

## France-territoires - Rapport national destiné au Comité scientifique de la Commission des Thons de l'Océan Indien, 2022

LEBRANCHU J.<sup>1</sup>, SABARROS P. S.<sup>1</sup>, FLOCH L.<sup>1</sup>, CAUQUIL P.<sup>2</sup>, DEPETRIS M.<sup>1</sup>, DUPARC A.<sup>1</sup>, FILY T.<sup>3</sup>, BARDE J.<sup>1</sup>, JAC C.<sup>5</sup>, AMIRAUT G.<sup>5</sup>, MARSAC F.<sup>1</sup>, BACH P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> IRD, MARBEC, Ob7, Sète, France

<sup>2</sup> IRD, MARBEC, Ob7, IRD@CRO, Abidjan, Seychelles

<sup>3</sup> IRD, MARBEC, Ob7, IRD@SFA, Victoria, Seychelles

<sup>4</sup> IFREMER-La Réunion, Le Port, Réunion (France)

<sup>5</sup> OFB-PNMM, Pamandzi, Mayotte (France)

### INFORMATIONS SUR LES PÊCHERIES, LES RECHERCHES ET LES STATISTIQUES

<p>Conformément à la Résolution 15/02 de la CTOI, les données scientifiques finales de l'année écoulée concernant <b>toutes les flottilles, sauf celles des palangriers</b>, ont été soumises au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année en cours (p. ex. : pour un rapport national soumis au Secrétariat de la CTOI en 2022, les données finales de l'année calendaire 2021 doivent avoir été fournies au Secrétariat avant le 30 juin 2022).</p>	<p>Non applicable</p>
<p>Conformément à la Résolution 15/02 de la CTOI, les <b>données</b> provisoires de l'année écoulée concernant les <b>palangriers</b> ont été soumises au Secrétariat de la CTOI avant le 30 juin de l'année en cours (p. ex. : pour un rapport national soumis au Secrétariat de la CTOI en 2022, les données provisoires de l'année calendaire 2021 doivent avoir été fournies au Secrétariat avant le 30 juin 2022).</p> <p><b>RAPPEL :</b> Les données finales de l'année écoulée concernant les palangriers sont attendues au Secrétariat de la CTOI avant le 30 décembre de l'année en cours (p. ex. : pour un rapport national soumis au Secrétariat de la CTOI en 2022, les données finales de l'année calendaire 2021 doivent avoir été fournies au Secrétariat avant le 30 décembre 2022).</p>	<p>Non applicable</p>
<p>Si vous avez répondu NON à l'une des questions, merci d'en indiquer les raisons et les actions prévues : <b>Il n'existe aucune flottille de pêche thonière relevant de France-Territoires dans la zone CTOI</b></p>	

## Résumé exécutif

Depuis le passage de Mayotte comme territoire sous régime européen depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014, l'outre-mer français tropical de l'océan Indien ne concerne plus que les îles Éparses qui sont rattachées à l'administration supérieure des Terres Australes et Antarctiques françaises (TAAF). Un parc naturel marin a été créé le 22 février 2012 (décret n°2012-245), il s'agit du parc naturel marin des Glorieuses, qui dépend des îles Éparses et s'étend sur l'ensemble de la ZEE des Glorieuses.

Les Îles Éparses (France Territoires) ne disposent pas de flottilles thonnières immatriculées pour ce territoire. Néanmoins, l'administration des TAAF délivre des licences de pêche à des palangriers et senneurs français et étrangers souhaitant pêcher dans les eaux administrées par France Territoires, et un programme observateur embarqué accompagne l'octroi de ces licences. En 2021, il n'y a pas eu de formation OBSPEC organisée par l'administration des TAAF et aucun observateur n'a embarqué au cours de l'année 2021 sur les thoniers senneurs ou navires auxiliaires sous pavillon étranger opérant dans la zone. Parmi les senneurs, les données collectées sur un des navires se sont révélées inexploitable, ainsi le présent rapport porte sur 317 journées observées réalisées en 10 marées.

