

Marché N° 251000143

Cahier des charges techniques
particulières

Affrètement de navires
palangriers pélagiques pour la
réalisation de tests de
dispositifs de mitigation des
captures accidentelles et
d'observations dans le cadre
du projet LIFE EMM

Le prestataire retenu s'engage à mener à bien sa mission conformément aux règles de l'art et en veillant au respect des principes suivants :

- La sécurité des personnes avant tout
- Le prestataire devra être à jour de ses documents administratifs

Les navires affrétés devront embarquer 1 ou 2 scientifiques pour les opérations pêche. L'opération consiste en 40 à 50 sorties à réaliser en 2025 et 2026.

Le marché est constitué de trois lots :

- Lot n° 1 : Affrètement d'un navire pour les opérations d'observations et de tests de matériels de mitigation de captures accidentelles d'éla smobran ches de la palangre pélagique en Méditerranée française -zone Occitanie (20 à 25 sorties)
- Lot n° 2 : Affrètement d'un navire pour les opérations d'observations et de tests de matériels de mitigation de captures accidentelles d'éla smobran ches de la palangre pélagique en Méditerranée française -zone PACA ouest (10 à 15 sorties)
- Lot n° 3 : Affrètement d'un navire pour les opérations d'observations et de tests de matériels de mitigation de captures accidentelles d'éla smobran ches de la palangre pélagique en Méditerranée française -zone PACA est (10 à 15 sorties)

« Réduire les captures d'élasmobranches par la pêche palangrière pélagique »

ARTICLE 1 : CONTEXTE ET ENJEUX

Les élasmobranches (requins et raies) représentent plus de 70% des captures de la pêche palangrière pélagique française en mer Méditerranée. Dans le cadre de projets de recherche récents, des premiers essais se sont concentrés sur l'impact des hameçons sur les raies pastenagues et l'adoption de bonnes pratiques post captures par les pêcheurs afin de relâcher les animaux dans les meilleures conditions possibles pour optimiser leur survie (Poisson et al. 2016; Poisson et al. 2019). Des études ont permis l'identification de zones fonctionnelles pour le requin peau bleue sur les côtes françaises à certains moments de l'année (adultes et juvéniles) (Poisson et al. 2024b) et les déplacements de raies pastenagues violette (Poisson et al. 2024a). Ces informations peuvent être utilisées pour diminuer les risques d'interaction avec les engins de pêche (en gérant de manière saisonnière le déploiement de l'effort de pêche).

Une façon de réduire l'impact est de modifier l'engin de pêche pour mieux cibler les espèces et la taille des individus capturés. Une étape essentielle de ce processus consiste à comprendre comment les animaux interagissent avec les engins de pêche. La probabilité de capture a tout autant sinon plus à voir avec le comportement d'un animal qu'avec l'engin de pêche utilisé pour le capturer. Le comportement est propre à chaque espèce, même si pour une espèce donnée, il peut aussi varier en fonction des saisons et de l'âge de l'animal. Par ailleurs, des variations quotidiennes et saisonnières des conditions environnementales (température de l'eau, l'intensité de la lumière ambiante,...), le niveau de satiété et l'expérience d'un individu peuvent avoir une grande influence sur le seuil de réponse et le comportement envers les engins de pêche.

Une piste pour réduire les captures des espèces non ciblées est donc de comprendre leur comportement autour de la ligne avant la prise de l'appât. L'objectif est de prévenir les captures accidentelles en agissant sur différents paramètres techniques de la ligne (gréement, appât, profondeur et heure de pose,...) de manière à la rendre moins accessible aux espèces non recherchées.

L'évaluation de l'efficacité de cette action en termes de diminution des captures repose sur la capturabilité des espèces, c'est-à-dire le rapport entre la présence et la prise de l'appât. Une absence de capture n'est pas une preuve de capture si l'espèce n'est pas présente. En milieu pélagique, où les espèces sont très mobiles et souvent présentes en densités faibles, l'observation vidéo autour de la ligne est un moyen de connaître la capturabilité de l'espèce. L'observation vidéo de l'espèce, de son comportement autour de l'engin de pêche et au moment de sa capture sont autant d'éléments qui seront utilisés pour modifier la mise en œuvre de l'engin afin de diminuer les captures accidentelles d'élasmobranches (Poisson et al. 2022). Le déploiement d'AUV parallèlement à l'engin de pêche à la palangre pourrait être utilisé pour collecter des informations sur la présence et les comportements des espèces attirées par l'engin de pêche. De même l'analyse des molécules d'ADN présentes dans l'eau autour de l'engin de pêche (technique dite de l'ADN environnemental) peut renseigner sur la présence de certaines espèces qui n'auraient pas été observées par d'autres moyens (caméras ou captures).

