

# Réduction des captures accidentelles FICHE PRATIQUE 7b (Septembre 2014)

## Informations sur les mesures de réduction des captures accidentelles d'oiseaux marins

### La palangre pélagique : les lignes de banderoles (navires <35 m)

Les lignes de banderoles sont la mesure de réduction des captures accidentelles la plus recommandée pour la pêche à la palangre. Toutefois, des études récentes ont montré qu'elles sont plus efficaces lorsqu'elles sont utilisées en combinaison avec d'autres mesures. Pour réduire la mortalité accidentelle à des niveaux négligeables, les lignes de banderoles doivent être utilisées avec des lignes autolestées et un filage de nuit.

#### Que sont les lignes de banderoles ?

Une ligne de banderole (aussi appelée ligne Tori ou ligne d'effarouchement des oiseaux) est une ligne avec des banderoles, remorquée depuis un point haut proche de l'arrière du bateau lorsque les hameçons sont déployés. Lorsque le navire avance, la tension sur la ligne crée une section aérienne avec des banderoles suspendues à intervalles réguliers. Avec les banderoles, la section aérienne est essentielle pour effrayer les oiseaux afin de les éloigner des hameçons garnis d'appâts. Un objet est remorqué afin de créer une tension supplémentaire et maximiser ainsi l'étendue aérienne. L'objectif est de maintenir la ligne de banderoles au-delà des hameçons garnis d'appâts afin d'éviter que les oiseaux ne viennent attaquer les appâts, se fassent prendre par les hameçons et donc tuer.

#### Efficacité

Les articles soumis à comités de lecture et portant sur les expérimentations de lignes de banderoles dans les pêcheries pélagiques sont peu nombreux et portent sur des sujets limités. Des études sur des navires Uruguayens de moins de 35 m prouvent que l'utilisation d'une seule ligne de banderoles réduit la mortalité de 88% (Domingo *et al.*, 2011). De même, les attaques

d'oiseaux marins sur des hameçons garnis d'appâts filés depuis des navires de taille similaire au Brésil ont été réduites de 97% avec l'utilisation d'une seule ligne de banderoles (Gianuca *et al.*, 2011).

- Brothers (1991) a comparé le comportement d'oiseaux marins en présence ou non de banderoles pendant plusieurs jours et a suggéré qu'une ligne de banderoles pouvait réduire la perte d'appâts de 69%. La portée du test (par exemple le nombre d'hameçons observés avec ou sans ligne de banderoles) reste toutefois à préciser.
- Boggs (2001) a rapporté une réduction de 70% des contacts entre les albatros et les appâts en utilisant une ligne de banderoles, en comparaison avec aucune ligne, pendant des essais menés sur un navire de recherche. Toutefois la section aérienne de la ligne de banderoles était seulement de 40 m, ce qui est beaucoup plus court que le standard recommandé aujourd'hui.

Les essais sur les lignes de banderoles pélagiques ont donné lieu à de nombreux rapports techniques donc non soumis à un comité de lecture. Toutefois ils fournissent d'abord des informations qualitatives et les recommandations techniques sont parfois contradictoires.

#### Les interactions avec les oiseaux marins

La manière dont les oiseaux marins interagissent avec les pêcheries pélagiques dépend autant de leur capacité de plongée que de leur taille et de leur agressivité. Certaines espèces, particulièrement les puffins et certains pétrels, peuvent attaquer les appâts jusqu'à 10 m de profondeur ou plus. De manière générale, les albatros plongent peu profond (certains jusqu'à 5 m), le plus souvent aux alentours de 2 m, et les grands albatros sont incapables de plonger.