La distribution géographique des activités montre que les jours de mer observés pour les 8 senneurs ont été distribués majoritairement et en proportion presque équivalente dans les eaux internationales (40,5%) et dans les ZEE seychelloise et malgache (42,3%). Seuls 8 jours de mer (2,5% de la totalité des jours observés) ont été localisés dans la ZEE des Îles Éparses. Au cours des 317 jours, 414 coups de pêche ont été observés (dont 368 coups positifs et 46 nuls), soit une moyenne de 1,3 coup/jour. Le total estimé des captures est de 12 997,3 tonnes avec presque une moitié dans les eaux internationales et l'autre moitié dans les ZEE visitées. Pour les 414 coups de pêche, 344 (83,1%) et 67 (16,2%) ont eu lieu sur des objets flottants et sur bancs libres, respectivement. Trois coups de pêche (0,7%) ont été réalisés avec une association avec un requin baleine malgré l'interdiction de ce type de calées (résolution 13/05).

La proportion de calées sur objets flottants varie entre 52,8% et 100% selon les senneurs. L'activité des senneurs autour des objets flottants (1303 opérations) a pu être intégralement documentée entre mise à l'eau, visite sur DCP, retrait, abandon, coulé, renforcement et remplacement. Des observations en mer sur les palangriers français basés à La Réunion sont faites par des observateurs embarqués ou via l'auto-échantillonnage (collecte de données par les capitaines). Ces observations sont pilotées par l'IRD sur des fonds européens dans le cadre du projet '*Data Collection Framework*' (DCF). En 2021, 54 opérations de pêche ont été observées lors de 2 marées entre le 7 octobre et le 10 décembre sur 2 navires réunionnais dans les ZEE des Îles Éparses, dont 30 par un observateur embarqué et 24 via l'auto-échantillonnage. Les données des palangriers sous pavillon UE-France ont été présentées dans le rapport UE-FR.

Le dispositif de recherche actuel de la France (IRD & Ifremer principalement) sur les grands pélagiques recouvre des activités de pêche, des débarquements et de la biométrie des espèces cibles et des rejets, l'étude des comportements migratoires des grands pélagiques, des études sur les dispositifs de concentration de poissons, la collecte de données observateurs à partir d'un suivi électronique, des études génétiques et microchimiques pour la délimitation des stocks, la mise au point de mesures d'atténuation des prises accessoires et de la déprédation, la mortalité après rejet des pêcheries européennes à la senne et palangrière du requin pointe blanche océanique, ainsi que le développement d'une innovation pour faciliter une libération rapide de la mégafaune marine capturée à la palangre et améliorer la survie des individus. La plupart des projets sont financés sur appels d'offre internationaux, européens ou nationaux. On trouvera dans ce rapport la liste des différents projets qui se sont poursuivis ou ont débuté en 2020. On trouvera de plus des projets impliquant directement la CTOI même si ces projets sont en cours de lancement. La France a participé activement à tous les groupes de travail organisés par la CTOI, et a présenté 17 contributions scientifiques en 2021.



---

## Table des matières

1. Contexte/Informations générales sur les pêcheries [Obligatoire]	4
2. Structure des flottilles [Obligatoire]	4
3. Prises et effort (par espèce et engin) [Obligatoire]	4
4. Pêche récréative [Obligatoire]	4
5. Écosystèmes et prises accessoires [Obligatoire]	4
6. Systèmes nationaux de collecte et de traitement des données [Obligatoire]	7
7. Programmes nationaux de recherche [Souhaitable]	8
8. Mise en place des recommandations du Comité scientifique et des résolutions de la CTOI concernant le CS [Obligatoire]	9
9. Références bibliographiques [Obligatoire]	10