Toutes les opérations d'observation seront mises en œuvre à partir de navires de pêche professionnelle et les mesures d'atténuation seront conçues en étroite collaboration avec les patrons de pêche de manière à garantir leur appropriation ultérieure par les autres professionnels.

ARTICLE 2 : NATURE DE L'OPERATION

1) Etude du comportement à fine échelle par caméras vidéo et drone sous marin semi autonome (Figure 1)

Les animaux qui nagent à proximité d'une palangre ou d'une ligne de pêche déployée sont attirés par ces appâts. Ils utilisent des stratégies d'orientation remarquables pour la détection des aliments ou des partenaires, tout comme pour l'évitement des prédateurs. Les deux engins de pêche peuvent donc constituer une plateforme d'observation idéale pour obtenir des informations sur la présence, la distribution ainsi que le comportement des peau bleue juvéniles, capturés fréquemment par les pêcheurs. L'objectif de notre action sera d'observer des requins de petites tailles à différentes échelles en instrumentant l'engin de pêche.

Les expérimentations suivantes sont donc prévues

✓ Instrumentation d'une palangre pélagique de surface ou de la ligne

Le pêcheur mettra une fraction de leur engin de pêche (au moins 400 hameçons) à la disposition des scientifiques qui l'équiperont de deux types de caméras : des caméras crayon fixées à l'aplomb de l'hameçon pour visualiser les dernières étapes du procédé de capture (portée jusqu'à 2 mètres) et des caméras de type GoPro placées sur les orins de bouée offrant un champ plus large de vision.

✓ Observation de la palangre/ou d'une ligne et de ses environs proches par un drone sous-marin

Un drone sous-marin équipé d'une sonde (température, profondeur, salinité et oxygène) sera programmé pour « patrouiller » en pleine eau à proximité de la palangre pélagique en pêche, de façon autonome dans un rayon minimum de 100 mètres deux fois au cours d'une opération de pêche (si les conditions météorologiques le permettent). Le drone pourra aussi être utilisé en mode filaire pour des plongées exploratoires plus profondes autour de l'engin de pêche (prof max 100 m).

Par observation des interactions entre espèces et engins de pêche et en prenant en compte les conditions de l'environnement, des propositions de modifications de gréement des lignes seront proposés.

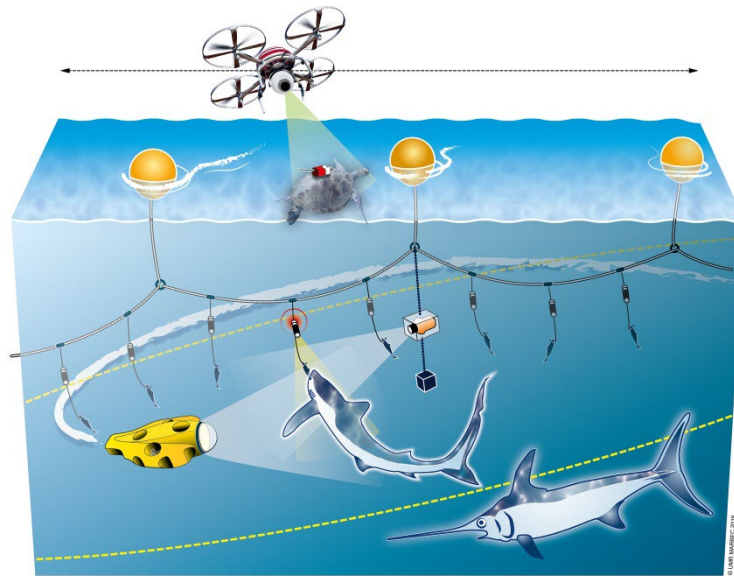


Figure 1 : *Schéma théorique d'une palangre instrumentée*

2) Tests de dispositifs spécifiques

En parallèle de la première partie des observations et des modifications de gréments, de matériels spécifiques visant à réduire les captures accidentelles seront testés et feront aussi l'objet d'observations ;

✓ Tests de « Trapline » ou « Meka ring » (Figures 2)

Le « trap-line » est un engin de pêche originaire du Japon et récemment testé par les pêcheurs professionnels en Espagne, en Sicile et au Portugal.