Dans les pêcheries pélagiques, contrairement aux pêcheries à la palangre de fond, les interactions peuvent être aussi bien

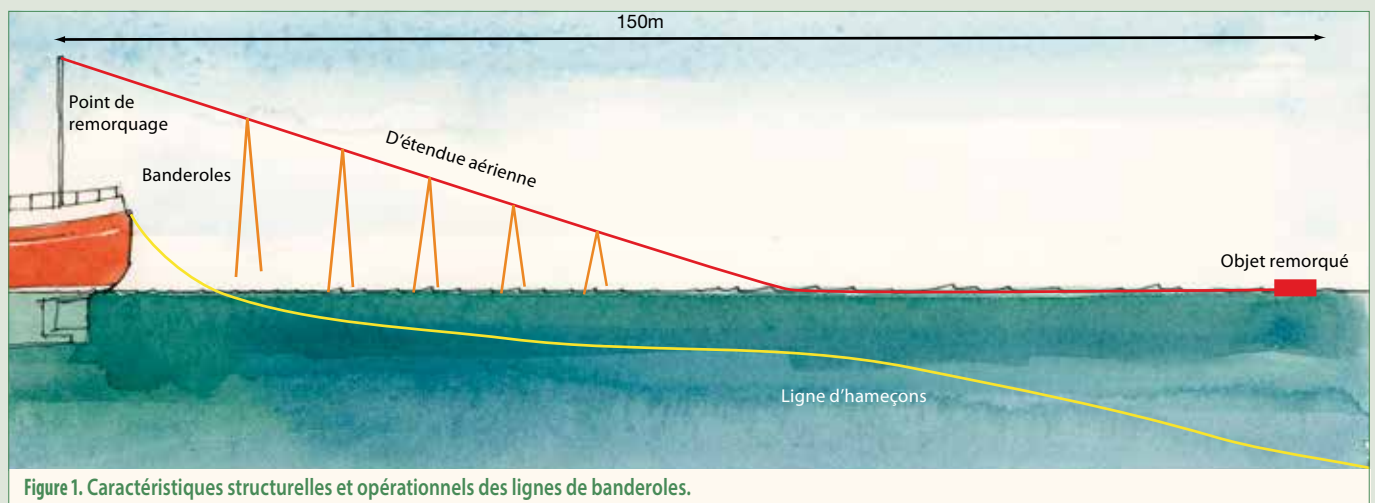


Figure 1. Caractéristiques structurelles et opérationnelles des lignes de banderoles.

primaires que secondaires. Une interaction est considérée comme « primaire » quand un oiseau attrape un appât et peut ainsi être capturé par l'hameçon et noyé. Du fait de la longueur (jusqu'à 40 m) des avançons des palangres pélagiques, les interactions peuvent aussi être « secondaires ». Dans ce cas, l'oiseau (le plus souvent un oiseau plongeur) qui a saisi un appât sous l'eau et le remonte, est agressé à la surface par des congénères qui sont attirés par l'appât. Cela peut résulter par un hameçonnage d'un autre oiseau (en général plus grand et plus agressif) tel qu'un albatros. Les études suggèrent que jusqu'à 41% des captures accidentelles ont été facilitées par un oiseau plongeur de taille intermédiaire (Jimenez *et al.*, in press). A cause de ces interactions secondaires, les mesures de réduction efficaces des captures accidentelles doivent viser tant les oiseaux qui plongent profond que ceux qui plongent moins, afin de protéger les albatros. Parce que les appâts qui coulent lentement sont disponibles très en arrière du navire pour les oiseaux plongeant profonds, la ligne de banderoles doit être efficace aussi loin que possible afin d'empêcher les oiseaux de saisir ces appâts.

### Les variables environnementales

Les variables environnementales, en particulier la force et la direction du vent par rapport au cap du navire, sont importantes. Des vents latéraux peuvent rendre la banderole inefficace en la positionnant loin de sa position attendue, au-dessus des hameçons garnis d'appâts, et une forte houle peut augmenter les risques d'enchevêtrement de la ligne de banderoles avec les flotteurs de la palangre.

### Recommandations de bonnes pratiques

Les facteurs clés qui influencent les performances d'une ligne de banderoles sont la zone aérienne couverte, la position de la banderole par rapport aux hameçons garnis d'appâts, ainsi que la résistance et la position du point d'attache au navire.

