



EP



**Programme des
Nations Unies
pour l'Environnement**



UNEP(DEPI)/MED WG 331/12
15 May 2009

FRANCAIS
ORIGINAL: ANGLAIS



PLAN D'ACTION POUR LA MEDITERRANEE

Neuvième Réunion des Points Focaux pour les ASP

Floriana, Malte, 3-6 juin 2009

**Projet des Lignes Directrices pour la réduction des captures
accidentelles des oiseaux marins dans la région
Méditerranéenne**

Note :

Les appellations employées dans ce document et la présentation des données qui y figurant n'impliquent de la part du CAR/ASP et du PNUE aucune prise de position quant au statut juridique des Etat, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au trace de leurs frontières ou limites.

© 2009 Programme des Nations Unies pour l'Environnement
Plan d'Action Méditerranéen
Centre d'Activités Régional pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP)
Boulevard du leader Yasser Arafat
B.P.337 –1080 Tunis CEDEX
Courriel : car-asp@rac-spa.org

Ce document a été préparé pour le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP) par :

M. Carles Carboneras Malet,

BA (Droit), MSc (Biodiversité)

Table des matières

NOTE DE SYNTHÈSE	3
REMERCIEMENTS	5
INTRODUCTION	6
PREMIERE PARTIE – LE PROBLEME	8
L'interaction des oiseaux de mer avec la pêche.....	8
La prise accidentelle d'oiseaux de mer en Méditerranée – les faits	9
Le principe de précaution.....	10
Les oiseaux de mer méditerranéens dans leur contexte – l'importance des taxons endémiques	11
DEUXIEME PARTIE – COMMENT EVITER/REDUIRE LA PRISE ACCIDENTELLE D'OISEAUX DE MER EN MEDITERRANEE	12
Eviter, réduire, minimiser	12
Les mesures d'atténuation relatives à la pêche à la palangre – colonne A et colonne B.....	12
Le calage de nuit (colonne A).....	13
Les lignes d'effarouchement des oiseaux (colonne A)	15
Les palangres lestées intégrées et extérieures (colonne A)	18
Les dispositifs de calage dans l'eau (colonne A)	20
La gestion des abats et des déchets (colonne B).....	21
Les fermetures des zones/de saisons de pêche (colonne B)	23
L'état des appâts : décongelés, colorés en bleu et autres (colonne B).....	25
L'éjecteur de ligne (colonne B)	27
Les mesures d'atténuation relatives à la pêche au chalut.....	28
La gestion des abats et des déchets	29
Les fermetures des zones/de saisons de pêche	29
Les lignes d'effarouchement des oiseaux.....	30
L'effaroucheur de funes.....	30
Le resserrement et le lestage des filets.....	31
Les mesures d'atténuation relatives aux filets maillants/aux trémails et à la pêche aux casiers/aux trappes	31
Les alertes visuelles	32
Les alertes acoustiques (bouées acoustiques actives)	32
TROISIEME PARTIE – L'IDENTIFICATION ET LA GESTION D'UN PROBLEME DE PRISE ACCIDENTELLE D'OISEAUX DE MER.....	34
La définition du problème de prise accidentelle	34

Le rôle essentiel des observateurs scientifiques.....	34
L'amélioration des outils d'atténuation actuels par le biais de l'innovation et de la recherche.....	35
Ce que peuvent nous dire les chiffres de la reproduction des oiseaux de mer sur la situation en mer	36
Exercer une responsabilité dans le cadre international : les conventions et les ORP	36
REFERENCES.....	38
ANNEXE I – INSTRUCTIONS DE SAUVETAGE : DE QUELLE FAÇON AIDER UN OISEAU FERRE	43
ANNEXE II - SITUATION DE LA PROTECTION INTERNATIONALE DES OISEAUX DE MER EN MÉDITERRANÉE POTENTIELLEMENT EXPOSÉS AUX INTERACTIONS AVEC LA PÊCHE ET LEUR OCCURRENCE DANS LES ÉTATS CÔTIERS ET ÉVALUATION DES RISQUES DES INTERACTIONS OISEAUX DE MER – PÊCHES EN MÉDITERRANÉE	45
ANNEXE III – RECOMMANDATION [07-07] DE L'ICCAT SUR LA REDUCTION DES CAPTURES ACCIDENTELLES D'OISEAUX DE MER DANS LES PECHERIES PALANGRIERES.....	48
ANNEXE IV – CONCEPTION D'UNE LIGNE D'EFFAROUCHEMENT DES OISEAUX CONFORMEMENT A LA MESURE DE CONSERVATION 25/02 DE LA CCAMLR.....	52

NOTE DE SYNTHÈSE

Les données probantes indiquent que la prise accidentelle constitue la cause principale du déclin des populations de nombreuses espèces d'oiseaux de mer dans le monde. Les oiseaux de mer dépendent de plus en plus de leur association à la pêche pour leur survie individuelle et la réussite de leur reproduction. Ainsi, ils augmentent le risque de se blesser et/ou de mourir et, par conséquent, celui de la baisse de leur population.

Les études sur la pêche en Méditerranée révèlent que celle-ci provoque la prise accidentelle d'un nombre très élevé d'oiseaux de mer.

Une évaluation du risque de l'interaction oiseaux de mer-pêche en Méditerranée a été effectuée (Tableau II) et indique que les puffins (*Calonectris diomedea*, *Puffinus mauretanicus* et *P. yelkouan*) constituent les espèces les plus à risque et que la pêche palangrière représente la menace la plus immédiate, bien que la mortalité se produise probablement aussi dans le cadre de la pêche au chalut. Les puffins constituent également l'espèce la plus préoccupante en termes de conservation (aux plans mondial et régional).

D'autres espèces et d'autres types de pêche sont également préoccupants et devraient être pris en compte. La pêche palangrière et la pêche au chalut constituent une menace pour le *Larus audouinii* et d'autres espèces méditerranéennes endémiques, de même que pour les espèces qui surviennent en hiver. Il a été observé que les filets maillants (trémails) étaient à l'origine de la mortalité de l'une de ces espèces, l'*Alca torda*.

Phalacrocorax aristotelis desmarestii, le cormoran huppé méditerranéen, subit un taux de mortalité significatif en raison de divers types de pêche, notamment à cause des filets maillants/des trémails et de la pêche de loisir sur le littoral. La récupération des bagues des oiseaux indique que plus de 40% de sa mortalité enregistrée est liée aux activités de pêche. De nombreuses mesures d'atténuation ont été conçues pour la pêche au plan mondial. Celles-ci se sont révélées efficaces dans la réduction de la prise accidentelle jusqu'à des niveaux négligeables. Les meilleures pratiques recommandent une combinaison de mesures, plusieurs essais ayant indiqué qu'une série de mesures était la meilleure solution dans la plupart des cas.

Dans la pêche palangrière, les lignes d'effarouchement des oiseaux, le calage de nuit et le lestage des lignes ont donné les meilleurs résultats, souvent en combinaison avec d'autres mesures, notamment les fermetures des zones/de saisons de pêche, la gestion des déchets et des dispositifs de calage dans l'eau. Certaines de ces mesures sont propres aux espèces ou au type de pêche et une combinaison de mesures de la 'colonne A' et de la 'colonne B' sont proposées pour la Méditerranée.

Dans la pêche au chalut, la gestion des abats/des déchets et les lignes d'effarouchement des oiseaux sont largement reconnues pour réduire efficacement le ferrage des oiseaux sur les funes. D'autres mesures sont également analysées et proposées, notamment le resserrement et le lestage des filets.

Il n'existe pas actuellement de mesures de meilleures pratiques permettant de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer dans les filets maillants/les trémails, mais des signaux

visuels et acoustiques ont été proposés pour d'autres mers. Il conviendrait de les essayer ou d'autres mesures, en Méditerranée, où l'interaction avec les filets maillants représente un taux de mortalité significatif de certaines espèces.

Les états méditerranéens sont appelés à évaluer leurs pêches et à identifier, le cas échéant, un problème de prise accidentelle d'oiseaux de mer. D'autres nations dans d'autres mers ont suivi ce processus, et sont passées du refus initial à une participation complète et à un partage de ce problème dans des forums internationaux. Il convient d'appliquer le principe de précaution à chaque fois qu'il ne s'agit même que de quelques données sur la mortalité, et de commencer à mettre en œuvre sans plus attendre des mesures d'atténuation.

Des programmes d'observateurs sont essentiels à l'obtention de données sur la composition des espèces et la fréquence temporelle et spatiale des prises accidentelles. Des observateurs scientifiques à bord des navires devraient recevoir une formation appropriée sur l'identification des espèces et l'utilisation des mesures d'atténuation. Leurs protocoles de recueil de données doivent observer les normes des ORP pertinentes, notamment de l'ICCAT ou du CGPM, afin qu'ils puissent être présentés et interprétés dans les forums internationaux.

L'innovation et la recherche en vue d'améliorer la conception actuelle des mesures d'atténuation constituent une tâche importante. Il est possible que des adaptations scientifiques soient requises dans les zones dans lesquelles les techniques de pêche particulières et les espèces d'oiseaux se chevauchent. Il convient donc de favoriser les essais à chaque fois que ceux-ci sont praticables. Ceci requiert inévitablement l'implication de l'industrie de la pêche, des chercheurs et des gestionnaires des ressources, dans un cadre de collaboration et de partage d'expériences.

Il convient d'effectuer une surveillance régulière du nombre d'oiseaux de mer et de leurs zones de reproduction sur terre. Les données démographiques sur les populations d'oiseaux de mer et leurs performances (survie, reproduction) peuvent apporter les meilleures indications de réussite de l'objectif visant à avoir une pêche durable et compatible avec la conservation de la biodiversité.

De nombreuses conventions internationales sont concernées par la conservation des populations d'oiseaux de mer en Méditerranée, comme faisant partie intégrante du milieu marin. La Convention de Barcelone et le Plan d'action du PNUE pour la Méditerranée, l'Accord sur la Conservation des albatros et des pétrels et l'Accord sur les oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie offrent une orientation et des outils et encouragent la collaboration des états à différents niveaux. La participation des ORP, notamment de l'ICCAT et du CGPM, facilite le recueil et l'échange de données et pousse à une gestion appropriée. Le comité scientifique consultatif de la CGPM à travers son sous comité sur L'Environnement et les Ecosystèmes Marins (SCMEE) maintient une collaboration étroite avec le CAR/ASP sur des questions telles que les rejets en mer et les prises accidentelles des espèces concernées par la conservation.

REMERCIEMENTS

J'aimerais exprimer ma reconnaissance à John Croxall, Euan Dunn et Ben Sullivan pour m'avoir fait part de leurs connaissances sur les meilleures pratiques en matière d'atténuation des prises accidentelles d'oiseaux de mer et sur les derniers développements des travaux du Programme mondial pour les oiseaux de mer de BirdLife International. J'aimerais également exprimer mes remerciements à Susana Requena, qui m'a apporté son assistance dans la rédaction et l'élaboration des tableaux annexés. Lobna Ben Nakhla et Daniel Cebrián, du PNUE-PAM-CAR/ASP, ont déblayé le terrain administratif et ont été une source d'inspiration. L'Université de Barcelone a facilité la recherche de la documentation.

INTRODUCTION

La mortalité accidentelle des oiseaux de mer en conséquence de leur interaction avec la pêche, a reçu toute l'attention des scientifiques, des écologistes, des décideurs et des responsables gouvernementaux dans le monde entier, au cours de ces vingt dernières années. Aujourd'hui, celle-ci est reconnue comme une question majeure dans le cadre de la durabilité de la pêche et la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture) a adopté un Plan d'action international en vue d'aborder la question de la prise accidentelle des oiseaux de mer dans la pêche palangrière (FAO, 1999). Plus récemment, le Comité de la FAO sur la pêche a avalisé les conclusions de la consultation d'experts pour la mise au point de Lignes directrices techniques sur les meilleures pratiques (FAO, 2008), qui recommandent que des mesures d'atténuation soient incluses dans la pêche au chalut, aux filets maillants et palangrière, afin que la pêche commerciale soit durable et compatible avec la conservation à long terme des populations d'oiseaux de mer.

Depuis la première preuve scientifique de prise accidentelle, apportée par Brothers en 1991 (Brothers, 1991), il a été démontré que la mortalité des oiseaux marins en mer constituait un grave problème environnemental, responsable de nombreux déclin de populations d'oiseaux de mer, mettant certaines d'entre elles au bord de l'extinction (BirdLife International, 2008). Parallèlement, de nombreux chercheurs et spécialistes des oiseaux de mer ont consacré un temps considérable à la conception de moyens, de dispositifs et d'innovations en vue de corriger les conséquences néfastes de l'interaction entre les oiseaux de mer et les activités de pêche. Cette situation n'est réellement pas souhaitable du fait qu'elle ne bénéficie à personne : tuer des oiseaux n'est que le résultat honteux d'une activité humaine d'autre part souhaitable, qui fournit des protéines saines à l'alimentation humaine. Les pêches commerciale et artisanale sont toutes deux perturbées par la capture accidentelle d'oiseaux dans leurs engins de pêche, plutôt que des espèces ciblées, ce qui implique d'importantes pertes en termes d'appâts, de temps pour les pêcheurs et d'image générale de leur activité.

Ces dernières années ont vu le développement d'initiatives conjointes, par les autorités, l'industrie de la pêche et la communauté scientifique, visant à améliorer notre compréhension de la façon dont se produit l'interaction et à assurer la continuité de la pêche sans effets graves sur l'écosystème marin. Il est pratiquement certain que la pêche des prochaines décennies se fera de façon entièrement ou pratiquement entièrement respectueuse des oiseaux de mer. La question qui se pose est de quelle façon réaliser ces normes de qualité dans les meilleurs délais possibles, afin que les populations d'oiseaux de mer – exposées à divers autres types de menaces : destruction de l'habitat, pollution, perturbation – puissent arriver à survivre dans cette nouvelle ère, en nombre suffisant (et avec suffisamment de variabilité génétique) pour garantir leur continuité à long terme.

Ce processus est, d'une certaine façon, bien plus lent en Méditerranée. Dans cette mer fortement humanisée, dans laquelle de nombreuses méthodes de pêche (notamment les pêches palangrière, au chalut et au filet maillant) ont été inventées, une faible attention s'est portée jusqu'à présent sur l'interaction entre les oiseaux de mer et les navires de pêche et

aux risques que cela impliquait. Au début du XXIème siècle, toutefois, il est grand temps d'aborder cette question. Il existe déjà suffisamment d'informations sur la façon d'éviter/de prévenir cette interaction et ses effets négatifs. Ce que l'on connaît des populations d'oiseaux et de leur évolution, indique que la prise accidentelle constitue une grave menace pour la préservation de cette composante visible de la biodiversité méditerranéenne, notre héritage commun.

PREMIERE PARTIE – LE PROBLEME

L'interaction des oiseaux de mer avec la pêche

Les oiseaux de mer interagissent avec la pêche de diverses façons. Certaines de ces interactions résultent inévitablement sur la prise des oiseaux dans les engins de pêche. Beaucoup de ces oiseaux capturés meurent ensuite ou sont gravement blessés et sont perdus pour leur population. Les données scientifiques probantes indiquent que la prise accidentelle constitue la principale cause du déclin de nombreuses espèces d'oiseaux de mer dans le monde (BirdLife International, 2004; FAO, 2008; Mínguez *et al.*, 2003; Reid & Sullivan, 2004; Ryan & Watkins, 2008).

Une recherche abondante s'est penchée sur la façon d'éviter les conséquences négatives de l'interaction des oiseaux de mer avec la pêche. Des travaux sur la prise accidentelle sont en cours de réalisation à divers niveaux :

la prévention – éloigner les oiseaux de mer des bateaux et/ou des engins de pêche dangereux

l'atténuation – réduire le risque de décès/de blessure lorsque les oiseaux de mer entrent en contact avec les engins de pêche dangereux

le sauvetage – libérer les oiseaux de mer pris vivants (se référer à l'Annexe I)

Parallèlement à cela, toute tentative sérieuse visant à réduire la prise accidentelle des oiseaux de mer doit être intégrée dans le cadre d'une politique plus large de conservation des oiseaux de mer. Il existe d'autres éléments essentiels : l'implication de l'industrie de la pêche, un programme de sensibilisation du public et le recueil de séries à long terme de données scientifiques.

Toutefois, le fond du problème reste très simple : les oiseaux sont attirés par les bateaux de pêche, qui, ils l'ont appris, peuvent constituer une source fiable de repas gratuit. Ces aliments supplémentaires peuvent faire la différence et souvent, les oiseaux de mer n'ont pas le choix. Les méthodes de pêche, d'autre part, n'ont pas été conçues pour éviter la capture des oiseaux et donc l'inévitable se produit tôt ou tard, à divers degrés, en fonction de la zone, du moment de l'année et de l'espèce impliquée. Les conséquences écologiques diffèrent également.

Il ne serait pas réaliste de s'attendre à ce que les oiseaux de mer apprennent, par eux-mêmes, que s'associer aux bateaux de pêche peut être préjudiciable pour leurs populations. Certaines espèces bénéficient en fait de leur association aux humains et même si elles aussi perdent quelques individus, leur nombre global a augmenté. Le problème se pose pour les espèces plus rares.

Les oiseaux de mer ont-ils arrêté de se nourrir 'naturellement' ? Non, pas que nous sachions. Mais leurs possibilités de localiser des sources d'aliments abondants ont diminué du fait que les écosystèmes se sont simplifiés et que les populations de thon et de dauphins ont diminué. Ces prédateurs étaient des rassembleurs 'naturels' des bancs de poisson, qu'ils dirigeaient vers la surface et que les oiseaux de mer pouvaient exploiter en grande quantité

(provoquant des ravages et facilitant ainsi leur prise par les thons et les dauphins). Ces rassemblements temporels de plusieurs espèces se produisent encore, mais sont bien plus rares dans les mers progressivement appauvries du XXI^{ème} siècle.

Par conséquent, les oiseaux de mer sont devenus de plus en plus dépendants de leur association à la pêche pour leur survie et la réussite de leur reproduction. Mais, ainsi, ils augmentent le risque de se blesser et/ou de mourir et de contribuer à la diminution de leur population. Il est extrêmement difficile de briser ce cercle et de nombreux efforts et engagements sont nécessaires.