Il diffère des palangres traditionnelles, agissant comme un engin d'enchevêtrement plutôt que d'hameçonnage. 5 « Traplines » seront mis à l'eau au cours de l'opération de pêche (figure 2) et seront équipés de caméras afin d'étudier les comportements des individus face à cet engin.

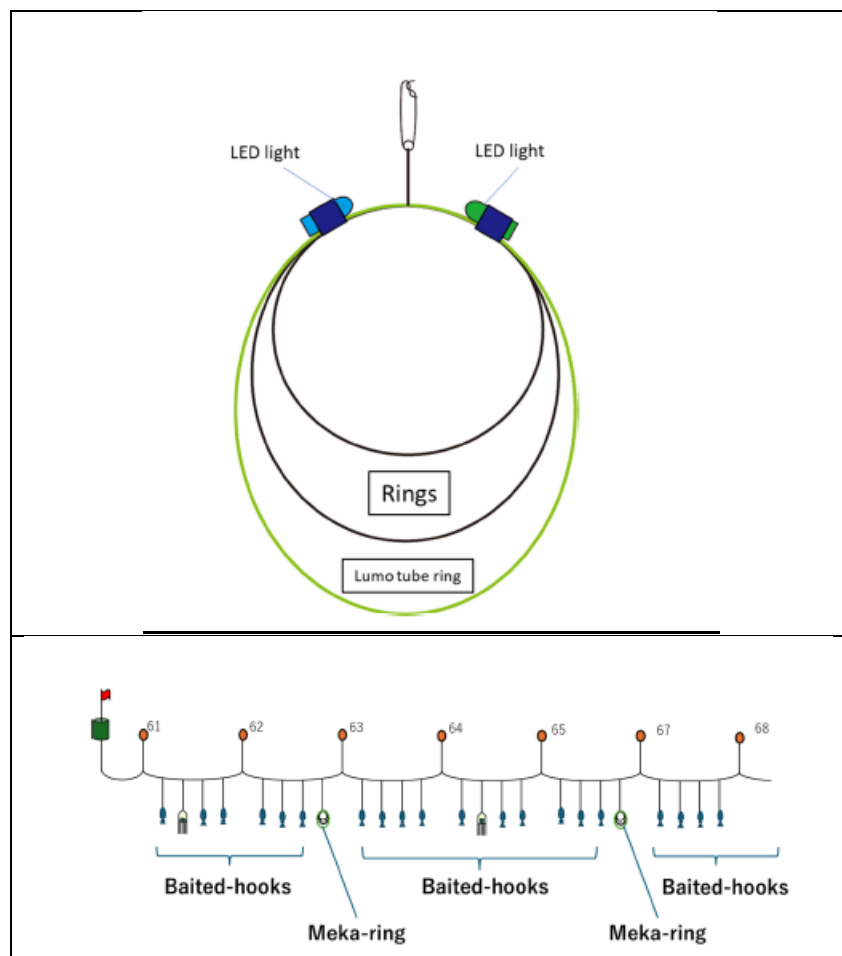


Figure 2 : Schéma d'un « trapline » ou « Meka ring » et schéma de leur positionnement sur une palangre.

Le « trapline » est composé de cercles concentriques en nylon, suspendus à la ligne principale de la palangre. L'engin attire les espadons grâce à des leurres (ex. calmar ou maquereau) sans hameçon, et parfois éclairés avec une lumière LED. Les espadons sont capturés lorsque leurs **nageoires** ou leur rostre s'enchevêtrent dans les cercles. Des observations préliminaires indiquent une prise accessoire limitée mais davantage de données sont nécessaires.

3) Sorties en mer / conditions

Pour cette action, il est envisagé un maximum de 40 sorties journalières réparties en 3 lots (voir page 2). L'IFREMER participera à la totalité des 40 sorties.

Ces pêches nécessiteront des embarquements à bord de bateaux de pêche professionnelle aux petits-métiers. Le pêcheur doit détenir une **AEP thon rouge ou espadon** et être autorisé à embarquer au moins deux passagers.

Les appâts sont à la charge du pêcheur. La palangre de surface calée devra être équipée d'hameçons droits ou circulaires et devra comporter au moins **400 hameçons**.

Les caméras crayons seront situées au plus haut de la palangre (au moins 25 au total) soit au premier et dernier hameçon. Les orins de bouées ne devront être d'une longueur supérieure à 5 mètres et le dernier hameçon ne devra pas dépasser la profondeur de 20 mètres.