- La section aérienne est la partie active d'effarouchement de la ligne. Elle agit comme un épouvantail pour tenir les oiseaux à l'écart des hameçons garnis d'appât. La zone aérienne couverte dépend de la hauteur du point de fixation au navire, de la traînée causée par l'objet final remorqué ou de la longueur totale de la ligne, et du poids total du matériel utilisé pour la ligne de banderoles. Améliorer l'étendue aérienne de la ligne permet également de réduire les risques d'enchevêtrement avec la palangre (Melvin *et al.*, 2010). La section aérienne de la ligne de banderoles devrait protéger les hameçons garnis d'appâts jusqu'à ce qu'ils coulent hors de portée des oiseaux plongeant peu ou plus profond (~10 m). Sans avançons lesté, il a été montré que cette distance est bien supérieure à la couverture aérienne atteignable (Melvin *et al.*, 2010). Pour cette raison, il est indispensable que les avançons soient suffisamment lestés pour couler avant la limite de la section aérienne des banderoles, qui est la partie efficace contre les attaques d'oiseaux marins.
- Une ligne de banderoles unique doit être positionnée sous le vent des hameçons garnis d'appâts afin d'éviter les enchevêtrements avec la palangre. Par vent de travers, le point de fixation au navire et la ligne portant les banderoles doivent être ajustés sous le vent de manière à ce que les oiseaux en recherche d'alimentation, qui s'approchent typiquement au vent, soient empêchés d'attaquer les hameçons garnis d'appâts avant leur plongée. Il a été prouvé qu'une ligne unique d'effarouchement, soit avec des banderoles courtes ou longues, soit avec seulement des banderoles courtes, était efficace sur des navires de moins de 35m (Domingo *et al.*, 2011; Gianuca *et al.*, 2011).

- Le point de fixation au navire doit être solide et ajustable. Il doit supporter la traînée nécessaire à la création d'une section aérienne de 75 m ou plus. Il doit aussi pouvoir résister à une tension brusque si un flotteur ou un déchet flottant venait à s'emmêler avec la ligne de banderoles. Des bossoirs, qui peuvent positionner la ligne de banderoles au-delà du point de filage des hameçons garnis d'appâts, sont essentiels pour une efficacité maximale des lignes de banderoles lorsque les hameçons sont mis à l'eau en dehors du sillage du navire.
- Les banderoles doivent être de couleur brillante, telle que l'orange de sécurité ou le vert fluorescent, et fabriquées dans un matériau léger.

### Problèmes éventuels et solutions

Les lignes de banderoles sont très efficaces pour réduire la mortalité aviaire, mais peuvent être un défi à mettre en œuvre dans les pêcheries à la palangre pélagique. En général, les palangres pélagiques sont filées à une vitesse supérieure et les hameçons plongent plus lentement que pour les palangres de fond. Ces facteurs accroissent la distance à laquelle les hameçons garnis d'appâts plongent hors de portée des oiseaux, nécessitant ainsi une protection aérienne sur une plus grande longueur.

Les lignes de banderoles peuvent s'emmêler avec les flotteurs, spécifiques à la palangre pélagique, ce qui rend certains pêcheurs réticents à les mettre en œuvre de manière correcte ou même à les utiliser. Ces enchevêtrements peuvent gêner les opérations de pêche, mettre en péril l'équipage, et augmenter les captures accidentelles. Cela peut se produire quand les flotteurs s'emmêlent avec l'objet remorqué (de la ligne de banderoles) mais cela peut aussi se produire quand une vague envoie un flotteur et la ligne par-dessus la ligne de banderoles quand aucun objet remorqué n'est utilisé. Il est essentiel de trouver une solution à ce problème. Au préalable, l'équipage doit planifier le déploiement des flotteurs de telle manière que le risque d'enchevêtrement de la ligne de banderoles avec ceux-ci soit minime, c'est-à-dire en prenant en considération les courants, le vent et la position de la ligne de banderoles.

### Combinaisons de plusieurs mesures

Les lignes de banderoles ne sont pleinement efficaces que lorsqu'elles sont utilisées avec d'autres mesures de réduction, spécialement:

- **Le lestage des lignes** (Fiche pratique 8)
- **La pose des palangres de nuit** (Fiche pratique 5).