La prise accidentelle d'oiseaux de mer en Méditerranée – les faits

La pêche méditerranéenne ne fait pas exception à la règle et les études ont indiqué que celle-ci était la cause de la prise accidentelle d'oiseaux de mer en grand nombre. Les données probantes ont indiqué qu'il s'agissait essentiellement de la pêche à la palangre : Cooper *et al.* (2003) ont compilé des données mettant en relief des taux de capture insoutenables pour le puffin cendré *Calonectris diomedea*, très probablement l'espèce la plus affectée, en particulier en Espagne. Par la suite, d'importants taux de prise accidentelle ont été enregistrés pour d'autres espèces de puffins en raison de la pêche à la palangre à Malte, en France et en Italie, de même qu'en Espagne (Bourgeois & Vidal, 2008; Carboneras *et al.*, *in press*; Dimech *et al.*, 2008; Dunn, 2007). Le Tableau I (Annexe II) résume la situation des oiseaux de mer en Méditerranée et leur occurrence par pays. Le Tableau II (Annexe II) indique la première évaluation de risques de l'interaction entre oiseaux de mer et pêche en Méditerranée.

La prise accidentelle dans le cadre de la pêche à la palangre est connue pour affecter d'autres espèces, en dehors des puffins. Il s'agit notamment d'espèces préoccupantes en termes de conservation au plan mondial/régional, en particulier les espèces endémiques en Méditerranée du goéland d'Audouin *Larus audouinii* et de *Larus melanocephalus*, et les espèces les plus courantes dans d'autres régions qui utilisent également la Méditerranée en hiver : le fou de Bassan *Morus bassanus*, et le grand labbe *Catharacta skua* (Belda & Sánchez, 2001; Cooper *et al.*, 2003; Dunn, 2007; Guallart, 2004). Des espèces moins préoccupantes, notamment le goéland leucophée *Larus michahellis*, se font également prendre en très grand nombre.

Les données sur les oiseaux de mer qui émanent des centres de récupération des pays méditerranéens, révèlent également que la pêche de loisirs (la pêche à la ligne, depuis les ports ou les bateaux, en particulier la pêche à la traîne comme pour le 'currican') constitue une source importante de prise accidentelle supplémentaire. Ceci a été enregistré pour *Calonectris diomedea*, *Larus audouinii* et, surtout pour le cormoran huppé méditerranéen *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*.

Les récupérations de bandes d'oiseaux bagués constituent une source générale de données objectives. Les informations fournies ne sont pas biaisées, du fait que les oiseaux qui sont trouvés dans des circonstances liées aux activités humaines ont une plus grande probabilité d'être notifiés. Toutefois, quatre espèces émergent avec des taux de récupération anormalement élevés (plus de 40% comparativement à 0-10% pour d'autres oiseaux de mer), notifiés comme ayant été capturés dans un piège mis en place pour d'autres espèces (Code 34 d'EURING : *tout oiseau piégé accidentellement alors que l'intention était de piéger*

d'autres espèces d'oiseaux ou de vertébrés, notamment dans les épuisettes ou un hameçon alors que les filets ou les hameçons étaient utilisés pour pêcher du poisson). Il s'agit des espèces suivantes :

Le puffin cendré *Calonectris d. diomedea* : capturé essentiellement par la pêche palangrière (pélagique et démersale)

Le puffin des Baléares *Puffinus mauretanicus* : essentiellement capturé par la pêche palangrière (démersale)

Le cormoran huppé méditerranéen *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* : essentiellement capturé dans les filets maillants et les trappes

Le petit pingouin *Alca torda* : essentiellement capturé dans les filets maillants

Les connaissances actuelles en Méditerranée ne couvrent pas la pêche au chalut comme source vérifiée de prise accidentelle. Toutefois, la pêche au chalut constitue la principale méthode utilisée par la pêche commerciale dans la région. Elle représente également le principal producteur d'abats et de déchets de poissons (Arcos, 2001; Bozzano & Sarda, 2002; Martinez-Abraïn *et al.*, 2002; Oro & Ruiz, 1997). Aucune étude ne s'est penchée sur la comparaison des chiffres relatifs des oiseaux de mer attirés par les divers types de navires de pêche, bien que le fait que les chalutiers produisent de grands rassemblements soit un fait notoire. La pêche au chalut provoque des prises accidentelles considérables d'albatros et d'autres oiseaux de mer au large de l'Afrique australe et sur le plateau patagonien (Barnes *et al.*, 1997; BirdLife International, 2004; Croxall, 2008; Gonzalez-Zevallos & Yorio, 2006; Ryan & Watkins, 2008; Sullivan *et al.*, 2006; Watkins & Ryan, 2008). Une recherche est en cours en Méditerranée sur les causes de certains types de blessures retrouvés sur les oiseaux de mer, du fait qu'ils sont probablement liés aux engins de pêche utilisés pour le chalutage.

Le principe de précaution

Le principe de précaution peut être appliqué lorsque les effets potentiellement dangereux d'un processus affectant l'environnement ont été identifiés mais que l'évaluation scientifique ne permet pas une évaluation du risque avec suffisamment de certitude (Commission de la Communauté européenne, 2000). Nous savons qu'un nombre suffisant d'espèces d'oiseaux de mer en Méditerranée constitue une préoccupation en termes de conservation et que l'interaction avec la pêche a été identifiée en tant que menace potentielle pour la majorité de ces espèces (PNUE - PAM - CAR/ASP, 2003) pour mériter une action immédiate.

Afin de préserver la diversité actuelle des communautés d'oiseaux de mer en Méditerranée, il serait probablement judicieux de mettre en pratique une série de mesures d'atténuation élaborées ailleurs et qui sont connues pour réduire la prise accidentelle à des niveaux qui peuvent être tolérés par les espèces concernées. Certaines de ces méthodes ont également été testées en Méditerranée et ont donné de bons résultats.

Parallèlement à la mise en œuvre immédiate de mesures d'atténuation, le principe de précaution devrait également déboucher sur l'élaboration de plans d'action complets, s'appuyant sur des données scientifiques, conformément aux recommandations du Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable, qui encourage, entre autres recommandations, le Plan d'action international pour la réduction de la prise accidentelle d'oiseaux de mer par les palangriers (IPOA-Oiseaux de mer). Au plan national, il est recommandé que les pays élaborent leur propre plan d'action national (NPOA-Oiseaux de mer) et qu'ils adoptent une attitude plus proactive, en participant aux traités internationaux

(notamment l'Accord sur la Conservation des albatros et des pétrels (ACAP), qui intéresse les trois espèces méditerranéennes de puffins, *Calonectris* et *Puffinus*). Il est également recommandé que les Organisations régionales des pêches ou ORP, apportent leur contribution sur la prise accidentelle d'oiseaux de mer à ces forums, par le biais de leurs statistiques et qu'elles mettent en pratique des programmes d'observateurs à bord des navires pour le recueil de données scientifiques.

Les oiseaux de mer méditerranéens dans leur contexte – l'importance des taxons endémiques

La région méditerranéenne est une zone-source reconnue en termes d'endémisme à plusieurs niveaux biologiques, des végétaux jusqu'aux mammifères (Margalef, 1985; Zotier *et al.*, 1999). Les oiseaux de mer constituent un excellent témoignage de la richesse et de la diversité de la biote de la région – huit taxons sur neuf au niveau de la reproduction d'oiseaux de mer exclusivement, sont soit des espèces endémiques soit des sous-espèces (Zotier *et al.*, 1999). Cette donnée à elle seule résume bien l'importance de la mer Méditerranée : un environnement relativement pauvre présentant des conditions comparativement difficiles et qui a été isolé suffisamment longtemps pour forcer le développement de nouvelles formes de vie.

Les oiseaux de mer méditerranéens ont une longue histoire de coexistence avec l'homme et sa consommation de ressources naturelles (Oro, 2003). Ceci se reflète dans la distribution actuelle des espèces et de leur nombre. Toutefois, les niveaux de menace auxquelles elles sont confrontées actuellement, en raison de leur interaction avec la pêche, pourraient être clairement insoutenables. Si aucune solution n'est apportée, ceci pourrait déboucher sur l'extinction définitive de ces composantes très spécialisées et uniques qui font partie de l'héritage méditerranéen.

DEUXIEME PARTIE – COMMENT EVITER/REDUIRE LA PRISE ACCIDENTELLE D'OISEAUX DE MER EN MEDITERRANEE

Eviter, réduire, minimiser

L'objectif ultime de ces Lignes directrices consiste à faire en sorte que la pêche, telle que nous la connaissons, soit compatible avec la conservation à long terme des populations d'oiseaux de mer. A cet effet, il est nécessaire que la prise accidentelle d'oiseaux de mer en Méditerranée reste aussi proche de zéro que possible. Soit, en d'autres termes :

- en évitant la prise accidentelle d'oiseaux de mer, *c'est-à-dire un taux de capture = 0*
- en minimisant la prise accidentelle d'oiseaux de mer, *c'est-à-dire un taux de capture ≈ 0*
- en réduisant la prise accidentelle d'oiseaux de mer *c'est-à-dire* *taux de capture* $t_1 >$ *taux de capture* $t_2 \geq 0$
- L'expérience a démontré qu'il n'était pas toujours possible d'atteindre l'objectif souhaitable de '*prise accidentelle = 0*'. Lorsque cela se produit, la meilleure pratique doit tendre vers la minimisation de l'impact ou, du moins, vers la réduction à des niveaux soutenables par les populations d'oiseaux de mer.

Ceci ne peut être réalisé qu'au moyen de mesures d'atténuation. Toutefois, bien que nous sachions que les mesures d'atténuation servent l'objectif d'éviter/de minimiser/de réduire la prise accidentelle, les données scientifiques mettent l'accent sur le fait qu'aucune méthode d'atténuation n'est en fait entièrement efficace. La meilleure pratique recommande qu'une combinaison de méthodes soit utilisée simultanément (Accord sur la Conservation des albatros et des pétrels, 2008; FAO, 2008; Løkkeborg, 2008). Cette combinaison spécifique dépendra de facteurs tels que la pêche cible, les engins de pêche utilisés, le lieu et la série d'espèces d'oiseaux de mer rencontrés, de même que les conditions de la mer. En outre, ceci devrait être affiné davantage en fonction de chaque navire afin d'optimiser les performances (Bull, 2007a).

Les mesures d'atténuation relatives à la pêche à la palangre – colonne A et colonne B

Au plan individuel, les capitaines des navires de pêche doivent choisir une série de mesures d'atténuation qu'ils mettront en œuvre en vue d'éviter/de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer lors de chaque sortie de pêche. Ils ont à leur disposition deux mesures d'atténuation *au moins* dans chacune des combinaisons suivantes :

- au moins *une* mesure de la colonne A *plus* au moins *une* mesure de la colonne B
- au moins *deux* mesures de la colonne A

Colonne A	Colonne B
<p>[Pêche à la palangre]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ calage de nuit ▪ lignes d'effarouchement des oiseaux ▪ lestage des lignes ▪ calage dans l'eau 	<p>[Pêche à la palangre]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gestion des abats et des déchets ▪ fermetures des zones/de saisons de pêche ▪ état des appâts (y compris colorés en bleu) ▪ éjecteur de ligne

Ci-dessous suit une étude détaillée des mesures d'atténuation élaborées au cours de ces dernières années par les communautés de scientifiques, de gestionnaires et de la pêche et qui se sont avérées efficaces dans la réduction de la prise accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêche à la palangre :

Le calage de nuit (colonne A)

La façon dont cela fonctionne

Les oiseaux sont essentiellement des prédateurs visuels, donc peu se nourrissent réellement activement la nuit. Les observations dans pratiquement tous les océans (à l'exception des pôles) confirment que moins d'oiseaux de mer se posent sur les navires de pêche dans la nuit totale. Le nombre de tentatives de vol d'appât de poisson dans la pêche à la palangre est également significativement inférieur la nuit, probablement du fait qu'il leur est également plus difficile de localiser une proie potentielle. De façon générale, le risque est réduit pour la majorité des espèces et des zones de pêche.

Le calage nocturne est plus facile à adopter, en tant que mesure d'atténuation, dans la pêche commerciale qui opère loin de son port d'attache. Pour les pêches pour lesquelles les sorties durent 1-3 jours, cela peut nécessiter des changements importants en termes d'habitudes (notamment concernant les horaires de la criée et les activités sur terre des pêcheurs). Pourtant cela peut valoir la peine, en raison de la réduction considérable des prises accidentelles d'oiseaux de mer.

De quelle façon cela permet de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer en Méditerranée

Le calage nocturne s'est révélé être une méthode efficace dans la réduction de la prise accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêche à la palangre, tant pélagique que démersale, dans les eaux méditerranéennes d'Espagne (Belda & Sánchez, 2001) où le puffin cendré *Calonectris diomedea* est l'espèce d'oiseaux de mer la plus affectée. Il y a moins de puffins associés aux bateaux de pêche lorsque la palangre est calée de nuit. Les plus grands rassemblements se produisent autour du lever du soleil. Les taux de prise accidentelle sont également supérieurs autour du lever et du coucher du soleil, ce sont donc les périodes à éviter selon les auteurs. Le risque le plus faible

se produit dans l'obscurité totale, comme cela a également été démontré pour d'autres mers (Belda & Sánchez, 2001; Bull, 2007a; Guallart, 2004; Løkkeborg, 2008).

C'est donc la lumière qui affecte la présence des oiseaux de mer et le taux de capture. Par conséquent, il existe un risque plus élevé lors des nuits de pleine lune (Bull, 2007a).

Les recommandations

Afin de maximiser l'efficacité, il convient de s'assurer que les lumières du pont du navire sont bien éteintes et que l'éclairage (tout particulièrement sur le pont) soit limité à la lumière nécessaire pour la navigation et pour répondre aux normes en matière de santé et de sécurité (Løkkeborg, 2008).

Donc, lors du calage des palangres la nuit avec un éclairage réduit, les pêcheurs doivent s'assurer qu'ils ne provoquent pas davantage de risques et, le cas échéant, devraient inclure une protection supplémentaire pour ne pas risquer de se blesser.

Le calage nocturne pourrait être utilisé en combinaison avec d'autres mesures d'atténuation (plus de lest, des lignes d'effarouchement des oiseaux, etc.) en vue d'atteindre 100% d'efficacité dans la réduction des prises accidentelles d'oiseaux de mer.

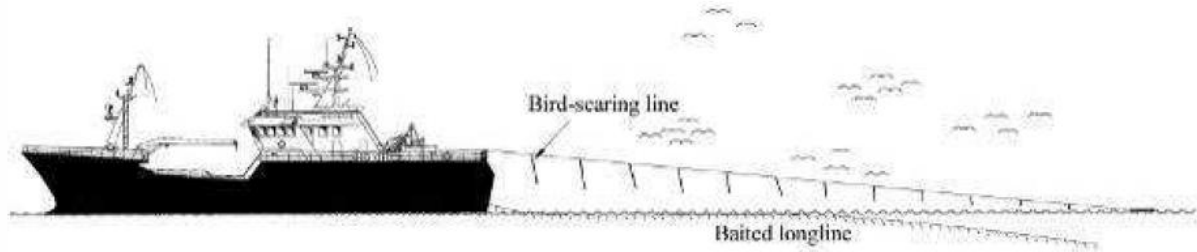
Les faits

De Dunn, E. (2007):

“En s'appuyant sur cette collaboration [entre le Gouvernement régional de Galice, Puerto de Celeiro, S.A. et SEO/BirdLife], au mois d'octobre 2006, un observateur (Álvaro Barros) a effectué le premier voyage d'une série de sept voyages à Gran Sol (SO de l'Irlande) afin d'évaluer l'impact de la pêche à la palangre en Galice sur les oiseaux de mer. Ce projet vise à étudier l'interaction spatiale et temporelle entre la pêche et les oiseaux de mer (c'est-à-dire à toutes les saisons, sur le littoral et au large).

Les premières observations, rapportées en décembre 2006, ont été réalisées à bord du navire 'Breogán Uno' entre le 14 et le 26 octobre 2006, un voyage de 16 jours comprenant 10 jours de pêche à Gran Sol (à près de 160 km au large : entre 53°55' N-12°30' O et 53°055' N-12°56' O), visant essentiellement le merlu Merluccius merluccius et la dorade grise Brama ramii. Chaque jour, le navire calait 10.200 hameçons sur 15-20 km. Sur un total de 98.545 hameçons calés au cours de l'ensemble de la période de pêche, 8496 (9%) ont été surveillés. Les principales espèces d'oiseaux de mer accompagnant les activités de pêche ont été le fulmar boréal Fulmarus glacialis et le puffin majeur Puffinus gravis. Au total, 121 oiseaux ont été capturés dans les palangres, dont 116 (96%) puffins majeurs, 4 fulmars et 1 puffin fuligineux Puffinus griseus, soit un taux de capture de 14,2 oiseaux pour 1000 hameçons. 20 oiseaux supplémentaires (19 puffins majeurs, 1 puffin fuligineux) ont été capturés pendant la pêche à la palangre (alors qu'ils attaquaient les poissons ferrés) mais ont été relâchés vivants. Le calage a été effectué de nuit et à l'aube et la prise accidentelle a été fortement associée à l'utilisation de l'éclairage sur le pont au cours des six premiers jours. Après le sixième jour, l'observateur a demandé – sous forme de contrôle – qu'aucune lumière du pont ne soit utilisée et au cours des quatre jours de pêche qui ont suivi, seuls 2 oiseaux ont été capturés. Lorsque les lumières étaient allumées, 119 oiseaux (98% du total) ont été tués, soit en moyenne 20 oiseaux par jour. Si ce taux de prise accidentelle devait s'appliquer à tous les hameçons calés et non uniquement à ceux qui ont été observés, 240 oiseaux auraient été capturés par jour. Le taux de capture était plus élevé à l'aube lorsque les oiseaux étaient les plus actifs”.

Les lignes d'effarouchement des oiseaux (colonne A)



La ligne d'effarouchement des oiseaux (de Løkkeborg 1998 et 2008)

La façon dont cela fonctionne

Les lignes d'effarouchement des oiseaux (également connues sous le terme de *ligne de banderoles ou tori lines*) ont été conçues pour garder les oiseaux à distance des navires en mouvement. Elles tentent d'éviter que les oiseaux qui ont faim ne pénètrent l'espace aérien à l'arrière du bateau en l'étendant jusqu'à 90-100 m au minimum. C'est dans cette zone que les oiseaux de mer sont le plus à risque et qu'ils peuvent interagir avec des engins de pêche dangereux qui se trouvent à leur portée en piquant dans l'eau, en plongeant ou en nageant ; plus loin, les engins de pêche se trouvent généralement immergés et restent hors de portée de la majorité des oiseaux de mer.