Les caméras type « gopro » seront placées à l'aplomb d'une bouée principale (au moins 2 au total) dans des boîtiers étanches. Les caméras seront programmées pour prendre des photos en discontinu. Les 50 leurres seront mis à l'eau sur une portion de la ligne prévue à cet effet. Les Traplines seront placés sur la ligne de façon aléatoire.

4) Organisation des sorties à la palangre dérivante de surface pour les palangriers

Le protocole comprend trois phases de l'opération de pêche (filage, dérive, virage)

1-Filage- pose totale de la ligne en début d'après-midi, les opérations suivantes seront effectuées :

- Pose de la partie instrumentée caméras crayons et de deux caissons (caméras GOPRO et hydrophone) et de la section de 50 hameçons équipée de leurres et des 5 traplines
- Mise à l'eau du drone à partir du bateau pour « patrouiller » pendant une heure autour la palangre autour la partie instrumentée et prendre des mesures (température, salinité, oxygène)
- Récupération du drone

2 Dérive -Retour au port - ou attente sur le lieu de pêche

3 Virage- Récupération de la palangre le Matin :

- Le drone est lancé du bateau pour patrouiller pendant une heure autour la palangre autour la ligne instrumentée, avant le virage ;
- Virage de la ligne ;
- Récupération du matériel d'observation ;
- Retour au port ou pose d'autres palangres par le pêcheur

Contraintes dues au matériel

Caméras crayon : profondeur max 120 mètres, Autonomie 3 heures

Gopro : profondeur max 30 mètres, Autonomie 24 heures

Drone : autonomie 45 minutes, profondeur maximale 100 m

ARTICLE 3 : CONDITIONS DE RECEVABILITE

1. Les prestataires devront être :

- a. Titulaires d'une licence de pêche d'une licence européenne de pêche et d'un Permis de mise en exploitation (PME)
- b. Titulaires d'une A.EP. Espadon ou thon rouge
Inscrits au rôle d'équipage pendant les périodes où ils interviendront au

titre de la présente Convention

- c. Patron embarqué
 - d. A jour de leurs cotisations sociales,
 - e. A jour de ces obligations déclaratives (fiches de pêche)
 - f. A jour de leurs Cotisations professionnelles Obligatoires (CPO),
 - g. Reconnaître se soumettre à tous contrôles de l'Administration dans le cadre du suivi du projet et fournir l'ensemble des informations.
 - h. Être habilités à embarquer des scientifiques
2. Les navires devront disposer d'un titre de navigation (titre de sécurité du navire) à jour

ARTICLE 5 : CALENDRIER PREVISIONNEL

2025	Zones	
	PACA	Ouest Golfe du Lion
Juillet	10	10
Septembre	10	10
2026	Zones	
	PACA	Ouest Golfe du Lion
Mai - Juillet	13	13
Septembre	7	7

Ce calendrier pourra être ajusté en fonction des résultats obtenus et des conditions météorologiques

Références

- Poisson, F., Ellis, J.R., and McCully Phillips, S.R. 2024a. Preliminary Insights on the Habitat Use and Vertical Movements of the Pelagic Stingray (*Pteroplatytrygon violacea*) in the Western Mediterranean Sea. *Fishes* **9**(6): 238. Available from <https://www.mdpi.com/2410-3888/9/6/238> [accessed].
- Poisson, F., Wendling, B., Cornella, D., and Segorb, C. 2016. Guide du pêcheur responsable: Bonnes pratiques pour réduire la mortalité des espèces sensibles capturées accidentellement par les palangriers pélagiques français en Méditerranée. Projets SELPAL et RéPAST, Editeurs France Filière Pêche, Ifremer, AMOP.
- Poisson, F., Catteau, S., Chiera, C., and Groul, J.M. 2019. The effect of hook type and trailing gear on hook shedding and fate of pelagic stingray (*Pteroplatytrygon violacea*): New insights to develop effective mitigation approaches. *Marine Policy* **107**: 103594. doi:<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103594>.
- Poisson, F., Budan, P., Coudray, S., Gilman, E., Kojima, T., Musyl, M., and Takagi, T. 2022. New technologies to improve bycatch mitigation in industrial tuna fisheries. *Fish and Fisheries* **23**(3): 545-563.
- Poisson, F., Demarcq, H., Coudray, S., Bohn, J., Camiñas, J.A., Groul, J.-M., and March, D. 2024b. Movement pathways and habitat use of blue sharks (*Prionace glauca*) in the Western Mediterranean Sea: Distribution in relation to environmental factors, reproductive biology, and conservation issues. *Fisheries Research* **270**: 106900. doi:<https://doi.org/10.1016/j.fishres.2023.106900>.