### Recherches complémentaires

- La recherche doit développer des stratégies qui minimisent ou éliminent l'enchevêtrement de la ligne de banderoles avec les flotteurs (l'obstacle majeur à leur utilisation actuellement). Les études actuelles portent sur le développement d'un objet adéquat qui crée une traînée adéquate mais élimine les enchevêtrements des matériels. D'autre part, une ligne plus rigide de flotteurs est en cours de développement pour que ces flotteurs puissent se libérer des lignes de banderoles sans s'emmêler quand ils sont en contact.
- Il y a un besoin pressant de réaliser des tests définitifs entre différents types de lignes de banderoles afin d'établir une ligne de banderoles standard pour les pêcheries pélagiques. Ce standard devra préciser les longueurs optimales de la banderole et de la ligne centrale, ainsi que les matériaux et les configurations.

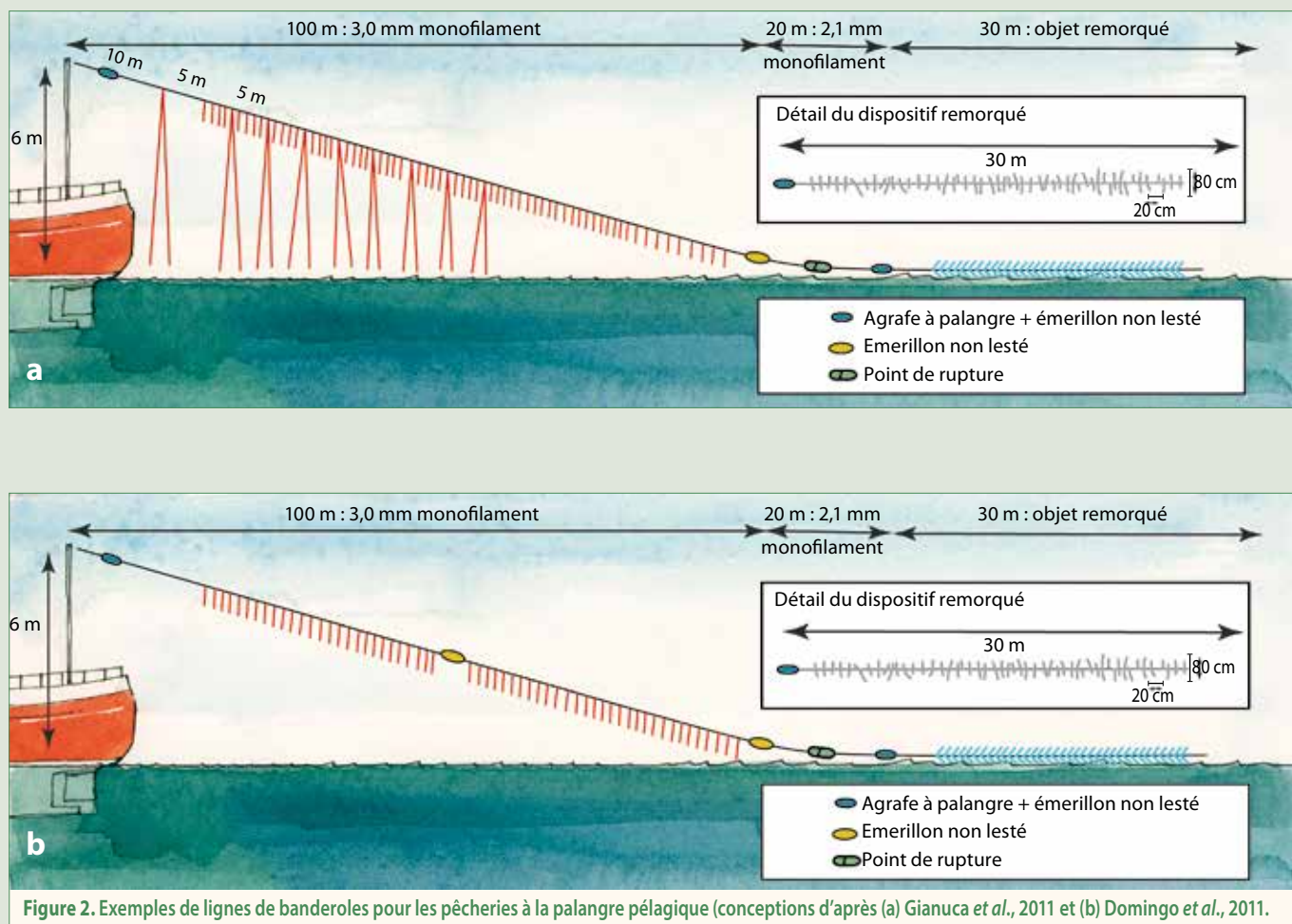
- Des bossoirs et des barres de départ résistants et ajustables sont nécessaires afin d'atteindre la couverture aérienne indispensable et positionner efficacement la ligne de banderoles quel que soit l'état de la mer.

