500 (enchevêtrement) et à 50-400 (chasse sportive) (COSEPAC, 2007), pour un total se situant entre 1 000 et 2 600 animaux. À un taux de mortalité de 40 animaux par année (1 000 animaux tués en 25 ans) et d'après les estimations de productivité annuelle, il faudra 25 ans pour qu'une population initiale de 750 individus disparaisse complètement. Il est à noter qu'aucune information fiable sur les tendances de l'abondance ne vient corroborer cette hypothèse.

Abondance actuelle

L'abondance actuelle des pèlerins dans les eaux canadiennes du Pacifique est inconnue. À l'heure actuelle, les pèlerins ne sont pas fréquemment observés dans les eaux du Pacifique. En effet, il n'y a eu que six observations confirmées depuis 1996¹ et seulement dix depuis 1973 (à l'exclusion de la baie Clayoquot). Quatre de ces observations proviennent de registres tenus par des observateurs de la pêche au chalut, et les pèlerins ont été probablement tués (COSEPAC, 2007). On ne dispose donc d'aucun moyen fiable pour estimer la taille de la population actuelle, mais on présume que celle-ci est extrêmement faible.

Darling et Keogh (1994) ont fourni une liste complète des observations fiables dans la baie Clayoquot. Ils ont inscrit 97 observations en 1992 (ce qui correspond à 27 requins), 54 observations d'un pilote de l'aviation commerciale entre 1973 et 1992 (toutes les années, sauf pour cinq d'entre elles) et six autres observations (1988-1991). Toutes les observations ont été faites dans des passes et des passages. Cependant, depuis 1994, il n'y a pas eu d'observations confirmées dans la baie Clayoquot (COSEPAC, 2007).

Outre la baie Barkley, la baie Clayoquot et le bras de mer Rivers en Colombie-Britannique, les seules autres zones où l'on a observé des groupes de pèlerins dans le Pacifique Nord-Est sont

¹ Depuis la rédaction du Document de recherche initial (McFarlane *et al.*, 2009), on a signalé deux observations confirmées en 2008 et quatre autres observations probables durant la période 2000-2007.

la côte centrale et la côte sud de la Californie. Les zones autrefois fréquentées par d'abondantes populations de pèlerins dans le Pacifique Nord-Est sont illustrées à la figure 2.

Paramètres du cycle biologique

Les caractéristiques du cycle biologique et de reproduction du pèlerin sont mal connues. Les comportements de parade nuptiale et les cicatrices laissent croire que les animaux s'accoupleraient au début de l'été. On estime que la période de gestation irait de 2,6 à 3,5 ans. La période entre deux portées serait de deux à trois ans. On estime que les pèlerins vivent environ 50 ans et qu'ils parviennent à la maturité à l'âge de 12 à 16 ans dans le cas des mâles et à l'âge de 16 à 20 ans dans le cas des femelles. Les petits à la naissance mesurent entre 1,5 et 1,7 m de longueur et sont suffisamment gros pour échapper à la prédation par la plupart des espèces marines. On estime que la longueur à la maturité irait de 4,6 à 6,1 m pour les mâles selon le développement des ptérygopodes; on présume que les femelles sont plus grosses que les mâles lorsqu'elles parviennent à la maturité comme c'est le cas pour de nombreuses autres espèces de requin.

Les estimations de la productivité annuelle mesurées en tant que taux de croissance intrinsèque de la population varient de 0,013 à 0,023 par année. Cela suggère que le potentiel de rétablissement du pèlerin est inférieur à celui d'autres requins du Pacifique (Smith *et al.*, 1998). On estime que la durée d'une génération est de 22 à 33 ans.

