

# INTERACTION ENTRE LE GRAND DAUPHIN *Tursiops truncatus* ET LA PÊCHE À LA SENNE EN MÉDITERRANÉE MAROCAINE : EXPERIMENTATION D'UN RÉPULSIF ACOUSTIQUE ET EVALUATION DES RÉPERCUSSIONS

Y. Zahri \*, M. Najih , N. El Ouamari , B. Abdellaoui , O. Kada , D. Essekkelli , S. Mansour  
Institut National de Recherche Halieutique, Centre Régional de Nador, 13 Bd. Zerktouni, B.P.: 493 Nador (Morocco) -  
yassinezahri@inrh.nador.gov.ma

## Résumé

La présente étude a porté sur l'expérimentation d'un appareil acoustique, pour dissuader le grand dauphin *Tursiops truncatus* de s'approcher des senneurs lors des opérations de pêche. Elle porte aussi sur une analyse économique pour évaluer l'impact de cette interaction sur la pêcherie en question. Cette expérimentation a été réalisée au niveau de la zone sud-ouest de la Mer d'Alboran, pendant les mois d'avril, mai et juin 2005. Les principaux résultats montrent une réduction des attaques sur les filets de pêche que ce soit en nombre ou en intensité ; l'efficacité de l'appareil a été jugée significative à près de 90%. L'utilisation de ce répulsif acoustique dans les mêmes conditions d'expérimentation, permettrait de réduire les pertes en Valeur Ajoutée, évaluées actuellement à 18%, à un niveau de 1,8% seulement.

*Mots clés : Acoustics, Alboran Sea, Cetacea, Fisheries.*

## Introduction

Les interactions entre les pêcheries et les cétacés sont reportées dans toutes les régions méditerranéennes[1]. Au Maroc, ce phénomène cause un sérieux problème pour les pêcheurs à la senne (150 unités de pêche) ; ces derniers subissent une réduction de leurs revenus, à la suite de l'endommagement des filets de pêche par le grand dauphin *Tursiops truncatus* qui cherche la prédation du poisson capturé [2]. Ce problème qui est devenu de plus en plus fréquent, risque de pousser les pêcheurs à entreprendre des actions néfastes envers ce cétacé [2]. De ce fait, et à la lumière des recommandations de certains Organismes Régionaux (ACCOBAMS) qui conviennent que la solution à ce problème se trouve en grande partie dans l'utilisation saine de l'acoustique, l'Institut National de Recherche Halieutique (Maroc) a appuyé cette étude qui porte sur l'expérimentation d'un appareil acoustique répulsif désignée par (HIS), et sur l'évaluation technique et économique du niveau d'interaction.

## Matériel et méthodes

La zone d'étude se situe entre le détroit de Gibraltar et Oued Laou (sud-ouest de la mer d'Alboran), connue par les niveaux élevés des attaques du grand dauphin sur les filets des senneurs [2]. La mise à essai du HIS s'est déroulée du 27 avril au 15 juin 2005. Le dispositif expérimental comprend d'une part, 3 senneurs équipés en appareils répulsifs, et d'autre part, 40 senneurs témoins non équipés. Les ondes acoustiques émises par les HIS(s) ont une portée de plus de 250 m à la ronde, un niveau sonore de 155 dB et un niveau de fréquence allant de 5 à 160 KHz. L'efficacité de l'appareil a été évaluée en comparant les résultats obtenus pour chacun des deux groupes de senneurs, moyennant la formule suivante  $Efficacité = [1 - (Frq_e * I_e) / (Frq_n * I_n)] * 100$ , avec  $Frq$  : fréquence des opérations de pêche positives attaquées par le cétacé ;  $I$  : intensité des attaques exprimée en nombre de ramendeurs employés pour réparer les filets ;  $e$  : senneurs avec HIS ;  $n$  : senneurs sans HIS. Les résultats obtenus ont été validés statistiquement avec un seuil de signification de 0.05. L'évaluation économique de l'utilisation de ce répulsif, a été faite par la Méthode du Budget Partiel qui a mis en considération les pertes avec et sans utilisation de l'appareil ; Les pertes économiques prises en compte dans cette étude sont la réduction des captures en valeur, les charges supplémentaires de réparation et d'amortissement des filets de pêche, et le manque à gagner issu de la réduction de l'activité de pêche.