### Conformité et mise en œuvre

- L'utilisation de lignes de banderoles est largement acceptée comme mesure de réduction des captures accidentelles d'oiseaux marins dans la plupart des pêcheries à la palangre. Les lignes de banderoles doivent être vérifiées afin de s'assurer qu'elles sont conformes aux exigences de la réglementation avant que le navire ne quitte le port. En mer, l'utilisation de la ligne de banderoles peut seulement être contrôlée par des observateurs embarqués ou par une reconnaissance aérienne.
- Une conception ou une mise en œuvre inadéquates peuvent conduire à une faible conformité et/ou à un déploiement des lignes de banderoles qui les rende inefficaces.

### Spécifications techniques

Les lignes de banderoles actuelles, mélange des concepts d'Alaska et du Japon, sont formées de deux sections, une « section de protection » et une « section de traction ». La section aérienne est la distance à laquelle les hameçons garnis d'appâts plongent au-delà de 10 m (la profondeur estimée à laquelle ils sont inaccessibles aux oiseaux). La ligne centrale de la section aérienne est un cordage mono-filament de 3,0 mm de section et la section de traction est une ligne multi-filaments de 4,0 mm de section. Une section de rupture, faite d'un cordage mono-filament de 2,0 mm, est positionnée entre la ligne centrale et l'objet remorqué. Les banderoles sont attachées le long de la section aérienne à des intervalles de 1 à 2 m. Des bandes rigides sont attachées à l'objet remorqué afin de créer une trainée suffisante pour atteindre la couverture aérienne nécessaire et créer suffisamment de remous pour effrayer les oiseaux. La section de traction peut être composée de différents éléments et inclut des points de rupture afin d'éviter la perte de la coûteuse et importante section de protection lors d'éventuels enchevêtrements avec les flotteurs.





### Les bonnes pratiques recommandées pour l'utilisation de lignes de banderoles dans la pêche à la palangre de fond pélagique sont les suivantes :

- Des lignes de banderoles de rechange doivent être disponibles à bord du navire pour être déployée en cas de perte ou de casse des lignes utilisées.
- Les lignes de banderoles doivent être contrôlées régulièrement et réparées autant que nécessaire.
- Les lignes de banderoles doivent être déployées avant que le premier hameçon ne touche l'eau et retirées une fois que le dernier hameçon a été récupéré.
- **La longueur totale de la ligne de banderoles : 150 m** ; la « section de protection » doit être une ligne légère mais très résistante de 3–4 mm de diamètre alors que la « section de traction » doit être une ligne plus lourde mais moins résistante avec des points de rupture.
- Hauteur d'attache au navire : **> 6 m au-dessus de la surface de la mer.**
- **Longueur aérienne minimale : 75 m**, ou la distance à laquelle les hameçons garnis d'appâts atteignent une profondeur de plus de 10m (profondeur estimée à laquelle ils sont inaccessibles aux oiseaux marins)
- Banderoles : chaque banderole doit être constituée d'un matériau léger et très coloré, **espacée de 1 à 2 m** le long de la ligne centrale et doit commencer au maximum à 10m de l'arrière du navire.
- Les émerillons positionnés au point de fixation au navire et au niveau de l'objet remorqué aident à limiter la torsion et l'usure. Ceux-ci peuvent également intégrer des points de rupture, en cas d'accrochage avec la ligne d'hameçons.
- Des petits émerillons ou des liens légers doivent être utilisés aux points d'attache des banderoles sur la ligne centrale afin de réduire les risques d'enchevêtrement entre les banderoles et la ligne centrale.
- Le point de fixation au navire doit être suffisamment solide (capable de résister à la tension d'un objet remorqué mais aussi à l'enchevêtrement des flotteurs de la palangre avec la ligne de banderoles) et ajustable afin de permettre le positionnement de la banderole là où les hameçons garnis d'appâts sont mis à l'eau.