Besoins en matière d'habitat et modèles d'utilisation de l'habitat

Aucun emplacement particulier n'a été identifié comme aire de reproduction, de mise bas des petits ou de croissance, et ce, même si l'on sait que certaines autres espèces de requins s'accouplent dans les régions septentrionales et mettent bas à leurs petits dans les régions méridionales. L'alimentation a été associée à des fronts océanographiques caractérisés par des variations spatiales et temporelles. Des régions étaient autrefois régulièrement fréquentées par de grands nombres de pèlerins (p. ex. la baie Barkley, la baie Clayoquot et le bras de mer Rivers). Or, un stock rétabli pourrait ne pas retourner dans ces régions, car on n'y a pas identifié de caractéristiques susceptibles de constituer un attrait pour des pèlerins parvenus à des stades de leur cycle biologique particuliers, comme une grande disponibilité saisonnière de nourriture, ou signalé l'occurrence de comportements de parade nuptiale particuliers.

Résidence

Le paragraphe 2(1) de 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. L'élaboration de la politique de désignation et de protection des lieux de résidence en vertu de la LEP n'est actuellement pas terminée. Le concept de résidence tel qu'il est défini précédemment ne s'applique pas de manière explicite au pèlerin, un poisson de nature hautement migratoire qui vit en pleine mer.

But du rétablissement

Le but à court terme est de promouvoir le rétablissement de la population de telle sorte qu'elle celle-ci soit déclassée par rapport à la désignation actuelle de population en voie de disparition que lui a attribuée le COSEPAC. Le but provisoire est le retour à une croissance positive de la population jusqu'à l'atteinte peut-être du nombre d'observations (nombre moyen d'animaux

tués) enregistrées durant la période allant de 1945 à 1970 (c.-à-d. 40 par année). Le but à long terme est de promouvoir la viabilité à long terme d'une population capable de se reproduire naturellement.

PHASE II : Mesures de gestion pour faciliter le rétablissement

Probabilité que les cibles de rétablissement puissent être atteintes

Compte tenu du manque de connaissances sur l'abondance actuelle, le comportement migratoire et l'aire de répartition, de même que sur les impacts des activités humaines antérieures et actuelles, il existe une grande incertitude concernant les prévisions de l'abondance de la population dans les eaux canadiennes du Pacifique.

Trois objectifs de rétablissement différents ont été évalués : 1) 1000 couples reproducteurs, 2) 30 % de la population pré-exploitation, 3) 30% de la biomasse initiale pré-exploitation. On assume que la période pré-exploitation est antérieure à 1920.

Si une population en âge de reproduction existe actuellement dans le Pacifique Nord-Est et si aucune autre mortalité d'origine anthropique ne survient, même en accordant une protection complète à l'espèce, il faudra : 1) des centaines d'années avant que l'on puisse atteindre la cible de 1000 couples reproducteurs; 2) 200 ans avant que la taille de la population revienne à sa situation pré-exploitation; 3) 45 ans avant le rétablissement de 30 % de la biomasse initiale. On considère comme étant peu probable une immigration de source externe depuis les eaux américaines puisque l'abondance de l'espèce dans ces eaux est également en déclin.

Sources de dommages

Les pèlerins sont particulièrement vulnérables aux effets anthropiques en raison d'une arrivée tardive à maturité, d'un faible taux de fécondité, d'une longue période de gestation, de longues périodes entre les gestations, d'une faible productivité, d'une ségrégation des sexes, de leur habitat qui chevauche des secteurs de pêche commerciale, d'une absence de crainte des navires et de la petite taille actuelle des populations. Comme le requin-baleine, *Rhincodon typus*, le pèlerin retourne régulièrement aux mêmes emplacements d'alimentation saisonniers. Cette tendance de forte fidélité au site rend l'espèce particulièrement vulnérable à un épuisement localisé du stock. Une incertitude considérable existe quant à l'incidence que pourrait avoir une pression d'exploitation même modérée sur la viabilité soutenue de la population (Compagno, 2001), et les ramifications d'un appauvrissement encore plus marqué de la diversité génétique déjà en déclin dans le monde sont considérables (Hoelzel *et al.*, 2006).