La recherche a indiqué que les oiseaux étaient apeurés par l'effet combiné de la ligne aérienne, des banderoles et de la bouée tractée sur l'eau. La majorité des oiseaux fuient et restent à une distance vitale. Les chercheurs ont convenu d'une conception d'une 'meilleure pratique' qui a été réalisée par la méthode 'd'essai et erreur' par de nombreuses personnes pendant près d'une vingtaine d'années dans plusieurs océans et dans de nombreuses conditions de mer (Melvin *et al.*, 2001). Les Annexes III et IV présentent deux exemples de cette conception : celui qui figure dans l'annexe de la Recommandation [07-07] de l'ICCAT sur la réduction de la prise accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêche à la palangre et la mesure de Conservation 25/02 de la Commission pour la Conservation de la faune et de la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR).

L'effet dissuasif des lignes d'effarouchement des oiseaux est accru par l'utilisation de deux lignes ('doublées'), une de chaque côté de la poupe et les engins de pêche fonctionnant entre les deux. Cette pratique est recommandée pour les grands navires de pêche qui opèrent dans les eaux dans lesquelles les grands oiseaux de mer sont courants. Ceci est par exemple obligatoire pour les grands palangriers >24 m de long dans les eaux de la CCAMLR (Melvin, 2004).

De quelle façon cela peut réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer en Méditerranée

Les lignes d'effarouchement des oiseaux se sont avérées être des mesures d'atténuation réussies dans les lieux de pêche dans lesquels les grands oiseaux de mer (notamment les albatros, les pétrels, les puffins et les fous de Bassan) se rassemblent à l'arrière des navires en grand nombre (FAO, 2008; Løkkeborg, 2008). Elles sont plus efficaces lorsqu'elles sont utilisées en combinaison avec une autre mesure d'atténuation (notamment le calage de nuit, avec des lignes plus lestées). En Méditerranée, où les puffins constituent une espèce extrêmement préoccupante en termes de conservation, les lignes d'effarouchement des oiseaux peuvent contribuer à réduire effectivement la prise accidentelle d'oiseaux de mer dans les zones de chevauchement.

Parmi les espèces d'oiseaux de mer méditerranéens qui souffrent de la prise accidentelle dans le cadre de la pêche à la palangre, certaines espèces, notamment *Calonectris diomedea* et *Larus audouinii* sont essentiellement aériennes et ne plongent pas à de grandes profondeurs. Pour les pêches dans lesquelles ces espèces sont prédominantes, l'utilisation de lignes d'effarouchement des oiseaux, de préférence en combinaison avec d'autres mesures d'atténuation, peut réduire de façon significative le taux de capture accidentelle. La situation pourrait différer dans les eaux dans lesquelles le puffin *Puffinus* se trouve en grand nombre. Dans ce type de pêche, les lignes d'effarouchement des oiseaux ne seront probablement pas aussi dissuasives pour les oiseaux, du fait que tant *P. mauretanicus* que *P. yelkouan* sont d'excellents plongeurs et peuvent facilement atteindre des profondeurs considérables et accéder ainsi aux hameçons appâtés, même quelque temps après qu'ils aient commencé à couler.

Il existe une certaine séparation géographique et technique entre les deux types de pêche mentionnés dans le paragraphe précédent. Le premier type de pêche, dans lequel *Calonectris diomedea* et *Larus audouinii* abondent, correspond essentiellement aux palangres pélagiques calées pour le thon et l'espadon, loin des côtes. Les lignes d'effarouchement des oiseaux peuvent s'avérer très efficace dans ce cas (Belda & Sánchez, 2001; Guallart, 2004). Le deuxième type de pêche, la pêche à la palangre démersale, pour le merlu et d'autres poissons blancs, se produit essentiellement dans les eaux proches du littoral, dans lesquelles le puffin *Puffinus* est très courant dans les régions concernées. Il n'existe pas d'études relatives aux performances des lignes d'effarouchement des oiseaux concernant ces espèces, mais il semblerait *a priori* qu'elles ne fonctionneraient pas aussi bien que pour d'autres espèces d'oiseaux. Dans ce cas, il est fortement recommandé d'utiliser des lignes d'effarouchement des oiseaux en combinaison avec le lestage des lignes (voir ci-après), conçu pour que la ligne coule plus rapidement (et, donc, plus près du navire et de la zone où arrivent à fonctionner les lignes d'effarouchement des oiseaux) (Løkkeborg, 2008).

Les recommandations

Tous les navires de pêche qui opèrent en Méditerranée devraient s'équiper d'au moins une (de préférence deux) ligne d'effarouchement des oiseaux prête à opérer et à être inspectée. Les équipages devraient être formés à les utiliser de façon

appropriée et sans risques, dans diverses situations de pêche et conditions de la mer.

En Méditerranée, l'utilisation de lignes d'effarouchement des oiseaux pourrait être nécessaire uniquement dans certaines zones/à certaines saisons qui présentent d'importants points sensibles pour les oiseaux de mer (notamment près des colonies de reproduction au moment de la nidification). Pour le reste de la région, elle pourrait être requise de façon irrégulière uniquement, lorsque les oiseaux se trouvent en grand nombre autour du navire et, par conséquent, à risque. Ou lorsque ce navire a déjà capturé quelques oiseaux de mer, par exemple. Dans ce cas, l'équipage doit être en mesure de mettre en place rapidement et sans hésitation une (plusieurs) ligne(s) d'effarouchement des oiseaux. Par conséquent, une pratique préalable favorisera son utilisation rapide et permettra très certainement de sauver la vie de quelques oiseaux.

Les lignes d'effarouchement des oiseaux, en particulier si celles-ci sont utilisées par deux, peuvent augmenter le risque d'emmêlement avec les engins de pêche à la palangre (Løkkeborg, 2008). Il convient d'éviter cette situation, du fait que dans d'autres mers, il a été démontré qu'elles avaient l'effet contraire à celui souhaité : lorsque le navire s'arrête pour résoudre l'emmêlement, il est possible que l'engin de pêche reste en surface pendant quelques minutes, une situation non souhaitable qui peut augmenter le risque de prise accidentelle. Il convient par conséquent que les équipages s'entraînent ou reçoivent une formation sur les aspects techniques de calage de l'engin de pêche et la manœuvre du navire lorsque les lignes d'effarouchement des oiseaux sont entièrement déployées, pour qu'ils puissent savoir à quelle situation s'attendre et ce qu'il convient de faire afin de les éviter.

Dans la pratique, les lignes d'effarouchement des oiseaux peuvent bénéficier d'une certaine adaptation aux particularités des méthodes de pêche de la Méditerranée et aux espèces d'oiseaux présentes. L'expérience gagnée par les pêcheurs locaux et un nombre considérable d'essais devraient déboucher sur une plus grande amélioration de la conception actuelle liée aux pratiques de pêche en Méditerranée et aux espèces présentes.

Les faits

De Løkkeborg (2008) :

*“Un programme de recherche de deux ans (1999–2000) comparant les stratégies en matière de mesures d'atténuation des prises accidentelles d'oiseaux de mer a été réalisé dans les deux principales pêches à la palangre démersales d'Alaska ; la pêche de la morue charbonnière (*Anoplopoma fimbria*) et la pêche de la morue (*Gadus macrocephalus*) (Melvin et al., 2001). Ce programme de recherche a effectué des tests sur les lignes à banderoles simples et doubles, les lignes lestées, le calage des entonnoirs et les éjecteurs de lignes. Au total, 1,2 et 6,5 millions d'hameçons ont été calés dans le cadre de la pêche à la morue charbonnière et à la morue respectivement, et 113 et 430 oiseaux de mer ont été capturés. Le principal oiseau de mer capturé dans les deux types de pêche a été le fulmar boréal [*Fulmarus glacialis*] mais des puffins à bec grêle (*Puffinus tenuirostris*) et des albatros de Laysan (*Phoebastria immutabilis*) ont également été pris.*

Parmi les mesures d'atténuation testées, les lignes à banderoles doubles se sont révélées être la solution la plus efficace. Ce dispositif a permis de réduire la prise accidentelle

d'oiseaux de mer de 88 – 100 % comparativement au dispositif de contrôle sans système de dissuasion. Ainsi, les lignes de banderoles doubles ont pratiquement éliminé la prise d'oiseaux de mer qui s'alimentent en surface. Elles ont été efficaces tout au long de l'année, dans toutes les régions et dans toutes les flottes, malgré le fait que la prise accidentelle d'oiseaux de mer ait varié en termes d'amplitude en fonction de l'année et des régions. Les lignes à banderoles simples ont été légèrement, mais pas de façon significative, moins efficaces que les lignes doubles et ont permis de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer de 71% et de 96% pour la pêche à la morue et la pêche à la morue charbonnière, respectivement”.

Les palangres lestées intégrées et extérieures (colonne A)

La façon dont cela fonctionne

En ajoutant un peu plus de poids à la palangre, celle-ci coule plus rapidement. Ceci permet de réduire le temps d'exposition des hameçons garnis en surface ou proches de la surface et donc de réduire le temps que les oiseaux de mer fondent sur eux. Il existe deux façons principales de lester la palangre : attacher des pierres, des pièces métalliques ou d'autres poids externes à la ligne-mère ou inclure des filaments de matières lourdes (par exemple du plomb) lors de la fabrication de la ligne-mère. La deuxième option est plus propre et plus facile à utiliser mais elle est plus chère.

En coulant plus vite, les lignes lestées augmentent également le temps où la ligne est "en place" (*c'est-à-dire* à la bonne profondeur pour capturer les espèces ciblées) et la pêche est par conséquent plus efficace. Les expériences ont démontré que la pêche se produisait généralement dans les deux heures après immersion (Løkkeborg, 2001), probablement la période à laquelle les appâts sont encore frais et attrayants pour les poissons. Une réduction du temps d'immersion permettra aux appâts d'être disponibles pour les poissons dans des conditions optimales.

Les lignes lestées ne constituent pas de solution en soi au problème de la prise accidentelle d'oiseaux de mer mais elles peuvent jouer un rôle important lorsqu'elles sont utilisées en combinaison avec d'autres méthodes (calage de nuit, lignes d'effarouchement des oiseaux, gestion des abats, etc.) (FAO, 2008; Løkkeborg, 2008).

De quelle façon cela permet de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer en Méditerranée

Les palangres qui coulent rapidement sont plus sûres pour les oiseaux de mer dans tous les océans, situations et combinaisons d'espèces. Bien que peu testée en Méditerranée, il n'y a aucune raison pour penser que cette mesure d'atténuation ne se comporte autrement dans cette région. Tout particulièrement lorsqu'elle est utilisée en combinaison avec d'autres mesures, notamment le calage de nuit, la gestion des abats et les lignes d'effarouchement des oiseaux.

Parallèlement à d'autres régions dans le monde, le lestage accru de la ligne-mère peut être plus efficace pour la palangre démersale, calée à vitesse lente. Quant à la palangre pélagique, qui est généralement calée à une vitesse supérieure, certaines normes exigent que le poids supplémentaire soit ajouté à l'avançon (par ex. à Hawaï, en Australie). Ceci est probablement plus efficace dans les zones abondantes en albatros, qui se saisissent généralement de leurs aliments en étant assis sur l'eau.

Pour la Méditerranée, où les puffins constituent une préoccupation plus importante en termes de conservation, il serait probablement plus avisé d'ajouter du lest à la ligne-mère, soit en l'attachant à l'extérieur soit en l'intégrant à la ligne elle-même.

Les recommandations

L'utilisation combinée des lignes lestées et des mesures d'atténuation, notamment le calage de nuit et les lignes d'effarouchement des oiseaux, permettra de réduire de façon significative (ou probablement même d'éliminer) l'incidence de prise accidentelle dans la majorité des pêches et des situations en Méditerranée. Les lignes lestées seules ne seront probablement pas aussi efficaces dans certains cas et ne devraient pas être encouragées en tant que mesure d'atténuation unique.

La technologie permet maintenant l'utilisation de dispositifs bon marché et simples pour obtenir des données sur le taux d'immersion des palangres dans l'eau. Lorsque ce dispositif a été testé dans d'autres régions (notamment au Brésil), les résultats obtenus ont été surprenants, même pour les pêcheurs et ont apporté de nouvelles indications relatives à l'évolution des palangres depuis le moment où elles commencent à couler jusqu'à ce qu'elles atteignent le fond (Bugoni *et al.*, 2008). Les informations fournies par cette nouvelle source devraient pousser les innovations des méthodes de pêche actuelles utilisées en Méditerranée et encourager les pêcheurs à augmenter le lestage de leurs lignes, en vue de pêcher plus efficacement.

Les faits

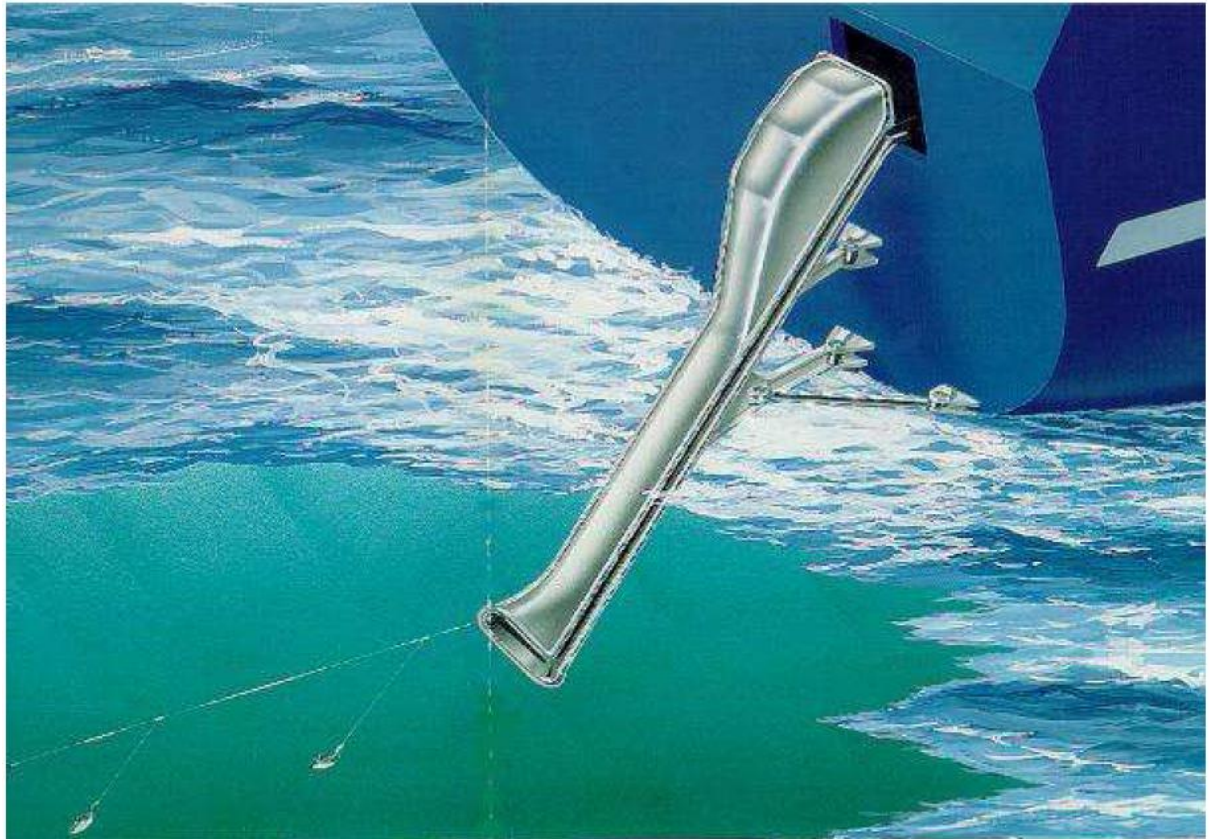
De Løkkeborg (2008) :

“Le potentiel des palangres lestées dans la réduction de la prise accidentelle des puffins à menton blanc et des puffins fuligineux (Puffinus griseus) a été étudié en 2002 et en 2003 dans la pêche de la lingue de Nouvelle Zélande (Genypterus blacodes) avec le système Autoline (Robertson et al., 2006). Cette espèce d'oiseaux de mer fait partie des plus difficiles à dissuader de s'approcher des hameçons appâtés. Les puffins à menton blanc s'alimentent nuit et jour (Weimerskirch, Capdeville et Duhamel, 2000) et peuvent plonger jusqu'à au moins 13 m (Huin, 1994). Les puffins fuligineux volent très adroitement et ont des aptitudes de plongée très profondes (67 m de profondeur ; Weimerskirch et Sagar, 1996). Les lignes lestées (lignes à noyau en plomb embouti de 50 g/m, taux d'immersion : 0,24 m s⁻¹) ont produit une réduction de 94-99 % des captures de puffins à menton blanc et une réduction de 61% de capture des puffins fuligineux, comparativement aux lignes traditionnelles non lestées (taux d'immersion : 0,11 m s⁻¹). Aucun albatros n'a été capturé dans ces expériences, à l'exception d'un seul albatros de Salvin [Thalassarche salvini].

(...)

En plus de la réduction de la capture accidentelle d'oiseaux de mer, les palangres lestées peuvent également augmenter le taux de capture ciblé du fait qu'elles atteignent le fond de mer plus rapidement. Le taux de libération des substances attractives des appâts baisse rapidement au cours des deux premières heures d'immersion dans l'eau (Løkkeborg, 1990) et les palangres avec un taux d'immersion de 0,16 m s⁻¹ (lignes traditionnelles) nécessitent 1h44min pour atteindre le fond de la mer à 1000 m comparativement à 55 min pour une ligne lestée qui coule à 0,3 m s⁻¹ (Robertson et al., 2003). Ainsi, afin de maximiser l'attrait des appâts pour les poissons, il est avantageux d'utiliser des palangres qui coulent rapidement. En outre, les lignes lestées ont des attributs de manipulation supérieurs, facilitant le déploiement et la relève de l'engin, comparativement aux palangres traditionnelles non lestées (Robertson et al., 2006).”

Les dispositifs de calage dans l'eau (colonne A)



Goulotte de déversement en mer (from Løkkeborg 1998 & 2008)

La façon dont cela fonctionne

Au cours de ces dernières années, plusieurs dispositifs ont été développés pour guider l'engin (ligne-mère, avançons, hameçons) par le biais d'un mécanisme (capsule, goulotte, entonnoir, coque) et le libérer dans l'eau, loin [de la majorité] des oiseaux de mer. Certains sont plus sophistiqués que d'autres, mais ils s'appuient tous sur les mêmes principes et ils cherchent tous à éliminer la phase aérienne de l'opération de calage (c'est-à-dire la transition depuis la poupe ou le côté du bateau, dans l'eau et aussi profondément que possible). Les oiseaux de mer étant essentiellement aériens, le résultat de l'utilisation de ces dispositifs est qu'ils permettent de réduire l'attrait du navire de pêche (l'appât est plus difficile à détecter) et le risque de ferrage des oiseaux (l'engin est plus difficile d'accès) (Gilman *et al.*, 2003; Gilman *et al.*, 2007; Løkkeborg, 2003; Melvin, 2001).