## Résultats et discussion

Les opérations de pêche positives, réalisées sans utilisation du HIS, ont connu dans 15 % des cas, des attaques du grand dauphin sur les filets de pêche, alors que les bateaux équipés en HIS ont enregistré seulement une fréquence des attaques de l'ordre de 4,6% (Figure 1); la Méthode Exacte de Fisher conclue que cette différence est significative.

Par ailleurs, le nombre de ramendeurs employés pour réparer les filets endommagés, est moins important pour les bateaux équipés (2 ramendeurs) que pour ceux qui ne le sont pas (6 ramendeurs) (Figure 2); le Test de Student confirme cette différence, et donc, on peut considérer que l'utilisation du HIS réduit significativement l'intensité des attaques.

La combinaison entre la fréquence et l'intensité des attaques pour les deux groupes de bateaux, nous donne une efficacité du HIS de l'ordre de 90%.

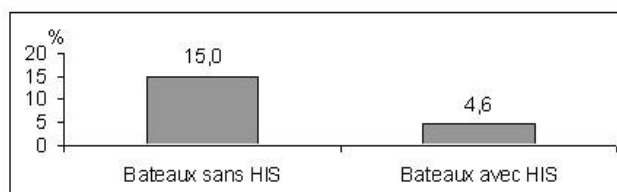


Fig. 1. Fréquence des opérations de pêche attaquées par le grand dauphin.

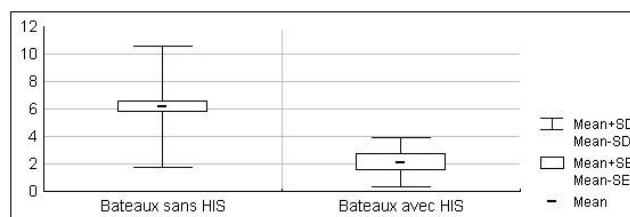


Fig. 2. Nombre de ramendeurs employés pour réparer les filets endommagés par une attaque du grand dauphin.

À l'échelle économique, ce phénomène d'interaction engendre une perte économique globale -pour l'ensemble des senneurs durant la période d'étude- de l'ordre de 167.400 Euros, équivalents à une réduction en Valeur Ajoutée de près de 18%. Dans la considération des résultats obtenus lors de notre étude (90% d'efficacité), l'utilisation du HIS permettrait de récupérer un manque à gagner de près de 158.100 Euros.

## Conclusion

L'utilisation du HIS pour limiter l'interaction entre le grand dauphin et la pêche à la senne au sud-ouest de l'Alboran, a montré des résultats très encourageants, avec une efficacité de près de 90%. Cependant, il est un peu tôt pour préconiser l'utilisation de ce répulsif acoustique. En effet, l'appareil n'a pu être expérimenté que durant une courte durée et en une période de l'année, et nous ne pouvons être sûrs de la non adaptation du mammifère aux ondes émises, qu'après une longue durée d'observation. Par ailleurs, des études sont vivement sollicitées, afin d'évaluer l'impact réel des ondes émises par les HIS(s) sur la conservation des cétacés et sur l'écosystème marin en général.

## Références

- 1 - Notarbartolo di Sciarra G., 2002. Cetaceans of the Mediterranean and Black Seas: state of knowledge and conservation strategies. A report to the ACCOBAMS secretariat, Monaco, section 4, 3p.
- 2 - Zahri Y., Abid N., El Ouamari N., Abdellaoui B., Najih M. and Srour A., 2004. Etude de l'interaction entre le Grand Dauphin et la pêche à la senne coulissante en Méditerranée marocaine. INRH / COPEMED, 39p.