La mortalité anthropique dans les eaux canadiennes du Pacifique est principalement attribuable aux interactions de l'espèce avec les engins de pêche. Les enregistrements montrent que les pèlerins sont facilement capturés dans les filets maillants, mais ils sont également capturés dans les chaluts (de fond, pélagiques et à crevettes) et s'emmêlent facilement dans les palangres, les trappes à crevette et à morue et même dans les seines à hareng (Wallace et Gisborne, 2006). Chaque année, entre 1942 et 1969, on comptait plusieurs centaines de pêcheurs aux filets maillants dans les secteurs de la baie Barkley et du bras de mer Rivers. On soupçonne que plusieurs centaines de requins (400-1500) ont été tués par enchevêtrement (COSEPAC, 2007).

Le harcèlement, qui va parfois jusqu'à causer la mort, est également mentionné dans les enregistrements historiques, et ce comportement pourrait réapparaître si les pèlerins retournent nombreux dans les eaux canadiennes du Pacifique.

Le tourisme n'est pas un enjeu critique pour le pèlerin à l'heure actuelle. Cependant, il faudra mettre en place des protocoles visant à réduire au minimum la perturbation des animaux et à prévenir leur harcèlement, comme on le fait maintenant dans l'industrie de l'observation des baleines, si le nombre de pèlerins présents au large des côtes de la Colombie-Britannique augmente.

Les altercations entre des hélices de bateaux et des pèlerins pourraient bien être courantes. L'habitude qu'ont les animaux de s'alimenter près de la surface dans les eaux peu profondes augmente les possibilités que cela se produise.

Les effets de sons très forts sur le comportement du pèlerin ne sont pas bien documentés mais certains éléments de preuve récemment recueillis indiquent que ces sons pourraient perturber des comportements normaux comme l'alimentation, l'accouplement et la migration. L'attrait apparent qu'exercent les hélices de bateaux sur les pèlerins, sans doute à cause des sons qu'elles génèrent, peut contribuer aux interactions bateaux-requins qui ont occasionné les nombreuses cicatrices observées sur les ailerons et le museau des pèlerins.

Les préoccupations concernant la bioaccumulation possible de contaminants tels des polluants organiques et des métaux lourds chez les organismes marins, en particulier chez les cétacés ayant une longue durée de vie, valent également pour les pèlerins. Comme les pèlerins s'alimentent aux niveaux trophiques inférieurs de la chaîne alimentaire, les contaminants sont peu susceptibles de se bioaccumuler chez eux à un niveau aussi élevé que chez d'autres animaux comme les épaulards qui s'alimentent à des niveaux trophiques plus élevés. Cependant, les impacts indirects de la pollution sur la nourriture planctonique des pèlerins peuvent provoquer un appauvrissement localisé des proies dont se nourrissent les pèlerins et entraîner un changement dans l'utilisation de l'habitat attribuable à une pénurie de nourriture.

Probabilité que la quantité et la qualité de l'habitat actuel soient suffisantes

La qualité et la quantité de l'habitat de l'espèce n'a vraisemblablement pas changé par rapport aux niveaux historiques. Compte tenu du très petit nombre d'individus faisant partie de la population et de la vaste aire de répartition qu'ils fréquentent, l'habitat disponible ne semble pas limiter la survie ou le rétablissement de l'espèce. Les tendances climatiques à long terme peuvent influencer sur la disponibilité des proies, mais de récents travaux théoriques suggèrent que les pèlerins peuvent atteindre un gain d'énergie nette même avec des proies en concentrations modérées. L'abondance fluctuante de l'espèce ou l'évitement de zones saisonnières d'alimentation de surface historiquement fréquentées par les pèlerins pourraient être associés à des fluctuations dans l'abondance du zooplancton, comme on l'a vu pour les pèlerins au large de la côte ouest de l'Irlande, ou à des changements de température à la surface de la mer provoqués par les régimes climatiques mondiaux, comme on l'a vu au large de la côte sud-ouest de la Grande-Bretagne entre 1988 et 2001 (Cotton *et al.*, 2005).