Les dispositifs de calage immergés ont été testés dans de nombreuses mers, avec un taux de réussite variable. Beaucoup n'existent que sous forme de prototype, mais certains types commerciaux sont également disponibles, notamment l'*Autoline Setting Tube*™ fabriqué par Mustad Longline A.S. de Norvège (<http://www.mustad-autoline.com>). Ce dispositif et d'autres dispositifs de calage sous l'eau ont enregistré un certain mauvais fonctionnement et n'ont pas fonctionné comme prévu lorsqu'ils ont été testés sur de grands navires par mer agitée (Gilman *et al.*, 2007; Løkkeborg, 2008). BirdLife International (*in* Melvin & Baker, 2006) recommande plus de recherche afin d'essayer de surmonter les problèmes de conception identifiés, avant de considérer ces dispositifs appropriés à une large application.

De quelle façon ceci permet de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer en Méditerranée

En Méditerranée, les dispositifs de calage sous l'eau ont été soumis à peu de tests. Malgré cela, ils sont recommandés par certains chercheurs (notamment Guallart, 2004) et pourraient en fait être assez efficaces, en particulier lorsqu'ils sont combinés avec des mesures d'atténuation bien connues, notamment le calage de nuit, les lignes d'effarouchement des oiseaux et les lignes lestées.

Les recommandations

Il semblerait approprié de tester ces dispositifs dans des conditions de contrôle et sous l'examen d'observateurs scientifiques en Méditerranée. Des tests initiaux devraient être effectués dans les zones où seules les espèces les plus aériennes (*Calonectris diomedea*, *Larus audouinii*) se produisent. Les eaux dans lesquelles les puffins plongeurs *Puffinus* abondent devraient être laissées à une deuxième phase d'essais et uniquement si les premiers tests ont réussi.

Les faits

De Ryan & Watkins (2002):

*“La pêche à la palangre démersale de la légine australe (*Dissostichus eleginoides*) qui a commencé au large de l'île du Prince Edouard en 1996, a tué une partie considérable des albatros et des pétrels qui se reproduisent localement. Parmi les mesures d'atténuation, nous avons testé l'efficacité d'un entonnoir de calage sous l'eau Mustad en vue de réduire la mortalité accidentelle des oiseaux de mer. Cet entonnoir, qui déploie la palangre à 1–2 m au dessous de la surface de l'eau, a été utilisé dans 52% des 1714 calées (un effort total de 5,12 millions d'hameçons) sur une période de 2 ans. Utilisé parallèlement à une ligne d'effarouchement des oiseaux, le taux global de prise accidentelle d'oiseaux de mer a été bas (0,022 oiseaux pour 1000 hameçons) et a été dominé par les puffins à menton blanc (*Procellaria aequinoctialis*) (88% des 114 oiseaux tués). Le taux de prise accidentelle a été trois fois inférieur lorsque l'entonnoir a été utilisé tant de jour que de nuit. Le taux de capture de jour avec l'entonnoir a été inférieur au taux obtenu pendant les calées de nuit sans entonnoir. Conjointement avec d'autres mesures d'atténuation, le calage sous l'eau offre une réduction significative de la mortalité des oiseaux de mer dans ce type de pêche et pourrait augmenter l'efficacité de la pêche en permettant le calage de jour. Toutefois, un petit nombre d'albatros a été capturé pendant les calées de jour avec l'entonnoir et son utilisation pour les calées de jour devrait être surveillée étroitement”.*

La gestion des abats et des déchets (colonne B)

La façon dont cela fonctionne

Le nombre d'oiseaux de mer attirés par un bateau de pêche est fortement et positivement corrélé par le volume d'aliments (abats, déchets) auquel ils ont accès (Furness *et al.*, 2007; Oro *et al.*, 2004; Weimerskirch *et al.*, 2000). La mesure d'atténuation consiste à baisser l'incitation des oiseaux à suivre les navires, au moyen de la réduction des aliments auxquels ils peuvent accéder. Ceci peut être réalisé, notamment comme suit :

- en ne jetant pas d'abats/de déchets par dessus bord en mer lorsque les oiseaux sont présents, par exemple au moyen de la rétention à bord pour élimination ultérieure

- en congelant les abats sous forme de blocs qui peuvent être gardés pour élimination ou déversement par-dessus bord, ultérieurement
- en mélangeant les abats afin de former une masse fluide homogénéisée qui peut être conservée ou éliminée en mer, de préférence au moyen d'un tuyau ou mélangée à de l'eau

La gestion des abats/des déchets constitue une méthode efficace lorsqu'elle débouche sur une nette réduction des aliments accessibles aux oiseaux. Dans sa forme la plus simple, le capitaine peut choisir de séparer les opérations de calage et de halage (en particulier dans la pêche à la palangre) afin qu'elles ne coïncident pas, ni en temps, ni en lieu.

De quelle façon ceci permet de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer en Méditerranée

En vivant dans un environnement fortement humanisé, les oiseaux de mer en Méditerranée sont probablement plus enclins à s'associer aux activités de pêche qu'ils ne le font dans d'autres régions du monde. Par conséquent, s'il est possible d'éviter cette relation directe, les oiseaux de mer seraient en mesure de vivre plus indépendamment de l'homme.

Il est généralement erroné de supposer que les oiseaux de mer bénéficient d'aliments supplémentaires qu'ils peuvent obtenir sur les bateaux de pêche : bien qu'il soit vrai qu'ils obtiennent des aliments à moindre coût au plan individuel, il s'avère également que ceci provoque des perturbations aux plans de l'espèce et de l'écosystème. Les résultats au long cours, en termes écologiques, sont probablement négatifs.

Les recommandations

Plus le nombre d'oiseaux sur un navire de pêche est bas, mieux c'est. Il s'agit essentiellement de la décision du capitaine de choisir le moyen de rendre son navire moins attrayant pour les oiseaux de mer affamés. Une pêche plus sélective sur les espèces cibles et qui retire moins de prises non souhaitées, sera plus rentable et meilleure pour l'environnement (Hall & Mainprize, 2005).

La réduction souhaitée du niveau de déchets déversés par dessus bord peut impliquer le changement d'habitudes et, probablement, l'augmentation de la capacité de stockage du navire. Les implications logistiques sont donc conséquentes (Abraham *et al.*, 2009). Toutefois, la recherche est effectuée à divers niveaux, en vue de trouver des utilisations pratiques des abats et des autres matières biologiques qui sont 'renvoyées' à la mer avec des conséquences néfastes. A l'avenir, il serait possible d'obtenir des revenus de ce qui est actuellement rejeté, ce qui pourrait compenser les coûts supplémentaires de traitement, de stockage et/ou de transport.

Les faits

De Petersen et al. (2007):

“Les albatros et les pétrels sont des oiseaux détritivores opportunistes et les navires de pêche qui traitent et déversent les abats en mer offrent une possibilité à ces oiseaux de s'alimenter (Ryan et Moloney 1988). Par conséquent, en minimisant ou en éliminant les déchets, les oiseaux de mer ne seront pas attirés par les bateaux de pêche. Les oiseaux de mer sont le

plus à risque d'être capturés pendant les opérations de calage (Brothers et al. 1999a) et le déversement ne devrait donc pas se produire à ce moment. Lorsque le déversement est nécessaire pendant le halage, l'équipage devrait être informé de le faire du bord opposé, réduisant ainsi le risque de capture des oiseaux. La réglementation actuelle de la pêche à la palangre en Afrique du Sud stipule que les navires déversent les abats du bord opposé au halage des lignes et qu'aucun déversement d'abats ne peut se produire pendant le calage. La réglementation de la pêche en Namibie interdit le déversement d'abats".

Les fermetures des zones/de saisons de pêche (colonne B)

La façon dont cela fonctionne

La survenue parallèle d'oiseaux de mer et de navires de pêche peut être évitée artificiellement, au moyen de la délimitation de zones dans lesquelles la pêche serait interdite :

- à des saisons spécifiques de l'année
- à des moments spécifiques de la journée
- au moyen de méthodes spécifiques

La pêche moderne constitue une activité fortement règlementée. Les restrictions visent essentiellement la prévention de la surexploitation (et les dommages de l'écosystème) et un accès équitable aux ressources. Quelques restrictions ont été mises en place jusqu'à présent, qui visent la protection des oiseaux de mer. Elles deviennent un outil de conservation de plus en plus utile dans différentes régions (Bull, 2007a; Løkkeborg, 2008).

L'expérience a démontré que les fermetures des zones/de saisons de pêche ne sont pas nécessairement suivies par des pertes économiques de la pêche commerciale concernée. Elles peuvent constituer une source de diversité et de richesse biologiques qui peut déboucher sur des bénéfices à long terme lorsqu'elles sont gérées avec la vision et les ressources appropriées.

De quelle façon ceci permet de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer en Méditerranée

De nombreuses espèces d'oiseaux de mer en Méditerranée sont grandement mobiles et peuvent voyager pendant de longues distances (jusqu'à des centaines de kilomètres) à la recherche d'aliments. Toutefois, quelques rares petites zones à des moments spécifiques de l'année concentrent de très grandes parties de leur population générale et les oiseaux peuvent être plus vulnérables dans ces zones. Ceci se vérifie particulièrement autour des colonies de reproduction et des zones sensibles de migration (notamment lorsque la topographie terrestre force le passage des oiseaux de mer à se canaliser dans des couloirs étroits).

Il est difficile de calculer l'efficacité des fermetures des zones/de saisons de pêche en tant que mesure d'atténuation, du fait que cela dépend de l'espèce, de la distance vers la zone clé et des efforts impliqués en matière de pêche. De façon générale, cependant, il est possible de dire que l'activité de pêche moyenne présentera un risque supérieur d'avoir des effets significatifs sur les populations d'oiseaux de mer, lorsqu'elle se produit dans les zones dans lesquelles la présence d'oiseaux de mer est très élevée pendant la haute saison d'activités, en particulier lorsque aucune

autre mesure d'atténuation n'est utilisée. En termes de conservation, il convient d'éviter la pêche dans ces conditions.

Il ne faut pas considérer les fermetures des zones/de saisons de pêche comme dernier recours, lorsque tout le reste a échoué, mais il est incontestable qu'il est nécessaire de les imposer dans ces circonstances.

Les recommandations

Une connaissance exacte des exigences et des modèles d'abondance des espèces est nécessaire avant d'allouer efficacement les fermetures des zones/de saisons de pêche (Melvin & Parrish, 2001). BirdLife International élabore actuellement des Lignes directrices et peut apporter son assistance dans la délimitation d'aires protégées autour des colonies de nidification des oiseaux de mer, en fonction de l'espèce et des conditions physiques du lieu (BirdLife International, 2008). Quant aux zones de haute mer, il est nécessaire d'obtenir suffisamment de données sur le fait qu'il existe un lien direct entre certaines caractéristiques océanographiques/biologiques (utilisées afin de délimiter la zone) et la présence d'oiseaux dans la zone ; en outre, une réduction significative des efforts de pêche dans ce périmètre débouchera sans aucun doute sur moins d'oiseaux à risque et donc capturés. De même, toute tentative de fermeture de zones spécifiques pour un certain type de pêche en haute mer doit s'assurer qu'elle n'aille pas de pair avec une augmentation des efforts de pêche dans les zones avoisinantes ; autrement, il y aurait une forte probabilité que les oiseaux seraient simplement transférés vers ces nouvelles zones, dans lesquelles ils subiraient le même degré de risque.

Les faits

De Bull (2007a):

“La restriction de la pêche dans les eaux de la CCAMLR afin de pêcher uniquement pendant les mois d'hiver a débouché sur une baisse de la mortalité accidentelle des oiseaux de mer d'environ 0,2 oiseaux pour 1000 hameçons en 1995 à <0,025 oiseaux pour 1000 hameçons en 1997 (SC-CAMLR 1995, 1998). Toutefois, les exigences de la CCAMLR relatives aux navires qui doivent utiliser d'autres méthodes pour éviter les oiseaux de mer, sont un élément de confusion, rendant difficile le fait de savoir lequel des facteurs est responsable de la réduction observée de la prise accidentelle.

*Lors de l'étude des méthodes permettant de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêche au saumon (*Oncorhynchus keta*, *Salmonidae*) aux filets maillants dérivants, le long des côtes, à Puget Sound (Washington, USA), Melvin et al. (1999) ont enregistré un écart temporel de la prise accidentelle d'oiseaux de mer et de leur abondance sur diverses échelles temporelles (interannuelle, pendant les saisons de pêche et pendant la journée). En raison de la réduction des efforts (c'est-à-dire des calées totales) en vue de remplir les quotas, il a été estimé qu'une réduction de 43% de la prise accidentelle d'oiseaux de mer pouvait être réalisée en limitant l'ouverture de la pêche à des périodes d'abondance élevée de saumon. Des connaissances relatives à la variabilité saisonnière/annuelle des modèles d'abondance de l'espèce sont nécessaires en vue d'affecter précisément les fermetures de saisons/des zones de pêche (Melvin et al. 1999)”.*

L'état des appâts : décongelés, colorés en bleu et autres (colonne B)

La façon dont cela fonctionne

Les appâts constituent le principal facteur d'attraction des oiseaux de mer sur les hameçons des palangres et sont donc le principal facteur de risque. En colorant en bleu les calmars-appâts, il a été démontré qu'ils étaient moins visibles pour les oiseaux de mer, notamment de nuit. De même, les appâts (calmars ou poissons) décongelés coulent plus rapidement et plus facilement que s'ils étaient mis à l'eau encore congelés. Ces deux méthodes ont été testées avec succès et peuvent être acceptables par les pêcheurs, puisqu'elles débouchent sur un taux de capture neutre ou accru des poissons cibles. La même chose ne se vérifie pas toujours lors de l'utilisation de leurres artificiels en tant qu'appâts, qui sont moins attrayants pour les oiseaux, mais probablement également pour les poissons.

L'idée des appâts décongelés est simple mais elle peut exiger un certain espace (par exemple sur le pont, pour que les appâts puissent se décongeler en contact avec l'air) qui n'est pas toujours disponible sur un navire. Il a été suggéré que les difficultés d'ordre pratique étaient supérieures lorsque l'engin de pêche était calé au petit matin (Melvin & Baker, 2006).

Les appâts colorés en bleu se sont révélés efficaces lorsqu'ils ont été testés sur les calmars, lors d'essais expérimentaux à Hawaï et au Brésil. Les spécifications concrètes du colorant utilisé dans les tests réussis sont les suivantes : utilisation d'un colorant alimentaire 'Bleu brillant' (Indice de couleur 42090, également connu sous l'appellation d'additif alimentaire numéro E133) mélangé à 0,5% pendant 20 minutes au minimum (Melvin & Baker, 2006). Toutefois, la même source recommande que cette méthode soit utilisée en combinaison avec d'autres mesures d'atténuation, en particulier les lignes d'effarouchement des oiseaux ou le calage de nuit.

De quelle façon ceci permet de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer en Méditerranée

Les appâts colorés en bleu ont particulièrement bien réussi pour la pêche à la palangre pélagique à Hawaï et au Brésil, tous deux situés à une latitude relativement basse où la luminosité est très forte. Il est donc possible que cela fonctionne aussi bien pour la pêche pélagique en Méditerranée, en particulier celle qui utilise les calmars comme appâts, notamment dans la pêche au thon et à l'espadon.

Le fait d'utiliser des appâts décongelés en Méditerranée ne pose pas de problème particulier autre que la disponibilité de l'espace. Ses avantages couvrent également les appâts colorés en bleu, du fait que les appâts se décongèlent généralement pendant le processus de coloration, qui est généralement effectué à bord, dans un seau ou tout autre récipient approprié.

Les recommandations

L'utilisation d'appâts décongelés devrait constituer la règle courante en Méditerranée, et ceci est recommandé en mesure complémentaire pour la pêche pélagique. Il est

possible d'affirmer la même chose quant aux appâts colorés en bleu, dont les tests sont recommandés dans les eaux méditerranéennes. Ces deux mesures doivent être utilisées avec d'autres mesures d'atténuation (primaires), notamment le calage de nuit et les lignes d'effarouchement des oiseaux.

Les faits

De Cocking et al. (2008):

*“L'application d'appâts colorés en bleu est une technique d'atténuation de prise accidentelle d'oiseaux de mer, utilisée dans certaines pêches à la palangre pélagiques, conçue pour que les appâts soient moins visibles et donc moins attrayants pour les oiseaux de mer. Nous avons testé cette hypothèse de deux façons. En premier lieu, en mesurant les profils des spectres des appâts colorés en bleu (poissons et calmars) et en modélisant les profils des spectres de l'océan en fonction de certaines conditions, nous avons évalué la façon dont les puffins fouquet (*Puffinus pacificus*) arrivaient à distinguer les appâts colorés calés en nous appuyant sur les caractéristiques visuelles de cette espèce. Les résultats ont indiqué qu'aucun appât n'était parfaitement cryptique contre le fond de l'océan et que seul le calmar coloré en bleu était relativement cryptique, tant en termes de contrastes chromatiques, qu'achromatiques. Deuxièmement, au cours d'essais en mer des appâts colorés en bleu et non colorés, présentés simultanément, soit immergés sur une palangre soit en surface. Au cours des 26 calées de palangre uniquement avec le calmar, une réduction de 68% de l'interaction avec le calmar coloré en bleu a été observée comparativement au calmar non coloré. Lors des présentations en surface, 3-8% uniquement de calmars-appâts colorés en bleu ont été attaqués sur toute la durée de l'étude, comparativement à 75-98% des calmars-appâts non colorés. Toutefois, lors de l'utilisation de poissons-appâts, près de 48% de tous les appâts colorés en bleu présentés au cours des deux premiers jours de l'essai ont été attaqués par les oiseaux de mer mais ce nombre est passé à 90% au cours des trois derniers jours. Ces résultats suggèrent que l'utilisation de calmars-appâts colorés en bleu peut contribuer à baisser la prise accidentelle des oiseaux de mer dans la pêche à la palangre pélagique alors que les poissons-appâts colorés en bleu sont moins à même de présenter un effet d'atténuation.*

(...)