Merci au Dr Ed Melvin (Washington Sea Grant) pour ses contributions au contenu de cette fiche pratique.

Avec nos remerciements à la LPO, représentant de BirdLife International en France, pour la traduction.

### Références

- Boggs, C.H. (2001)** Deterring albatrosses from contacting baits during swordfish longline sets. In: Melvin, E.F. and J.K. Parrish (Eds). *Seabird Bycatch: Trends, Roadblocks and Solutions*. University of Alaska Sea Grant, Fairbanks, Alaska, AK-SG-01-01: 79–94.
- Brothers, N. (1991)** Albatross mortality and associated bait loss in the Japanese longline fishery in the Southern Ocean. *Biological Conservation*, 55: 255–268.
- CCAMLR (2007)** Schedule of Conservation Measures in Force, 2007/2008. CCAMLR, Hobart, Australia: 76–80.
- Domingo A., Jiménez, S., Abreu, M., Forsellado, R., and Pons, M. (2011)** Effectiveness of tori-line use to reduce seabird bycatch in the Uruguayan pelagic longline fleet. Proyecto Albatros y Petreles – Uruguay. 15 pp.
- Gianuca, D., Peppes, F., César, J., Marques, C. and Neves, T. (2011)** The effect of leaded swivel position and light toriline on bird attack rates in Brazilian pelagic longline. Projeto Albatroz. 17 pp.
- Jiménez, S., Domingo, A., Abreu, M. and Brazeiro, A. (2012)** Bycatch susceptibility in pelagic longline fisheries: are albatrosses affected by the diving behaviour of medium-sized petrels? *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. DOI: 10.1002/aqc.2242
- 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. 2008. 24p.
- Melvin, E., Guy, T. and Read, L.B. (2010)** Shrink and defend: A comparison of two streamer line designs in the 2009 South Africa Tuna Fishery. Washington Sea Grant, University of Washington, USA, 29p.
- Melvin, E. F., and Walker, N. (2008)** Optimizing tori line designs for pelagic tuna longline fisheries. Report of work under New Zealand Ministry of Fisheries Special Permit 355. Washington Sea Grant. [http://www.wsg.washington.edu/mas/resources/seabird\\_publications.html](http://www.wsg.washington.edu/mas/resources/seabird_publications.html)
- Melvin, E. F., Heineken, C., and Guy, T.J. (2009)** Optimizing Tori Line Designs for Pelagic Tuna Longline Fisheries: South Africa. Report of work under special permit from the Republic of South Africa Department of Environmental Affairs and Tourism, Marine and Coastal Management Pelagic and High Seas Fishery Management Division. Washington Sea Grant. [http://www.wsg.washington.edu/mas/resources/seabird\\_publications.html](http://www.wsg.washington.edu/mas/resources/seabird_publications.html)
- Yokota, K., H. Minami, and M. Kiyota (2008)** Direct Comparison of Seabird Avoidance Effect Between two types of tori-lines in experimental longline operations. WCPFC-SC4-2008/EB-WP-7.

### CONTACTS

Rory Crawford, Senior Policy Officer, BirdLife International Marine Programme. The Royal Society for the Protection of Birds, The Lodge, Sandy, Bedfordshire, SG19 2DL, UK. Email: rory.crawford@rspb.org.uk. Organisation caritative agréée du Royaume-Uni n° 1042125

ACAP Secretariat, Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, 27 Salamanca Square, Battery Point, Hobart, TAS 7004, Australia. Email: secretariat@acap.aq