PHASE III : Scénarios d'atténuation et solutions de rechange pour les activités

Le nombre d'interactions avec des pêcheurs au cours des récentes années est peu élevé, mais cela est quand même beaucoup par rapport au faible nombre de pèlerins observés. Entre 1996

et 2006, on n'a confirmé que dix observations de pèlerins dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique, dont 4 figuraient dans les registres tenus par des observateurs de la pêche au chalut de poissons de fond. Le long des côtes de la Californie, il y a eu 24 observations de pèlerins, dont 3 figuraient dans les registres tenus par des observateurs de l'industrie californienne de la pêche au filet maillant dérivant et au filet fixe (COSEPAC, 2007). Si l'abondance des pèlerins dans les eaux canadiennes du Pacifique augmente, les conflits observés entre les années 1920 et 1960 pourraient resurgir.

L'enchevêtrement et la capture accessoire des pèlerins dans les engins de pêche est une situation à laquelle il faut s'attendre, et les mesures prises pour réduire la possibilité de dommages et de perte du côté des pêcheurs et des requins devraient accroître les chances de rétablissement de l'espèce. Pour atteindre une mortalité anthropique nulle due à l'enchevêtrement ou à la capture accessoire, il faudra sans doute apporter des modifications aux engins de pêche, aux secteurs de pêche et/ou aux plans de pêche. Les modifications apportées aux plans de pêche pourraient inclure des fermetures basées sur de nouveaux paramètres spatiaux/temporels, des fermetures automatiques basées sur l'aire de répartition antérieure des pèlerins ou des fermetures basées sur un certain niveau d'interaction possible entre les requins et les engins de pêche. La modification du comportement des pêcheurs pourrait permettre de réduire au minimum l'enchevêtrement et la capture accessoire des pèlerins. Ainsi, les pêcheurs pourraient attendre qu'un pèlerin observé à la surface ait quitté les environs pour mettre à l'eau ou récupérer des engins de pêche. La modification du comportement des pêcheurs peut se faire par une participation volontaire (c.-à-d. programmes d'éducation) plutôt que par une participation obligatoire (c.-à-d. plans de pêche). On pourrait ainsi limiter l'exigence d'une fermeture de la pêche à une échelle si importante.

Comme une exploitation même modérée du pèlerin pourraient avoir une incidence sur la viabilité soutenue de la population, de l'information fiable sur le niveau d'exploitation actuel est essentielle pour la planification de stratégies de gestion et de conservation efficaces. La déclaration imprécise des statistiques sur les pêches (regroupement de plusieurs espèces dans une seule catégorie [c.-à-d. autres requins]) peut masquer la réduction des populations de grandes espèces à croissance lente comme le pèlerin, tout comme cela peut obscurcir des changements dans leur structure communautaire. On accorde la priorité aux programmes d'observateurs au sein des stratégies de rétablissement des cétacés. Une approche semblable pourrait être utilisée pour le pèlerin. Il s'agirait alors d'appliquer les programmes d'observateurs à toutes les pêches comportant un risque d'enchevêtrement pour les pèlerins et d'améliorer les exigences d'identification et de déclaration de l'espèce prévues dans les programmes d'observateurs actuels.

Les déclarations des cas de harcèlement et des collisions, et de récentes observations de cicatrices sur l'arête dorsale de pèlerins vraisemblablement causées par des hélices de bateaux, indiquent qu'il y a une forte probabilité de décès et de blessures attribuables au contact avec des bateaux. On pourrait encourager la navigation responsable à proximité des pèlerins au moyen d'un programme d'éducation du public semblable à ce que prévoient les lignes directrices et les pratiques exemplaires à l'intention des exploitants d'entreprises d'observation des baleines de la Colombie-Britannique, ce qui inclut entre autres une distance d'approche minimale recommandée de 100 mètres/verges pour les baleines et d'autres mammifères marins.