Une technique d'atténuation réussie de prise accidentelle doit être efficace quelles que soient les conditions environnementales, l'abondance ou la composition des oiseaux de mer ou encore l'étendue de l'exposition de la technique d'atténuation. Ces facteurs varient fortement en fonction des zones où se produit la pêche à la palangre ([Brothers et al., 1999] et [Gilman et al., 2003]). Nos résultats suggèrent que le poisson coloré en bleu a peu de chances d'être efficace en tant que technique d'atténuation à long terme de prise accidentelle d'oiseaux de mer du fait que, dans cette étude, le taux d'attaque des poissons-appâts colorés en bleu a augmenté avec le temps. Par contre, au bout de cette étude de trois mois, les calmars-appâts colorés en bleu ont provoqué une réduction conséquente et régulière de l'interaction des oiseaux de mer comparativement aux calmars-appâts non colorés en bleu. Toutefois, du fait qu'il n'y a pas d'étude sur l'efficacité du calmar-appât coloré en bleu dans toutes les conditions et sur le fait qu'il reste efficace avec une exposition prolongée, son application dans le cadre de la pêche commerciale à la palangre nécessite donc une surveillance

(...)

Aucune technique d'atténuation n'a démontré qu'elle pouvait complètement éliminer la prise accidentelle des oiseaux de mer, mais il est possible que les appâts colorés en bleu augmentent l'efficacité d'autres techniques d'atténuation de la prise accidentelle d'oiseaux de mer bien établies, comme les lignes d'effarouchement des oiseaux ou les lignes lestées. L'utilisation d'approches multiples a été soutenue par les pêches de la CCAMLR qui, par le biais de l'utilisation obligatoire de lignes d'effarouchement des oiseaux parallèlement aux lignes lestées, a permis la réduction de 99% de prise accidentelle d'oiseaux de mer (Small,

2005). Les appâts colorés en bleu doivent toutefois être testés de façon complète avec d'autres techniques, mais récemment, Minami et Kiyota (2006) ont démontré que l'utilisation d'appâts colorés en bleu parallèlement à des lignes d'effarouchement des oiseaux était plus efficace dans la réduction de la prise accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêche à la palangre pélagique que l'utilisation de l'une ou l'autre des techniques seule".

L'éjecteur de ligne (colonne B)

La façon dont cela fonctionne

Un éjecteur de ligne est un dispositif conçu pour réduire la tension de la palangre au moment du calage. Il consiste en une paire de roues hydrauliques qui tirent la ligne au moyen d'un filage automatique (par exemple, comme la machine fabriquée par Mustad™) à une vitesse légèrement supérieure à la vitesse du navire. L'engin est ainsi immergé directement, sans tension et peut couler plus près du bateau et généralement à une vitesse supérieure. L'effet général consiste à réduire le temps où les hameçons sont proches de la surface et facilement accessibles aux oiseaux détritivores.

Dans les études effectuées jusque là, l'éjecteur de ligne a provoqué une réduction de la prise accidentelle d'oiseaux de mer dans certaines eaux (notamment le fulmar boréal en mer du Nord (Løkkeborg & Robertson, 2002)) mais n'a pas donné de bons résultats dans d'autres situations (notamment en Alaska, Melvin *et al.*, 2001). Les expériences indiquent que cela peut en fait augmenter le taux d'immersion sans pour autant éliminer la zone derrière le bateau où les oiseaux courent un risque important de capture (Melvin & Baker, 2006). Par conséquent, l'utilisation de mesures supplémentaires d'atténuation (notamment le calage de nuit et les lignes d'effarouchement des oiseaux) est fortement encouragée.

De quelle façon ceci permet de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer en Méditerranée

Il n'existe aucune étude connue sur l'utilisation d'éjecteurs de lignes en Méditerranée, par conséquent il n'existe pas de données directes. Il est possible d'en déduire que cette méthode pourrait fonctionner, sous forme de mesure d'atténuation complémentaire, dans le cadre de la pêche à la palangre pélagique (dans laquelle l'utilisation de filage automatique est plus répandue et dont la vitesse du bateau pendant le calage est supérieure), mais les résultats ne sont pas certains. Toute autre expérimentation devrait être effectuée avec prudence.

Les recommandations

Un éjecteur de ligne fabriqué par Mustad™ est commercialisé en combinaison avec son système de filage automatique. Toutefois, ceci ne peut être utilisé comme seule mesure d'atténuation à bord et doit toujours s'accompagner d'autres méthodes.

Les faits

De Løkkeborg (2003) :

“L'éjecteur de ligne est conçu pour caler les lignes à une vitesse légèrement supérieure à celle du navire dans l'eau pendant le calage. Il est placé après l'appareil d'appâtage et s'assure que la ligne est calée détendue (c'est-à-dire sans tension) dans l'eau en vue d'augmenter la vitesse d'immersion.

(...)

Dans toutes les expériences, il y a eu des écarts significatifs du nombre d'oiseaux de mer capturés au moyen des diverses méthodes de calage. La prise accidentelle d'oiseaux de mer a été réduite par toutes les mesures d'atténuation testées, bien que la réduction n'ait pas été statistiquement significative pour l'éjecteur de ligne. Le taux de capture des oiseaux de mer (nombre d'oiseaux pour 1000 hameçons) a varié entre 0,55 et 1,75 pour les lignes de contrôle et de 0 à 0,49 pour les lignes calées lorsque l'une des mesures était utilisée. La réduction la plus nette en termes de prise accidentelle d'oiseaux de mer a été observée avec la ligne d'effarouchement des oiseaux. Pendant les trois expériences, 185000 hameçons au total ont été calés, en utilisant la ligne d'effarouchement des oiseaux. Seuls deux oiseaux ont été capturés comparativement à 205 pour les lignes du contrôle avec un nombre d'hameçons similaire. La grande majorité des oiseaux capturés étaient des fulmars boréals.

(...)

La capture des oiseaux de mer a été réduite de 59% pour les lignes calées avec l'éjecteur de ligne, mais cet écart n'a pas été statistiquement significatif. Ce dispositif ne semble pas être aussi efficace que la ligne d'effarouchement des oiseaux ou l'entonnoir de calage dans la réduction de la prise accidentelle d'oiseaux de mer. Les palangres calées avec l'éjecteur de ligne se sont avérées atteindre une profondeur de 3 m 15% plus vite que les lignes calées sans éjecteur, ce qui indique que les lignes calées sans tension peuvent réduire l'accessibilité d'hameçons appâtés pour les oiseaux de mer (Løkkeborg et Robertson, 2002). Toutefois, les résultats ont indiqué que les oiseaux étaient encore en mesure de prendre des appâts. L'utilisation de lignes lestées simultanément constitue l'un des moyens permettant d'améliorer l'efficacité de l'éjecteur de ligne et il est tout à fait probable que moins de lest serait nécessaire lorsque les lignes sont calées sans tension”.

Les mesures d'atténuation relatives à la pêche au chalut

Les données probantes relatives aux collisions et enchevêtrements des oiseaux de mer débouchant sur des blessures et une mortalité dans le cadre de la pêche au chalut n'ont été produites qu'une fois que les observateurs scientifiques ont commencé à étudier les opérations des chalutiers dans les années 2000 (Ryan & Watkins, 2008; Sullivan *et al.*, 2006). Les causes connues de mortalité enregistrées dans la pêche au chalut sont variées et dépendent de la nature de la pêche (pélagique ou démersale) et des espèces ciblées ; toutefois, il est possible de les classer dans deux grands types de catégories : la mortalité liée aux câbles, notamment les collisions avec les filins des sondeurs de filet, les funes et les paravanes ; et la mortalité liée aux filets, qui comprend l'ensemble des morts provoquées par l'enchevêtrement dans les filets (Sullivan, 2006).

Aucune donnée concrète sur ce type de mortalité n'existe pour la Méditerranée mais il est raisonnable d'en déduire qu'il est tout à fait probable que cela puisse se produire. Il convient donc d'appliquer le principe de précaution et d'agir en conséquence. La pêche au chalut est très répandue en Méditerranée et les déchets générés par cette méthode de pêche constituent la principale source alimentaire des oiseaux de mer qui dépendent des détritiques pour s'alimenter. Parmi les espèces qui se posent généralement sur les chalutiers et qui

s'alimentent de leurs abats, les plus nombreuses sont les puffins cendrés (*Calonectris diomedea*, *Puffinus mauretanicus*, *Puffinus yelkouan*) et certains goélands endémiques, notamment ceux dont la conservation est préoccupante (*Larus audouinii*, *Larus melanocephalus*) (Arcos & Oro, 2002; Dunn, 2007; Martinez-Abraín *et al.*, 2002; Mañosa *et al.*, 2004; Oro & Ruiz, 1997; Pedrocchi *et al.*, 2002). De même, certaines autres espèces font également irrégulièrement recours aux débris des chalutiers ou uniquement dans certaines zones. Il s'agit notamment du cormoran huppé de Méditerranée (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*), du goéland railleur (*Larus genei*), de la sterne caugek (*Sterna sandvicensis*) et du petit pingouin (*Alca torda*). Le groupe d'oiseaux de mer de l'Atlantique qui obtient la majorité de son alimentation sur les chalutiers en Méditerranée en hiver comprend les espèces courantes, notamment le fou de Bassan (*Morus bassanus*), le grand labbe (*Chataracta skua*), le goéland brun (*Larus fuscus*) et la mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*). Le goéland leucophée (*Larus michahellis*) courant et quasi endémique en Méditerranée et la sterne caspienne (*Larus cachinnans*) viennent compléter cette liste. Toutes ces espèces risquent une interaction avec les engins de pêche des chalutiers.

Des données objectives d'observateurs scientifiques à bord sont requises d'urgence afin de quantifier et de situer (géographiquement et temporellement) ce type d'interaction avec les oiseaux de mer dans la pêche en Méditerranée. Les observations sporadiques (C. Carboneras, obs. pers.) ont indiqué, pour diverses espèces de goélands, des blessures qui signalent la pêche au chalut comme source d'interaction avec les oiseaux de mer.

La gestion des abats et des déchets

Leur pertinence en tant que mesure d'atténuation dans la pêche au chalut en Méditerranée

La gestion stratégique des abats et des déchets de poissons n'est pas exclusive à la pêche au chalut en tant que mesure d'atténuation mais, dans ce cas, elle peut également permettre de réduire réellement le nombre d'oiseaux présents à l'arrière du navire et, par conséquent, réduire le risque d'interactions possibles. Selon le groupe d'experts consultés par la FAO, il s'agit de la solution la plus à même à long terme de réduire la prise accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêche au chalut (FAO, 2008). Une gestion efficace de la gestion des déchets de poissons combinée à des mesures opérationnelles, notamment le nettoyage avant le lancer de la ligne et la réduction du temps d'exposition du filet à la surface au moment du lancer et du levage, constitue la meilleure mesure de bonne pratique existante permettant de réduire les emmêlements des oiseaux de mer dans les filets.

Les fermetures des zones/de saisons de pêche

Leur pertinence en tant que mesure d'atténuation dans la pêche au chalut en Méditerranée

Cette mesure d'atténuation vise à réduire la zone de chevauchement entre la pêche au chalut et les zones de densité maximale d'oiseaux de mer. Ainsi, le risque d'interaction serait réduit. Toutefois, afin que celles-ci soient efficaces, les fermetures des zones/de saisons de pêche doivent être établies à la bonne échelle (c'est-à-dire suffisamment loin des centres d'activité des oiseaux de mer, pour qu'ils ne soient pas attirés par des lieux de pêche déplacés), et ceci semble difficilement praticable dans le cadre de la pêche au chalut actuelle en Méditerranée.

Certains pays méditerranéens, en particulier ceux qui appartiennent à l'Union européenne, ont créé des moratoires temporels réguliers, pendant lesquels ils subdivisent leur flotte et leurs équipages en vue d'arrêter la pêche extractive pendant quelques semaines et permettre la récupération des stocks. Il s'agit d'une mesure de gestion de la pêche qui est renouvelée annuellement mais, malheureusement, le calendrier exact est établi sans tenir compte de son impact sur le reste de l'écosystème. Les conséquences sur les oiseaux de mer qui ont commencé à se reproduire ou qui sont sur le point de le faire, peuvent être catastrophiques (Arcos, 2001; Oro *et al.*, 2004).

Il serait souhaitable d'améliorer le fonctionnement de cette mesure en visant l'intégration des besoins en termes de conservation des oiseaux de mer dans la conception de son régime. Les fermetures des zones/de saisons de pêche peuvent constituer un outil de conservation puissant des oiseaux de mer s'il est correctement géré (Bull, 2007a; Louzao *et al.*, 2006).

Les lignes d'effarouchement des oiseaux

Leur pertinence en tant que mesure d'atténuation dans la pêche au chalut en Méditerranée

Avec une conception similaire aux lignes d'effarouchement des oiseaux (ou lignes de banderoles ou *tori lines*) utilisées dans la pêche à la palangre, une ligne simple ou double est recommandée pour éloigner les oiseaux des zones dangereuses à l'arrière des chalutiers. Le principe opérationnel est le même que celui qui est décrit pour la pêche à la palangre, bien que dans la pratique, celui-ci requiert quelques modifications des habitudes et plus de précautions de la part du capitaine, du fait du plus grand nombre de câbles et d'objets tractés. Par conséquent, le risque d'emmêlement est plus grand. Afin d'empêcher la collision des oiseaux avec les filins des funes, des lignes de banderoles doubles devraient être suspendues de chaque côté des funes (Løkkeborg, 2008).

Comme pour la pêche à la palangre, les lignes d'effarouchement des oiseaux réduisent effectivement le nombre d'oiseaux de mer qui pénètrent dans la 'zone dangereuse' à l'arrière du bateau. Leur utilisation dans la pêche au chalut en Méditerranée est fortement recommandée en tant que mesure de gestion des zones/des saisons de pêche qui présentent une valeur importante pour la conservation des oiseaux de mer, notamment dans les Aires spécialement protégées (ASP) qui font partie du réseau de Natura 2000, conformément à la Directive 'Oiseaux' 79/409/EEC de la Commission européenne.

L'effaroucheur de funes

Sa pertinence en tant que mesure d'atténuation dans la pêche au chalut en Méditerranée

Un effaroucheur de fune consiste en une série d'anneaux reliés par une longueur de filet formant un tuyau autour de la partie aérienne de la fune. Des banderoles sont attachées à chaque anneau et effarouchent les oiseaux, rendant les funes visibles et les empêchant d'entrer en collision avec le filin. Plusieurs conceptions ont été développées et testées pour leur efficacité en termes de réduction des contacts et de

mortalité associés aux funes ; elles ont donné de bons résultats dans la pêche au chalut démersale des Iles Falkland/Malouines et dans la pêche au chalut du calmar en Nouvelle Zélande, bien que dans leur développement actuel et par mer agitée, il arrive que la fune ne soit plus protégée et qu'elle devienne donc source de collision avec les oiseaux de mer (Bull, 2007b).

Le resserrement et le lestage des filets

Leur pertinence en tant que mesure d'atténuation dans la pêche au chalut en Méditerranée

Le resserrement et le lestage des filets sont deux mesures d'atténuation appropriées proposées pour le chalutage dans l'océan antarctique (Hooper *et al.*, 2003; Sullivan *et al.*, 2004). Le premier consiste à attacher une sorte de galon (notamment des cordons de plastique) aux filets afin de les garder fermés pendant le calage. Le filet pénètre dans l'eau comme une masse compacte, plutôt que comme maille flottante et s'immerge plus rapidement ; les liens se brisent avec l'augmentation de la tension du navire en mouvement, mais le filet se trouve déjà hors de portée des oiseaux de mer en prospection. Dans les tests expérimentaux, le resserrement des filets a réussi à éviter la capture d'oiseaux au large des Iles Falkland/Malouines comparativement aux tests du contrôle (8 oiseaux).

En ajoutant un poids supplémentaire à l'engin de chalutage (lestage du filet), le taux d'immersion est accru et, par conséquent, le temps d'exposition du filet à proximité de la surface de l'eau est réduit. Ceci a été testé dans une seule technique de pêche (Hooper *et al.*, 2003) et les résultats non concluants ont été attribués aux filets présentant diverses conceptions combinées dans les tests.

La principale conclusion est que la conception du filet et la gestion des opérations de calage et de levage (notamment en nettoyant le filet et, par conséquent, en réduisant le volume d'abats exposés aux oiseaux de mer), peuvent contribuer efficacement à la réduction de la prise accidentelle d'oiseaux de mer dans la pêche au chalut de même que dans la pêche à la palangre (FAO, 2008). La Méditerranée peut constituer une bonne étude de cas et il conviendrait d'encourager d'autres tests et probablement d'autres mesures possibles à élaborer par les pêcheurs ou les chercheurs.

Les mesures d'atténuation relatives aux filets maillants/aux trémails et à la pêche aux casiers/aux trappes

L'impact des filets maillants sur certaines espèces d'oiseaux est bien connu dans d'autres régions du monde, y compris en Méditerranée, où le problème a été identifié au départ dans les années 70 (Carboneras, 1988; Guyot, 1990; Mead, 1974). Les oiseaux de mer et les engins de pêche se rencontrent dans certaines régions favorables et les oiseaux peuvent s'enchevêtrer et se noyer en plongeant à la poursuite de poissons. Il est possible que les oiseaux soient parfois attirés par les filets maillants (et les trémails) et les possibilités qu'ils offrent de 'voler' du poisson. Mais en conséquence, une mortalité se produit dans la majorité des cas. Les espèces les plus affectées sont celles qui se nourrissent en plongeant, ce qui concerne, dans la région, l'espèce endémique menacée du cormoran huppé méditerranéen *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* (Culioli, 2006) et le rare petit pingouin *Alca torda*, un visiteur hivernal. Les récupérations d'oiseaux bagués indiquent que la mortalité due aux interactions avec la pêche est très élevée (>50 % des cormorans trouvés morts dans

certain pays) et ceci a sans aucun doute un impact considérable sur la démographie des espèces.

Toutefois, bien que ce problème soit connu depuis longtemps, peu d'efforts ont été consentis dans la recherche de moyens permettant d'éviter cette interaction néfaste. Le Pacifique Nord, où les alcidés, notamment le guillemot marmette *Uria aalge* et autres familles proches du petit pingouin abondent, est la seule région dans laquelle une recherche pertinente a été effectuée. Les mesures d'atténuation suivantes ont été proposées :

Les alertes visuelles

Il a été proposé d'ajouter des marqueurs visuels aux filets maillants (notamment en colorant les filets d'une couleur opaque ou en ajoutant une nappe de filet très distincte au filet supérieur) afin d'augmenter leur visibilité sous l'eau et faire en sorte qu'ils soient plus apparents pour les oiseaux à l'approche (Melvin *et al.*, 1999). La vue de ceux-ci est légèrement plus aiguisée que celle des poissons, mais dans les expériences publiées, il n'a pas été possible de trouver le meilleur ajustement et, dans certains cas, il a été démontré qu'il y avait également une réduction significative de la capture de poissons associée à des réductions importantes de capture d'oiseaux de mer. Toutefois, il s'agit d'un domaine encore largement ouvert aux expérimentations par les pêcheurs et les chercheurs. En connaissant les diverses capacités sensorielles des oiseaux de mer et des poissons, il serait possible de trouver une mesure dissuasive visuelle/magnétique/chimique qui réussirait à éloigner les oiseaux de mer des filets immobilisés mais sans interférer pour autant dans les activités des poissons (cibles) à l'approche.

Les alertes acoustiques (bouées acoustiques actives)

Les bouées acoustiques actives, attachées aux filets, émettent un signal sonore qui tombe dans les fréquences de la zone d'audition des oiseaux de mer (alors que celles des poissons sont très limitées ou inexistantes) et agissent d'agent dissuasif sans réduction évidente du volume de poissons pêchés. Des tests réussis ont été effectués par Melvin *et al.* (1999) dans le Pacifique Nord au moyen de bouées acoustiques actives initialement conçues pour éviter la prise accidentelle de cétacés. Les alertes acoustiques, toutefois, n'ont pas été adoptées par cette pêche ou toute autre pêche aux filets maillants et donc, peu de données concrètes existent pour d'autres régions ou des combinaisons d'espèces. Il s'agit encore d'un domaine qui nécessiterait plus de recherches et d'expérimentations, probablement à l'aide de fonds publics.

Les casiers et les trappes, tels que ceux qui sont utilisés en vue de capturer des mollusques et des arthropodes en Méditerranée, de même que certains filets fixes calés pour les petits thons, sont également connus pour être la cause de la mortalité des oiseaux de mer plongeurs, notamment le cormoran huppé de Méditerranée (C. Carboneras, obs. pers.). Malheureusement, il n'existe pas de mesure d'atténuation spécifique élaborée ou testée en vue d'éviter ou de réduire le taux de capture accidentelle dans ce type de pêche et on ne peut donc que supposer les moyens possibles de lutter contre cette prise accidentelle et leur réussite hypothétique. Afin de résoudre cette situation, il convient d'encourager les pêcheurs

et les chercheurs à essayer de comprendre la façon dont se produit cette interaction et à concevoir et tester des mesures d'atténuation qui peuvent permettre d'éviter cette situation.

TROISIEME PARTIE – L'IDENTIFICATION ET LA GESTION D'UN PROBLEME DE PRISE ACCIDENTELLE D'OISEAUX DE MER

La définition du problème de prise accidentelle

Le Plan d'action pour la réduction des prises accidentelles des oiseaux de mer dans la pêche à la palangre de la FAO (FAO, 1999), ou IPOA-Oiseaux de mer, ne définit pas ce qui constitue un 'problème' de capture accidentelle d'oiseaux de mer, de façon générale, mais il recommande que chaque état effectue une évaluation de ses pêches en s'appuyant sur une liste de composantes qui comprennent les données sur les efforts en matière de pêche, la situation des populations d'oiseaux de mer, la capture annuelle totale des oiseaux de mer et les mesures d'atténuation utilisées. Plus récemment, les experts consultés par la FAO ont observé que les notifications de captures sporadiques de la part des pêcheurs ou des observateurs en dehors des programmes formels d'observateurs couvrant la mortalité accidentelle des oiseaux de mer, pourraient être le premier signe d'un problème plus généralisé (FAO, 2008).

L'expérience a indiqué que les autorités de gestion, dans de nombreux pays, ont suivi une progression lente, depuis le refus jusqu'à une action pratique, en passant par le recueil de données (Croxall, 2008), ce qui a requis au moins une dizaine d'années dans le meilleur des cas. Toutefois, en raison de l'amélioration des connaissances relatives à la pêche et de notre compréhension de la façon dont se produisent les interactions, le processus peut maintenant se réduire à quelques années uniquement.

Il est essentiel pour ce processus que chaque état évalue la situation de sa pêche et indique s'il existe un problème de prise accidentelle d'oiseaux de mer. Si c'est le cas, il doit débiter une action immédiatement, notamment en mettant en œuvre l'éventail de mesures d'atténuation qui sont considérées les plus appropriées, conjointement avec une surveillance suffisante par des observateurs scientifiques. Si, au contraire, il ne constate pas de problème de prise accidentelle d'oiseaux de mer, le reste du monde serait également intéressé de le savoir. Il existe peut-être quelque chose dans les techniques ou les méthodologies utilisées qui pourrait être pertinent et permettre d'éviter effectivement cette interaction.

Le rôle essentiel des observateurs scientifiques

L'emploi d'observateurs bien formés constitue le moyen le plus fiable de surveillance des performances de la pêche en termes de prise accidentelle d'oiseaux de mer et d'utilisation de mesures d'atténuation (FAO, 2008). A cet effet, les états sont encouragés à créer des programmes d'observateurs à bord des navires qui fourniraient des données indépendantes et représentatives qui pourraient être utilisées ultérieurement afin de confirmer, réviser ou modifier la pertinence de la réglementation en matière de gestion des pêches.

Les observateurs doivent recevoir une formation suffisante relative à l'identification des oiseaux de mer, techniquement assez complexe, et relative aux aspects spécifiques de l'observation des différents types de navires et à l'enregistrement des données. Il est important que les données soient comparables et, par conséquent, qu'elles soient recueillies conformément aux normes internationales. Celles-ci peuvent être remises par les comités scientifiques ou techniques des Organisations régionales des pêches (ORP), notamment

l'ICCAT¹ et le CGPM², auprès desquels les états membres se sont engagés à rendre compte.

Les programmes d'observateurs nécessitent des ressources techniques et financières considérables pour pouvoir réussir (FAO, 2008). Dans les pays dans lesquels la pêche commerciale est bien développée, les coûts sont souvent partagés par les agences de gestion et l'industrie, qui sont également responsables de fournir un espace pour accueillir des observateurs sur le bateau. La collaboration entre les agences et entre les états peut permettre le renforcement des capacités dans les pays qui sont moins préparés à mettre en œuvre des programmes complets d'observateurs mais ces pêches empiètent sur des populations importantes d'oiseaux de mer qui requièrent tout autant des mesures de conservation.

L'amélioration des outils d'atténuation actuels par le biais de l'innovation et de la recherche

L'innovation et la recherche dans la conception de mesures d'atténuation meilleures et plus efficaces a été un élément essentiel du Plan d'action IPOA-Oiseaux de mer de la FAO (FAO, 1999), préparé initialement en 1997-98 et adopté en 1999. Malheureusement, une dizaine d'années plus tard, ceci se vérifie encore et la consultation d'experts réunie par la FAO (FAO, 2008) continue de recommander non seulement que la recherche et l'innovation soient maintenues mais également que des mesures d'atténuation soient utilisées en combinaison afin de maximiser leur efficacité. Le message, par conséquent, est que 'l'arme magique' ou la "solution magique pour résoudre ce problème une fois pour toutes" n'a toujours pas été trouvée. La recherche doit donc se poursuivre. Et, entre-temps, il est recommandé d'utiliser conjointement en mer une formule de deux mesures d'atténuation au minimum, en tant que meilleure pratique.

Ces dernières années ont été le témoin d'une ouverture et du développement de nouvelles lignes de recherche pour l'atténuation de la prise accidentelle d'oiseaux de mer, allant des mesures de dissuasion olfactives (Pierre & Norden, 2006) jusqu'aux leurres artificiels, en passant par divers types de rideaux, chicanes et systèmes de calage en mer (Bull, 2007a). Plusieurs idées ont été présentées et continuent à être présentées sous forme de concours, visant à trouver la meilleure solution pratique. Plusieurs scientifiques, dans le monde entier, œuvrent afin de développer des moyens, effectuent des essais et des expériences avec des outils, des mécanismes et des techniques.

L'innovation et la recherche nécessitent beaucoup d'implication de la part de l'industrie de la pêche, des scientifiques et des gestionnaires de ressources. Ceci ne peut se faire sans la collaboration et le dialogue qui ont débouché sur de nombreux tests dans le passé et sans observation et partage d'expériences. Malheureusement, la Méditerranée, où les méthodes de pêche les plus modernes ont été inventées, est en retard dans ce processus. L'avenir de la pêche dépend de sa pérennité et ceci devrait être considéré en Méditerranée essentiellement comme une opportunité.

¹ Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique, <http://www.iccat.int>

² Conseil général des pêches pour la Méditerranée, <http://www.gfcm.org>

Ce que peuvent nous dire les chiffres de la reproduction des oiseaux de mer sur la situation en mer

Les oiseaux de mer vivent en mer mais doivent venir sur terre pour s'y reproduire. Ils se concentrent alors en colonies sur terre où il est donc facile de les comptabiliser et de les surveiller. L'évolution avec le temps des populations d'oiseaux de mer constitue la mesure de notre réussite. Leurs chiffres doivent être surveillés régulièrement et les données essentielles relatives à leur démographie (survie des oiseaux adultes, productivité de la reproduction, recrutement de nouveaux reproducteurs) doivent être recueillies et analysées annuellement. Les oiseaux de mer vivent très longtemps (en Méditerranée, la durée de vie moyenne de nombreuses espèces est >20 ans) et les effets démographiques sur la population ne sont pas révélés immédiatement. Par conséquent, seule la surveillance à long terme du nombre d'oiseaux de mer et de leur démographie indiquera ce qui se produit en mer.

L'un des principaux éléments de la démographie des oiseaux de mer est la survie des oiseaux adultes en état de se reproduire. Et c'est cela, précisément, qui est menacé par les interactions avec la pêche. Les oiseaux reproducteurs sont plus concentrés et doivent réunir plus d'aliments (pour les oisillons et pour eux-mêmes) et ils sont donc à un risque plus élevé de taux de mortalité dans certaines régions et à certaines périodes de l'année. En les suivant étroitement (notamment par le biais de méthodes de marquage et de recapture) il est possible d'avoir une idée précise de la façon dont ils survivent et, donc, de la façon dont ils contribuent à la stabilité de leur population.

Exercer une responsabilité dans le cadre international : les conventions et les ORP

Les états ont une responsabilité commune de conserver la biodiversité, en particulier dans le milieu marin, dans lequel il n'existe pas de frontières et encore plus particulièrement en Méditerranée, une mer fermée bordée de nombreuses nations et soumise à de nombreuses pressions. L'une des façons d'exercer cette responsabilité sur la scène internationale consiste à signer les conventions et traités et à prendre part à leur mise en œuvre. Au premier rang, il existe la Convention de Barcelone pour la Protection de l'environnement marin et des régions côtières de la Méditerranée et son Protocole relatif aux Aires spécialement protégées à la biodiversité en Méditerranée (ASP/BD). Ces deux outils visent la protection et la préservation de la faune des oiseaux marins et l'apport de moyens pour une coopération internationale en termes de conservation et d'utilisation pérenne de la diversité biologique dans la région. Les Parties à la Convention de Barcelone ont mandaté le Centre d'activités régionales pour les aires spécialement protégées (PNUE-PAM-CAR/ASP) afin qu'il mette en œuvre le Protocole ASP/BD.

Le Plan d'action pour la conservation des espèces d'oiseaux qui figurent dans la liste de l'Annexe II du Protocole ASP/BD, adopté en 2003 (PNUE - PAM - CAR/ASP, 2003), identifie la prise accidentelle comme une menace importante pour un certain nombre d'espèces (*Calonectris diomedea*, *Puffinus mauretanicus*, *P. yelkouan*, *Phalacrocorax aristotelis* et *Larus audouinii*) et demande l'élaboration d'un Plan d'action spécifique pour sa réduction. Le premier symposium sur le Plan d'action pour la Méditerranée relatif à la conservation des oiseaux marins et côtiers (PNUE - PAM - CAR/ASP, 2006) continue d'identifier la prise accidentelle comme une menace majeure pour ces espèces.

En outre, l'Accord sur les oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie, signé par pratiquement l'ensemble des états qui longent la Méditerranée, parmi d'autres, assure la conservation de

255 espèces d'oiseaux écologiquement dépendants des zones humides pour des parties de leur cycle biologique. Son article 4.3.7. stipule comme suit : *"Les Parties sont exhortées à prendre des mesures appropriées au niveau national ou dans le contexte des organismes régionaux de gestion de pêche (ORP) et des organisations internationales concernées pour minimiser l'impact de la pêche sur les oiseaux d'eau migrateurs et, si possible, coopèrent au sein de ces forums pour diminuer la mortalité dans les zones situées dans et au-delà de la juridiction nationale. Des mesures appropriées visent particulièrement la mise à mort accidentelle et les captures accidentelles dans les équipements de pêche, y compris la pêche au filet maillant, à la palangre et au chalut "*.

Les puffins sont l'espèce d'oiseaux de mer la plus menacée en Méditerranée. L'Accord sur la Conservation des albatros et des pétrels (ACAP), entré en vigueur en 2004, apporte un nouvel outil de conservation spécifique dans un cadre international. Il était conçu au départ pour la protection des espèces menacées d'albatros et de pétrels vivant dans l'hémisphère sud, mais a été ultérieurement ouvert à la conservation d'une liste d'espèces de procellariiformes qui couvre actuellement 19 albatros et 7 pétrels mais pourrait prochainement s'étendre aux albatros du nord du Pacifique et probablement à d'autres espèces. Il a été proposé que les trois puffins méditerranéens (*Calonectris diomedea*, *Puffinus mauretanicus* et *P. Yelkouan*) figurent également sur la liste (J. Cooper & Baker, 2008). Ceci rapprocherait encore davantage l'ACAP de la Méditerranée, du fait que la France et l'Espagne sont des états membres de l'ACAP et qu'ils ont des populations d'oiseaux nicheurs de ces espèces. L'ACAP invite instamment ses Parties à *"prendre toutes les mesures opérationnelles, de gestion et autres, qui sont appropriées pour réduire ou éliminer la mortalité accidentelle des albatros et des pétrels dans les activités de pêche. Dans toute la mesure du possible, les mesures appliquées devraient suivre les meilleures pratiques actuelles"* (Accord sur la Conservation des albatros et des pétrels, 2008).

Parallèlement, deux ORP sont responsables de la gestion des pêches dans la zone à cet effet, et conformément au Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable : le Conseil général des pêches pour la Méditerranée (CGPM) et la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT). Cette dernière a adopté sa première Résolution sur la prise accidentelle d'oiseaux de mer en 2002. Ceci a maintenant été remplacé par la Recommandation 07-07 sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer, les exigences en matière de notification et les mesures d'atténuation. Le texte complet de cette importante recommandation, applicable à la pêche au thon et à l'espadon dans les eaux méditerranéennes, se trouve en Annexe III.

Le comité scientifique consultatif de la CGPM à travers son sous comité sur L'Environnement et les Ecosystèmes Marins (SCMEE) a noté le besoin de maintenir une étroite collaboration avec les organisations partenaires sur des questions telles que les rejets en mer et les prises accidentelles des espèces concernées par la conservation (FAO, 2009). Ce sous-comité collabore, tout au long de ces dernières années, avec le CAR/ASP afin de réduire les problèmes des prises accidentelles, en développant un projet de protocole commun pour la collecte des données sur les prises accidentelles ; et en organisant organisation un atelier sur cette thématique (septembre, 2009).

REFERENCES

- Abraham, E.R., Pierre, J.P., Middleton, D.A.J., Cleal, J., Walker, N.A. & Waugh, S.M. (2009). Effectiveness of fish waste management strategies in reducing seabird attendance at a trawl vessel. *Fisheries Research*, 95(2-3), 210-219.
- Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels. (2008). Report of the second meeting of the seabird bycatch working group. Paper presented at the *Fourth Meeting of Advisory Committee*; Cape Town, South Africa, August 2008.
- Arcos, J.M., Oro, D. & Sol, D. (2001). Competition between the yellow-legged gull *Larus cachinnans* and Audouin's gull *Larus audouinii* associated with commercial fishing vessels: The influence of season and fishing fleet. *Marine Biology*, 139(5), 807-816.
- Arcos, J. M. (2001). Foraging ecology of seabirds at sea: Significance of commercial fisheries in the NW Mediterranean. Ph.D. thesis, Barcelona University.
- Arcos, J. M., & Oro, D. (2002). Significance of fisheries discards for a threatened mediterranean seabird, the Balearic shearwater *Puffinus mauretanicus*. *Mar Ecol Prog Ser*, 239, 209-220.
- Barnes, K.N., Ryan, P.G., Boix-Hinzen, C. (1997). The impact of the hake *Merluccius spp.* longline fishery off south africa on Procellariiform seabirds. *Biological Conservation*, 82(2), 227-234.
- Belda, E. J., & Sánchez, A. (2001). Seabird mortality on longline fisheries in the western mediterranean: Factors affecting bycatch and proposed mitigating measures. *Biological Conservation*, 98(3), 357-363.
- BirdLife International. (2004). *Tracking ocean wanderers: The global distribution of albatrosses and petrels. results from the global Procellariiform tracking workshop, 1-5 september, 2003, Gordon's Bay, South Africa*. Cambridge, UK: BirdLife International.
- BirdLife International. (2008). *State of the world's birds: Indicators for our changing world*. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Bourgeois, K. & Vidal, E. (2008). The endemic Mediterranean yellow shearwater *Puffinus yelkouan*: Distribution, threats and a plea for more data. *Oryx*, 42(2), 187-194.
- Bozzano, A., & Sardà, F. (2002). Fishery discard consumption rate and scavenging activity in the northwestern mediterranean sea. *ICES Journal of Marine Science*, 59, 15-28.
- Brothers, N. (1991). Albatross mortality and associated bait loss in the Japanese longline fishery in the southern-ocean. *Biological Conservation*, 55(3), 255-268.
- Bugoni, L., Mancini, P.L., Monteiro, D.S., Nascimento, L. & Neves, T.S. (2008). Seabird bycatch in the Brazilian pelagic longline fishery and a review of capture rates in the southwestern Atlantic ocean. *Endangered Species Research*, 5(2-3), 137-147.
- Bull, L. S. (2007a). Reducing seabird bycatch in longline, trawl and gillnet fisheries. *Fish and Fisheries*, 8(1), 31-56.
- Bull, L. S. (2007b). *A review of methodologies for mitigating incidental catch of seabirds in new zealand fisheries*. Department of Conservation: Science & Technical Publishing. Wellington, New Zealand.
- Carboneras, C. (1988). The auks in the western Mediterranean. *Ringing & Migration*, 9, 18-26.
- Carboneras, C., Requena, S., & McMinn, M. (in press). Are we doing enough to conserve our threatened seabirds? The case of the critically-endangered Balearic shearwater. *Marine Ornithology*, MS submitted
- Cocking, L. J., Double, M. C., Milburn, P. J., & Brando, V. E. (2008). Seabird bycatch mitigation and blue-dyed bait: A spectral and experimental assessment. *Biological Conservation*, 141(5), 1354-1364.
- Commission of the European Communities. (2000). *Communication from the Commission on the precautionary principle*. Brussels.
- Cooper, J., Baccetti, N., Belda, E.J., Borg, J.J., Oro, D., Papaconstantinou, C., Sanchez, A. (2003). Seabird mortality from longline fishing in the Mediterranean sea and Macaronesian waters: A review and a way forward. *Scientia Marina*, 67(S2), 57-64.