Nombre des changements et des améliorations dans la collecte de données sur les pêches et la gestion des prises accessoires mentionnés ci-après ont été proposés dans l'ébauche du Plan d'action national pour la gestion et la conservation des requins (9 février 2007) (MPO, 2007b) :

- améliorer l'établissement de rapports sur les prises accessoires rejetées et sur les taux de mortalité afférents dans les pêches nationales grâce à la collecte de meilleures données et à l'identification des espèces par les observateurs en mer ainsi qu'au moyen de l'établissement obligatoire de rapports pour toutes les prises accessoires de l'industrie de la pêche commerciale et récréative;
- continuer les efforts de sensibilisation auprès des pêcheurs commerciaux, des amateurs de pêche récréative et d'autres utilisateurs des ressources au sujet des risques auxquels font face les requins et autres espèces semblables et promouvoir les pratiques de remise à l'eau axée sur la conservation pour réduire la mortalité due aux rejets;
- encourager le renforcement des règlements des organisations régionales de gestion des pêches (ORGP) pertinentes en ce qui a trait à la manipulation et au rejet des prises accessoires d'espèces de requins et améliorer l'identification des prises accessoires et l'établissement de rapports sur ces prises et sur la mortalité afférente;
- examiner les pratiques actuelles relatives aux pêches commerciales et récréatives, et mettre en œuvre, si possible, des nouvelles règles de capture ou des technologies pouvant réduire les prises accessoires des requins et la mortalité afférente.

CONCLUSIONS ET AVIS

En vertu de l'hypothèse selon laquelle la population du Pacifique des pèlerins a décliné de 90 % de 1920 à 2007, les scénarios de capture établis à l'aide du modèle de production ont eu un effet draconien sur ces grands requins à croissance lente qui vivent longtemps. On estime qu'il faudra près de 200 ans avant que la taille de population revienne à sa situation pré-exploitation si la mortalité anthropique est nulle. Même si le niveau de mortalité anthropique est faible (ce qui, selon les estimations de la population de 2007, équivaldrait à 1 ou 2 requins tués par année), la population de pèlerins ne reviendra jamais à sa situation pré-exploitation. Même en accordant une protection complète aux pèlerins, il faudra des siècles avant que l'on puisse atteindre la cible de 1000 couples reproducteurs et 45 ans avant le rétablissement de 30 % de la biomasse initiale. Si on laissait la mortalité anthropique atteindre 50 % de la mortalité naturelle (de 11 à 18 requins par année), la population de pèlerins pourrait être disparue dans 30 ans environ.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Compagno, L.J.V. 2001. Sharks of the world. Catalogue annoté et illustré des espèces de requin connues à ce jour. Volume 2. Requin-tête-de-taureau, requin-taupe commun et requin-tapis tacheté (Heterodontiformes, Lamniformes et Orectolobiformes). Catalogue des espèces de la FAO pour la gestion des pêches. No. 1, Vol. 2. Rome, FAO. 269 pp.

Cotton P., A. David, W. Sims, S. Fanshawe et M. Chadwick. 2005. The effects of climate variability on zooplankton and Basking shark (*Cetorhinus maximus*) relative abundance off southwest Britain. Fisheries Oceanography 14(2):151–155.

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 pp. www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm.

- 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.
- MPO. 2007a. Protocole révisé pour l'exécution des évaluations du potentiel de rétablissement. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2007/039.
- MPO. 2007b. Ébauche du Plan d'action national pour la gestion et la conservation des requins, 9 février 2007. Pêches et Océans Canada. Disponible à : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/npoa-pan/npoa-pan/npoa-sharks-fra.htm>, Consulté le 5 novembre 2007.
- 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.
- MacFarlane, 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+98p.
- Smith, S.E., D. Au et C. Show. 1998. Intrinsic rebound potentials of 26 species of Pacific sharks. Marine and Freshwater Research 49:663-678.
- 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. Marine Ecology Progress Series 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.
- Wallace, Scott et Brian Gisborne. 2006. Basking Sharks: The Slaughter of BC's Gentle Giants. Vancouver, New Star Books. 88 pp.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : Centre des avis scientifiques (CAS)
Pêches et Océans Canada
Station biologique du Pacifique
3190, route Hammond Bay
Nanaimo, C.-B.
V9T 6N7

Téléphone : 250-756-7208
Télécopieur : 250-756-7209
Courriel : psarc@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
Station biologique du Pacifique
3190, route Hammond Bay
Nanaimo, Colombie-Britannique
Téléphone: (250) 756 7208
Télécopieur : (250) 756-7209
Courriel : psarc@pac.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2009

An English version is available upon request at the above address.

**LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :**

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.