- Cooper, J., & Baker, G. B. (2008). Identifying candidate Espèces for inclusion within the agreement on the conservation of albatrosses and petrels. *Marine Ornithology*, 36(1), 1-5.
- Coppola, S. R. (2003). *Inventory of artisanal fishery communities in the western-central mediterranean* FAO-COPEMED Project. Fishery Resources Division, FAO, Rome.
- Croxall, J.P. (2008). Seabird mortality and trawl fisheries. *Animal Conservation*, 11(4), 255-256.
- Culioli, J. M. (2006). The Mediterranean shag *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* in the Mediterranean sea. *Proceedings of the First Symposium on the Mediterranean Action Plan for the Conservation of Marine and Coastal Birds*, Vilanova i la Geltrú, Spain. 49-51.
- Dimech, M., Darmanin, M., Caruana, R., & Raine, H. (2008). Preliminary data on seabird by-catch from the Maltese long line fishery (central Mediterranean). *ICCAT Standing Committee on Research and Statistics*, SCRS/2008/027 .
- Dunn, E. (2007). *The case for a community plan of action for reducing incidental catch of seabirds in longline fisheries*. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Food and Agriculture Organization. (1999). *International plan of action for reducing incidental catch of seabirds in longline fisheries. international plan of action for the conservation and management of sharks. international plan of action for the management of fishing capacity*.
- Food and Agriculture Organization. (2008). *Report of the expert consultation on best practice technical guidelines for IPOA/NPOA-seabirds*.
- Furness, R.W., Edwards, A.E. & Oro, D. (2007). Influence of management practices and of scavenging seabirds on availability of fisheries discards to benthic scavengers. *Marine Ecology Progress Series*, 350, 235-244.
- Gilman, E., Boggs, C., & Brothers, N. (2003). Performance assessment of an underwater setting chute to mitigate seabird bycatch in the hawaii pelagic longline tuna fishery. *Ocean & Coastal Management*, 46(11-12), 985-1010.
- Gilman, E., Brothers, N., & Kobayashi, D. R. (2007). Comparison of three seabird bycatch avoidance methods in hawaii-based pelagic longline fisheries. *Fisheries Science*, 73(1), 208-210.
- Gonzalez-Zevallos, D & Yorio, P. (2006). Seabird use of discards and incidental captures at the argentine hake trawl fishery in the Golfo San Jorge, Argentina. *Marine Ecology Progress Series*, 316, 175-183.
- Guallart, J. (2004). *Análisis del conflicto entre las aves ictiófagas y la pesca de palangre en la comunidad valenciana*. Madrid: SEO/BirdLife.
- Guyot, I. (1990). Le cormoran huppé en Corse: Biologie et interactions avec la pêche professionnelle. *Parc Naturel Regional et des Reserves Naturelles de Corse, Travaux Scientifiques* 1, 28-40.
- Hall, S. J., & Mainprize, B. M. (2005). Managing by-catch and discards: How much progress are we making and how can we do better? *Fish and Fisheries*, 6(2), 134-155.
- Hooper, J., Agnew, D., & Everson, I. (2003). Incidental mortality of birds on trawl vessels fishing for icefish in subarea 48.3. Hobart, Australia.
- Løkkeborg, S. (2001). *Reducing seabird bycatch in longline fisheries by means of bird-scaring lines and underwater setting*. Fairbanks: Univ. Alaska Sea Grant.
- Løkkeborg, S. (2003). Review and evaluation of three mitigation measures - bird-scaring line, underwater setting and line shooter - to reduce seabird bycatch in the north Atlantic longline fishery. *Fisheries Research*, 60(1), 11-16.
- Løkkeborg, S. (2008). *Review and assessment of mitigation measures to reduce incidental catch of seabirds in longline, trawl and gillnet fisheries*. FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1040, Rome, FAO, 25 pp.
- Løkkeborg, S., & Robertson, G. (2002). Seabird and longline interactions: Effects of a bird-scaring streamer line and line shooter on the incidental capture of northern fulmars *Fulmarus glacialis* . *Biological Conservation*, 106(3), 359-364.

- Louzao, M, Igual, J.M., McMinn, M., Aguilar, J.S., Triay, R. & Oro, D. (2006). Small pelagic fish, chalutage discards and breeding performance of the critically endangered Balearic shearwater: Improving conservation diagnosis. *Marine Ecology Progress Series*, 318, 247-254.
- Mañosa, S., Oro, D., & Ruiz, X. (2004). Activity patterns and foraging behaviour of Audouin's gulls at the Ebro delta, NW Mediterranean. *Scientia Marina*, 68(4), 605-614.
- Margalef, R. (Ed.). (1985). *Key environments: Western Mediterranean*. Oxford, UK: Pergamon Press Ltd.
- Martinez-Abraín, A., Maestre, R. & Oro, D. (2002). Demersal chalutage waste as a food source for western mediterranean seabirds during the summer. *ICES Journal of Marine Science*, 59(3), 529-537.
- Mead, C.J. (1974). Results of ringing auks in Britain and Ireland. *Bird Study*, 21(1), 45-86.
- Melvin, E.F & Parrish, J.K. (2001). Seabird bycatch: Trends, roadblocks and solutions. proceedings of the symposium: Seabird bycatch: Trends, roadblocks, and solutions, February 26-27, 1999, Blaine, Washington, annual meeting of the Pacific Seabird Group. *Alaska Sea Grant Report, 01-01*, 1.
- Melvin, E.F. (2004). A review of the effectiveness of streamer lines as a seabird by-catch mitigation technique in longline fisheries and CCAMLR streamer line requirements. *CCAMLR Science*, 11, 189.
- Melvin, E. F., & Baker, G. B. (2006). Summary report: Seabird bycatch mitigation in pelagic longline fisheries workshop. Paper presented at the *Seabird Bycatch Mitigation in Pelagic Longline Fisheries Workshop*, Museum of Natural History, Hobart, Tasmania.
- Melvin, E. F., Parrish, J. K., & Conquest, L. L. (1999). Novel tools to reduce seabird bycatch in coastal gillnet fisheries. *Conservation Biology*, 13(6), 1386.
- Melvin, E. F., Parrish, J. K., Dietrich, K. S., & Hamel, O. S. (2001). *Solutions to seabird bycatch in Alaska's demersal longline fisheries*. No. Project A/FP-7. WSG-AS 01- 01.)Washington Sea Grant Program.
- Mínguez, E., Oro, D., De Juana, E., Martínez-Abraín, A. (2003). Mediterranean seabird conservation: What can we do? *Scientia Marina*, 67(Suppl.2), 3-6.
- Oro, D. & Ruiz, X. (1997). Exploitation of trawler discards by breeding seabirds in the north-western Mediterranean: Differences between the Ebro delta and the Balearic islands areas. *ICES Journal of Marine Science*, 54(4), 695-707.
- Oro, D. (2003). Managing seabird metapopulations in the Mediterranean: Constraints and challenges. *Scientia Marina*, 67, 13-22.
- Oro, D., Cam, E., Pradel, R. & Martínez-Abraín, A. (2004). Influence of food availability on demography and local population dynamics in a long-lived seabird. *Proceedings - Royal Society. Biological Sciences*, 271(1537), 387-396.
- Pedrocchi, V., Oro, D., Gonzalez-Solis, J., Ruiz, X. & Jover, L. (2002). Differences in diet between the two largest breeding colonies of Audouin's gulls: The effects of fishery activities. *Scientia Marina*, 66(3), 313-320.
- Petersen, S. L. (2007). Development of mitigation measures to reduce seabird mortality in longline fisheries in the Benguela large marine ecosystem. In S. L. Petersen, D. C. Nel & A. Omardien (Eds.), *WWF report series; towards an ecosystem approach to longline fisheries in the benguela: An assessment of impacts on seabirds, sea turtles and sharks*. Cape Town, South Africa.
- Pierre, J.P. and Norden, W.S. (2006) Reducing seabird bycatch in longline fisheries using a natural olfactory deterrent. *Biological Conservation* 130, 406–415.
- Reid, T.A. & Sullivan, B.J. (2004). Longliners, black-browed albatross mortality and bait scavenging in Falkland island waters: What is the relationship? *Polar Biology*, 27(3), 131-139.
- Ryan, P.G. & Watkins, B.P. (2002). Reducing incidental mortality of seabirds with an underwater longline setting funnel. *Biological Conservation*, 104(1), 127-131.
- Ryan, P.G. & Watkins, B.P. (2008). Estimating seabird bycatch by fisheries and its impact on seabird populations. *Animal Conservation*, 11(4), 260-262.
- Sullivan, B.J., Reid, T.A. & Bugoni, L. (2006). Seabird mortality on factory trawlers in the falkland islands and beyond. *Biological Conservation*, 131(4), 495-504.

Sullivan, B. J., Liddle, G. M., & Munro, G. M. (2004). *Mitigation trials to reduce seabird mortality in pelagic trawl fisheries (subarea 48.3)*. CCAMLR WG-FSA 04/80. Hobart, Australia..

UNEP - MAP - RAC/SPA. (2003). *Action plan for the conservation of bird Espèces listed in annex II of the protocol concerning specially protected areas (SPAs), and biological diversity in the mediterranean*. Tunis: RAC/SPA.

UNEP - MAP - RAC/SPA. (2006). Proceedings of the first symposium on the mediterranean action plan for the conservation of marine and coastal birds. *Proceedings of the First Symposium on the Mediterranean Action Plan for the Conservation of Marine and Coastal Birds*, Vilanova i la Geltrú, Spain.

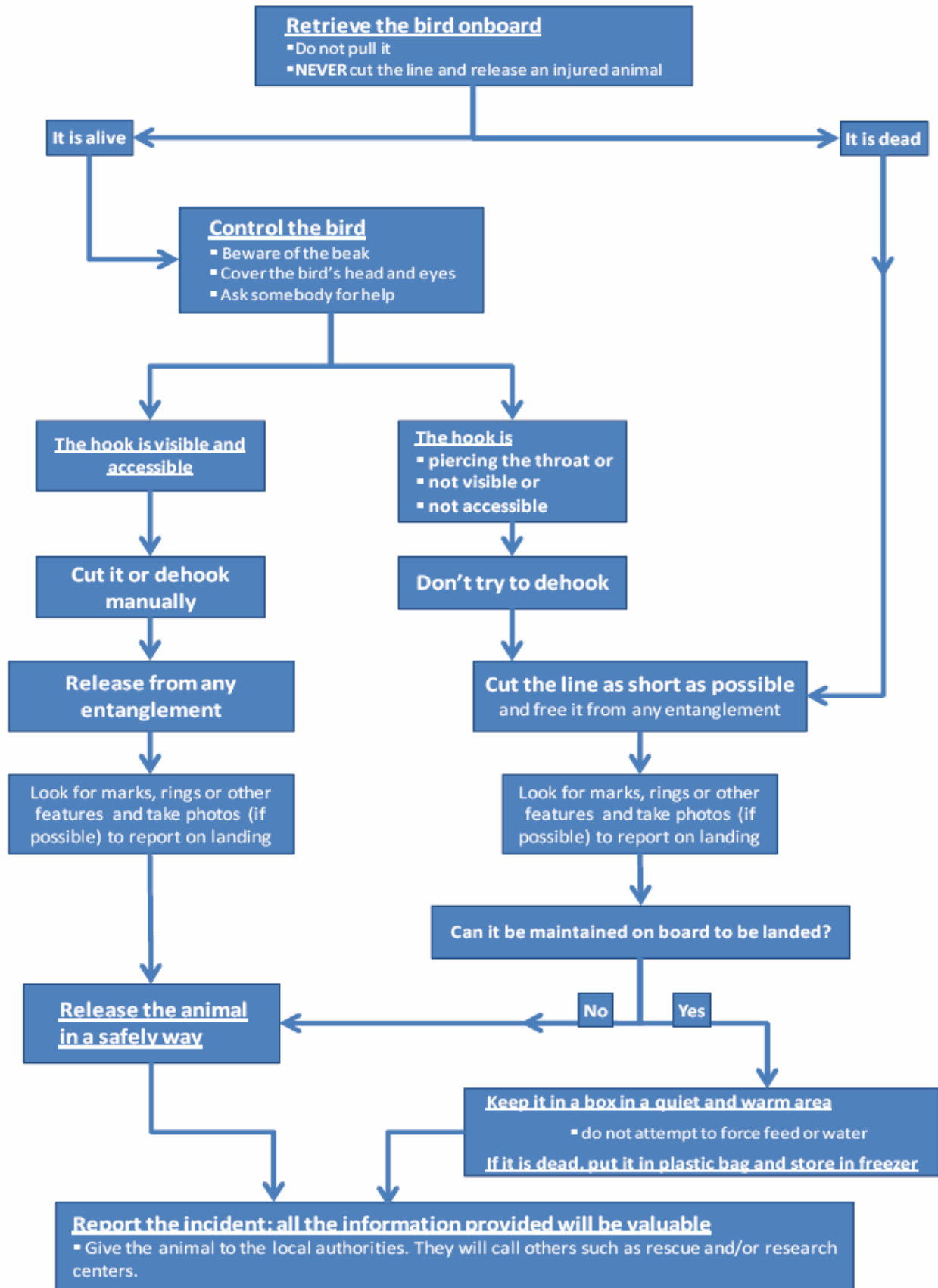
Watkins, B.P., Petersen, S.L. & Ryan, P.G. (2008). Interactions between seabirds and deep-water hake trawl gear: An assessment of impacts in south african waters. *Animal Conservation*, 11(4), 247-254.

Weimerskirch, H., Capdeville, D. & Duhamel, G. (2000). Factors affecting the number and mortality of seabirds attending trawlers and long-liners in the Kerguelen area. *Polar Biology*, 23(4), 236-249.

Zotier, R., Bretagnolle, V. & Thibault, J.C. (1999). Biogeography of the marine birds of a confined sea, the Mediterranean. *Journal of Biogeography*, 26(2), 297-313.

ANNEXE I – INSTRUCTIONS DE SAUVETAGE : DE QUELLE FAÇON AIDER UN OISEAU FERRE

1. Très peu d'oiseaux de mer peuvent survivre à un hameçon et une ligne. Il ne faut **JAMAIS couper la ligne** et relâcher un oiseau blessé. Il faut au moins tenir l'oiseau et l'examiner.
2. Tout doucement, **RECUPEREZ L'OISEAU A BORD** et maîtrisez l'animal. Lorsque cela est possible, **NE le tirez PAS**, du fait que cela pourrait aggraver sa blessure.
3. **Faites particulièrement attention à son bec.** Essayez simplement de le tenir entre le pouce et l'index. S'il s'agit d'un grand oiseau, il faut l'attraper et tenir la partie supérieure du bec ou les deux parties et le maîtriser calmement. Faites attention et ne couvrez pas son nez, car il pourrait mourir par suffocation.
4. Il serait utile de placer une serviette ou une chemise sur la tête et les yeux de l'oiseau. Faites attention à vos yeux et utilisez des gants de travail !
5. Demandez à quelqu'un de vous aider, ainsi l'un d'entre vous pourra tenir l'animal pendant que l'autre essaiera de détacher l'hameçon ou la ligne.
6. Si l'**HAMEÇON est VISIBLE**, vous pouvez essayer de l'ôter avec précaution. La meilleure pratique consiste à couper une extrémité de l'hameçon avec des pinces ou un cutter et enlever ensuite les deux parties séparément.
7. Une fois l'hameçon détaché et que l'animal n'est pas enchevêtré dans la ligne, vous pouvez le libérer tout doucement par-dessus bord. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'engin de pêche dans l'eau et que le navire est au point mort au moment où vous libérez l'animal.
8. Si l'**HAMEÇON perce la gorge** ou si l'oiseau l'a avalé, **N'ESSAYEZ PAS** de l'enlever.
9. Dans ce cas, **COUPEZ LA LIGNE AUSSI COURT** que vous pouvez et mettez l'oiseau dans une boîte, dans un environnement chaud, sombre et calme et laissez-le là. Placez de l'eau pour l'oiseau et laissez-le boire mais n'essayez pas de le forcer à s'alimenter ou à boire.
10. Une fois de retour sur terre, **appelez les autorités locales** et demandez-leur de recueillir l'oiseau. Remettez-leur l'animal vivant ou mort, du fait que, dans tous les cas, cela peut apporter des informations précieuses (sur l'espèce, son origine et son âge) aux chercheurs. Essayez également de prendre une photo et notifiez tout détail, notamment les marques, les bagues, les numéros ou tout autre trait caractéristique.
11. Si vous ne pouvez pas aider l'animal à bord (même s'il meurt), vous pouvez prendre la décision de relâcher l'oiseau blessé après avoir coupé la ligne et l'avoir libéré de tout enchevêtrement. N'oubliez pas qu'une ligne trop longue peut également menacer la vie d'autres animaux.



ANNEXE II - SITUATION DE LA PROTECTION INTERNATIONALE DES OISEAUX DE MER EN MÉDITERRANÉE POTENTIELLEMENT EXPOSÉS AUX INTERACTIONS AVEC LA PÊCHE ET LEUR OCCURRENCE DANS LES ÉTATS CÔTIERS ET ÉVALUATION DES RISQUES DES INTERACTIONS OISEAUX DE MER – PÊCHES EN MÉDITERRANÉE

Tableau I – Situation de la protection internationale des oiseaux de mer en Méditerranée potentiellement exposés aux interactions avec les pêches et leur occurrence dans les états côtiers en tant que reproducteurs (◆) et non-reproducteurs (◇).

Espèces	IUCN	BirdLife (Europe)	Convention de Barcelone	AEWA	Directive Oiseaux de la CE	Albanie	Algérie	Bosnie et Herzégovine	Croatie	Chypre	Egypte	France	Grèce	Israël	Italie	Liban	Libye	Malte	Monaco	Montenegro	Maroc	Slovénie	Espagne	Syrie	Tunisie	Turquie	
Espèces PAM																											
<i>Calonectris diomedea</i>	LC	(VU)	●	●		◆	◆◇		◆	◇		◆◇	◆◇	◇	◆◇	◇	◇	◆◇	◇	◇	◇		◆◇		◆◇	◆◇	
<i>Puffinus mauretanicus</i>	CR	CR	●	●			◇					◇			?						◇		◆		◇		
<i>Puffinus yelkouan</i>	NT	S	●	●		◆	◆◇		◆◇			◆◇	◆◇	◇	◆◇	◇	◇	◆◇	◇	◇	◇	◇	◆◇		◇	◆◇	
<i>Hydrobates pelagicus</i>	LC	(S)	●	●			◆◇					◆◇	◆◇		◆◇			◆◇			◆◇		◆◇		◇	◇	
<i>Phalacrocorax aristotelis (desmarestii)</i>	LC	(S)	●	●		◆	◆		◆	◆		◆	◆		◆	◇	◇			◇	◇	◇	◆	◇	◇	◆	
<i>Larus audouinii</i>	NT	L	●	●	●	◇	◆◇		◆	◆◇	◇	◆◇	◆◇		◆◇	◆	◇	◇			◆◇		◆◇	◇	◆◇	◆◇	
Espèces non																											
<i>Morus bassanus</i>	LC	S	●				◇				◇	◇			◇			◇	◇		◇		◇		◇		
<i>Phalacrocorax carbo</i>	LC	S	●			◆◇		◆◇	◆◇	◇	◇	◆◇	◆◇	◇	◆◇			◇		◆◇		◇	◆◇		◇	◆◇	
<i>Catharacta skua</i>	LC	S	●				◇					◇			◇			◇	◇		◇		◇		◇		
<i>Larus melanocephalus</i>	LC	S	●	●		◆◇	◇	◆	◆		◇	◆◇	◆◇	◇	◆◇	◇	◇	◇		◆	◇	◇	◇		◇	◆◇	
<i>Larus ridibundus</i>	LC	(S)	●			◇		◆◇	◆◇	◇	◇	◆◇	◆◇	◇	◆◇	◇		◇		◆◇		◆◇	◆◇	◇		◆◇	
<i>Larus fuscus</i>	LC	S	●			◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		◇	◇		◇	◇	◇	◆◇	◇	◇	◇	
<i>Larus michahellis</i>	LC	S	●			◆◇	◆◇	◆	◆◇	◆◇	◇	◆◇	◆◇	◇	◆◇	◆◇		◆◇		◆◇	◆	◆◇	◆◇	◆◇	◆◇	◆◇	
<i>Alca torda</i>	LC	(S)	●				◇					◇			◇			◇	◇		◇		◇		◇		
<i>Fratercula arctica</i>	LC	(H)	●				◇					◇			◇			◇	◇		◇		◇		◇		

Catégories IUCN de la Liste rouge des espèces menacées de l'IUCN. IUCN (2008) : CR – En danger critique ; EN – En danger ; VU – Vulnérable ; NT – Quasi menacée ; LC – Préoccupation mineure
 Catégories de BirdLife (Europe) de Oiseaux en Europe : estimations des populations, tendances et état de la conservation. BirdLife International (2004) : CR – gravement menacé d'extinction ; VU – Vulnérable ; H – Epuisée ; L – Localisée ; S – Sécurisée
Convention de Barcelone. Les espèces d'oiseaux figurant sur la liste du Protocole relatif aux aires spécialement protégées et à la biodiversité en Méditerranée. Annexe II : Liste des espèces en danger ou menacées.
AEWA. Les espèces d'oiseaux de mer figurant sur la liste de l'Accord sur la Conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie. Annexe 2 : les espèces d'oiseaux auxquelles s'applique le présent Accord.
Directive 'Oiseaux' de la CE. Les espèces d'oiseaux de mer figurant sur la liste de la Directive du Conseil 79/409/EEC sur la conservation des oiseaux sauvages. Annexe I. Les espèces qui bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat afin de s'assurer de leur survie et de leur reproduction dans leur aire de répartition naturelle.

Tableau II – Evaluation des risques de l'interaction oiseaux de mer – pêches en Méditerranée. Ce tableau indique l'attrait et le risque de capture de certaines espèces d'oiseaux de mer dans différentes pêches et différents types d'engins de pêche couramment utilisés en Méditerranée. Les points bleu indiquent une attraction très forte (●●), forte (●) ou légère (○) des oiseaux de mer vers les bateaux en exploitation ou les engins calés. Les risques de capture connus ou prévus ont été évalués dans cinq catégories (très élevé, élevé, modéré, faible ou inconnu), en fonction des habitudes alimentaires des oiseaux et des caractéristiques de la méthode de pêche. Les méthodes de pêche de Coppola (2003).

Espèces	Pêche à la palangre (démersale)	Pêche à la palangre (pélagique)	Chalutage	Filets maillants / trémails	Pêche à la senne coulissante	RAU (dispositif de pêche attractant) corvènes	Filets dérivants	Pêche à la traîne (ligne, leurre)	Pêche de loisirs (navire)	Pêche de loisirs (rivage)	Aux casiers (artisanale)	Aux trappes (artisanale)	Pisciculture
<i>Calonectris diomedea</i>	●● très élevé	●● très élevé	● élevé	○ inconnu	○ inconnu	○ inconnu	○ élevé	○ modéré					
<i>Puffinus mauretanicus</i>	●● très élevé	● élevé	● élevé	● élevé	○ inconnu	○ inconnu			○ modéré				
<i>Puffinus yelkouan</i>	●● très élevé	● élevé	● élevé	● élevé	○ inconnu	○ inconnu	○ élevé		○ modéré				
<i>Hydrobates pelagicus</i>					○ inconnu	○ inconnu	○ élevé						
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	○ Faible		○ faible	● élevé					○ modéré	○ modéré	○ modéré	○ Modéré	○ modéré
<i>Phalacrocorax carbo</i>	○ Faible		○ faible							○ faible		○ Faible	● élevé
<i>Morus bassanus</i>	● Modéré	● modéré	● élevé	○ inconnu				○ modéré					
<i>Catharacta skua</i>	● Modéré	○ faible	● faible										
<i>Larus audouinii</i>	● Élevé	● élevé	● élevé	○ inconnu	● inconnu	○ inconnu	○ élevé	○ modéré		○ modéré			○ faible
<i>Larus melanocephalus</i>	○ Faible	○ inconnu	● élevé		○ inconnu								
<i>Larus ridibundus</i>	○ Faible		● faible										
<i>Larus fuscus</i>	○ Faible		● modéré										
<i>Larus michahellis</i>	● Modéré	● modéré	● modéré	○ inconnu	○ inconnu			○ modéré	○ modéré	○ modéré			○ modéré
<i>Alca torda</i>	○ Faible		● faible	● élevé	○ inconnu				○ modéré				
<i>Fratercula arctica</i>				○ inconnu			○ inconnu						

ANNEXE III – RECOMMANDATION [07-07] DE L'ICCAT SUR LA REDUCTION DES CAPTURES ACCIDENTELLES D'OISEAUX DE MER DANS LES PECHERIES PALANGRIERES

RECONNAISSANT la nécessité de renforcer les mécanismes de protection des oiseaux de mer dans l'océan Atlantique ;

PRENANT EN COMPTE le Plan d'action international visant à réduire les captures accidentelles d'oiseaux de mer par les palangriers (IPOA-Oiseaux de mer) de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), ainsi que les objectifs du Groupe de travail sur les captures accessoires de la CTOI ;

RECONNAISSANT qu'à ce jour certaines Parties contractantes et Parties, Entités ou Entités de pêche non-contractantes coopérantes (désignées ci-après "CPC") ont reconnu la nécessité des plans d'action nationaux sur les oiseaux de mer, et les ont finalisés ou sont en passe de le faire;

RECONNAISSANT les préoccupations quant aux menaces d'extinction de certaines espèces d'oiseaux de mer, dont notamment les albatros et les pétrels ;

NOTANT que l'Accord sur la conservation des albatros et des pétrels est entré en vigueur ;

RAPPELANT la *Résolution de l'ICCAT concernant la mortalité accidentelle des oiseaux de mer [Res. 02-14]* ;

CONSCIENTE du fait que des études scientifiques en cours pourraient donner lieu à l'identification de mesures d'atténuation plus efficaces et que les mesures actuelles devraient donc être considérées comme provisoires ;

LA COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DES THONIDES DE L'ATLANTIQUE (ICCAT) RECOMMANDE CE QUI SUIT :

1. La Commission devra développer des mécanismes permettant aux CPC de compiler des données sur les interactions avec les oiseaux de mer (y compris des rapports réguliers à la Commission), et chercher à obtenir un accord visant à la mise en place de tous ces mécanismes aussitôt que possible.
2. Les CPC devront recueillir et fournir au Secrétariat toutes les informations disponibles sur les interactions avec les oiseaux de mer, y compris les captures accidentelles réalisées par leurs navires de pêche.
3. Les CPC devront essayer de réduire les niveaux de captures accidentelles d'oiseaux de mer dans l'ensemble des zones de pêche, en toutes saisons et pour toutes les pêcheries, par le biais de mesures d'atténuation efficaces.
4. Tous les navires pêchant au sud des 20° sud devront avoir à bord et utiliser des dispositifs d'effarouchement des oiseaux (*tori poles*) :
 - Les *tori poles* devront être utilisés en tenant compte des Lignes directrices suggérées pour la conception et le déploiement des dispositifs d'effarouchement des oiseaux (*tori lines*) (fournies à l'Annexe A) ;
 - Les *tori lines* devront être déployées avant que les palangres ne soient mises à l'eau, lors de toute opération de pêche au sud des 20° sud ;

- Lorsque cela est possible, les navires sont encouragés à utiliser un second *tori pole* et une seconde ligne d'effarouchement des oiseaux lors de fortes concentrations ou activités d'oiseaux ;
 - Des *tori lines* de secours devront être embarquées à bord des navires et être prêtes à être immédiatement utilisées.
5. Les palangriers ciblant l'espadon, utilisant l'engin de palangre monofilament, pourraient être exemptés des conditions exposées à l'alinéa 4 de la présente Recommandation, à condition que ces navires mouillent leurs palangres la nuit, la nuit étant définie comme la période entre le crépuscule/l'aube marins, telle que stipulée dans les éphémérides nautiques du crépuscule/aube pour la position géographique de pêche. En outre, ces navires sont tenus d'utiliser un émerillon d'un poids minimum de 60 g situé à 3 m maximum de l'hameçon pour obtenir des taux d'immersion optimum. Les CPC appliquant cette dérogation devront informer le SCRS des conclusions scientifiques qu'elles ont tirées de la couverture d'observateurs de ces navires.
 6. La Commission, après réception des informations transmises par le SCRS, devra examiner et, si nécessaire, redéfinir la zone spécifiée à l'alinéa 4 dans laquelle les mesures d'atténuation s'appliquent.
 7. Cette mesure a un caractère provisoire et fera l'objet de révision et d'ajustement en tenant compte des futurs avis scientifiques disponibles.
 8. La Commission devra envisager l'adoption de mesures additionnelles visant à la réduction de toute prise accidentelle d'oiseaux de mer lors de sa réunion annuelle de 2008, sur la base des résultats de l'évaluation des oiseaux de mer de l'ICCAT qui est actuellement en cours.

Annexe A : Proposition de Lignes directrices pour la conception et le déploiement des dispositifs d'effarouchement des oiseaux (tori lines)

Préambule

Ces Lignes directrices sont destinées à aider à la préparation et à la mise en œuvre de réglementations concernant les *tori lines* pour les palangriers. Bien que ces Lignes directrices soient relativement explicites, toute amélioration de l'efficacité des *tori lines* par l'expérimentation est encouragée. Les Lignes directrices prennent en compte les variables environnementales et opérationnelles, telles que les conditions météorologiques, la vitesse de calée et la taille du navire, paramètres qui influencent l'efficacité et la conception des *tori lines* pour protéger les appâts des oiseaux. La conception et l'utilisation des *tori lines* pourra s'adapter à ces variables, dans la mesure où les performances des dispositifs ne sont pas compromises. Des améliorations de la conception des *tori lines* sont en cours et, par conséquent, il conviendra de réviser ces Lignes directrices dans le futur.

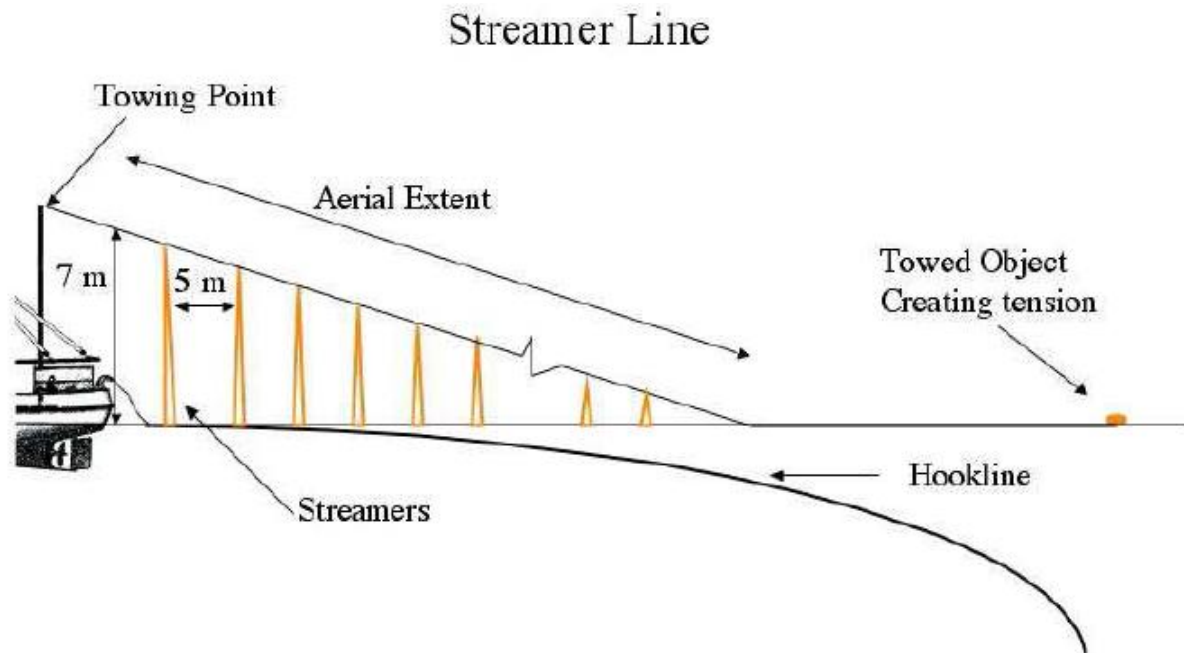
Conception des tori lines

1. Il est recommandé d'utiliser une *tori line* d'une longueur de 150 m. Le diamètre de la partie immergée de la ligne pourra être plus grand que celui de la partie émergée. Cela augmente la traînée et réduit ainsi la nécessité d'une ligne plus longue, tout en prenant en compte la vitesse de calée et le temps mis par les appâts pour couler. La section émergée devra être une ligne fine et résistante (par exemple 3 mm de diamètre) d'une couleur bien visible, par exemple rouge ou orange.
2. La section émergée de la ligne devra être suffisamment légère pour que son mouvement soit imprévisible, afin d'éviter que les oiseaux ne s'y habituent et suffisamment lourde pour ne pas être déportée par le vent.
3. La ligne est de préférence fixée au navire par un robuste émerillon baril, afin de réduire les risques d'emmêlement de la ligne.
4. Les banderoles devront être faites d'un matériau bien visible et produire un mouvement vif et imprévisible (par exemple des lignes robustes et fines, gainées de tubes de polyuréthane rouge), accrochées à la *tori line* par un robuste émerillon *pater noster*, afin de réduire les risques d'emmêlement, et suspendues juste au-dessus de la surface.
5. La distance entre chaque banderole ne devra pas dépasser 5 à 7 mètres. L'idéal serait que chaque banderole soit doublée.
6. Chaque paire de banderoles sera détachable par le biais d'une agrafe, afin de faciliter le stockage de la ligne.
7. Le nombre de banderoles devra être adapté à la vitesse de calée du navire, des vitesses lentes nécessitant plus de banderoles. Trois paires sont adaptées à une vitesse de calée de 10 nœuds.

Déploiement des tori lines

1. La ligne devra être suspendue à une perche fixée au navire. La perche devra être la plus haute possible, afin que le dispositif protège les appâts sur une grande distance en arrière du navire et ne s'emmêle pas dans la palangre. Plus la perche est haute, plus les appâts sont protégés. Par exemple, une hauteur d'environ 6 m au-dessus de la surface peut protéger les appâts sur environ 100 m.
2. La *tori line* sera réglée de façon à ce que les banderoles passent au-dessus des hameçons appâtés mis à l'eau.
3. Le déploiement de plusieurs *tori lines* est encouragé afin de mieux protéger les appâts des oiseaux.
4. Etant donné le risque de cassure et d'emmêlement de la ligne, des *tori lines* de rechange devront être embarquées afin de permettre de remplacer les lignes endommagées et ainsi permettre de poursuivre les opérations de pêche.
5. Lorsque les pêcheurs utilisent des lanceurs d'appâts, ils doivent s'assurer de la synchronisation entre les machines et les *tori lines* :
 - (i) que le lanceur d'appâts les envoie directement sous la *tori line*, et
 - (ii) si un lanceur d'appâts est utilisé, qui permet d'envoyer des appâts à bâbord et tribord, il faudra utiliser deux *tori lines*.
6. Les pêcheurs sont encouragés à installer des treuils manuels, hydrauliques ou électriques afin de faciliter le déploiement et la levée des *tori lines*.

**ANNEXE IV – CONCEPTION D'UNE LIGNE D'EFFAROUCHEMENT DES OISEAUX
CONFORMEMENT A LA MESURE DE CONSERVATION 25/02 DE LA CCAMLR**



Streamer Line = Ligne de banderoles

Towing point = Point de remorquage

Aerial Extent = Etendue aérienne

Towed object creating tension = Objet remorqué créant une tension

Streamers = Banderoles

Hookline = Ligne supportant les hameçons