## 1. CONTEXTE/INFORMATIONS GENERALES SUR LES PECHERIES

Les territoires français de l'océan Indien tropical sont représentés par les îles Eparses qui constituent le 5ème district des Terres australes et antarctiques françaises (TAAF) depuis 2007. La ZEE de l'archipel des Glorieuses (l'une des îles Eparses), qui jouxte la ZEE de Mayotte, dispose d'un parc naturel marin depuis le 22 février 2012 (décret n°2012-345) dont le plan de gestion a été approuvé par l'Agence française des Aires Marines Protégées le 31 mars 2015. Les autres Iles Eparses sont réparties dans le centre et le sud du canal de Mozambique (Juan de Nova, Bassas da India, Europa) ainsi qu'entre Madagascar et la ride des Mascareignes (Tromelin). Il est à noter que ces îles sont inhabitées, à l'exception de 15 militaires et un gendarme assurant la présence française sur les îles Juan de Nova, Glorieuses, Europa qui compte également un agent de la direction de l'environnement, et de la présence permanente de 3 agents des TAAF. Les agents des TAAF sont chargés de la surveillance et s'appuient sur des connaissances scientifiques précises. Les îles accueillent aussi de façon ponctuelle des scientifiques extérieurs. Aucune présence humaine n'est à noter sur l'atoll de Bassas da India. **Par conséquent, il n'existe pas de pêcheries ayant comme base les Iles Eparses.**

Les activités de pêche thonière dans les eaux de la France au titre de ses Territoires d'Outre-Mer (Iles Eparses) sont le fait de flottilles de thoniers-senneurs européens (France, Espagne) de l'île Maurice et des Seychelles.

La gestion et le suivi des activités de pêche thonière sont assurés par l'administration des Terres Australes et Antarctiques françaises (TAAF) qui gère la délivrance des licences de pêche et coordonne un programme d'observation sur les senneurs français et étrangers. Dans le cadre de ces activités, l'administration des TAAF bénéficie du soutien de plusieurs partenaires, notamment l'IRD (Institut Français de Recherche pour le Développement). Dans le cas des observations sur les palangriers opérant dans les ZEE des Iles Eparses, c'est l'IRD qui coordonne maintenant le programme d'observation en mer.

La convention signée entre les TAAF et l'IRD le 20 juin 2011, prévoit leur participation conjointe au programme d'observateurs scientifiques des pêches à bord des thoniers senneurs. L'IRD, gestionnaire de la base de données du programme OBSPEC mené par les TAAF, met à disposition des observateurs (i) le manuel des observateurs embarqués, (ii) les formulaires types s'y référant, (iii) un guide de reconnaissance des espèces ainsi que (iv) le logiciel Observe, en assurant la formation à son installation et son utilisation.

Après chaque marée, les observateurs transmettent à l'IRD les données brutes relatives à leurs observations concernant les produits de pêche, les rejets, les mammifères marins et les navires observés dans les zones prospectées.

Parmi les autres partenaires nous pouvons citer :

\* Kélonia, Observatoire réunionnais des tortues marines

Kélonia est un Centre de soin pour les tortues marines, un aquarium, un musée mais également un centre de recherche. A ce titre, il est responsable de plusieurs programmes de recherche incluant le suivi des populations, notamment dans les Îles Eparses, l'étude des migrations, de la photo-identification, de l'alimentation et de la génétique des populations de tortues marines.

Le partenariat entre les TAAF et le centre Kélonia permet aux TAAF de former les observateurs déployés à l'identification et la manipulation des tortues accidentellement capturées. L'envoi des données collectées relatives aux tortues marines capturées (sexage, mensuration et photo-identification) permet au centre Kélonia de compléter sa base de données.

\* ARBRE (Agence de Recherche pour la Biodiversité à la Réunion) et IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer)

L'association ARBRE a dispensé, au sein des locaux de l'IFREMER du Port, une demi-journée de formation sur les techniques d'échantillonnage biologique des grands pélagiques.

\* Le CROSS RU (Centre Régional de Surveillance et de Sauvetage de La Réunion)

Une des missions du CROSS RU étant notamment le suivi et la lutte contre la pêche illicite, les informations collectées par les observateurs de pêche embarqués lui sont d'une grande utilité. Les observateurs fournissent au CROSS RU, à travers l'envoi d'un compte-14 rendu quotidien, le résultat des observations concernant les produits de pêche (thons conservés, rejets, prises accidentelles), ainsi que les observations d'engins de pêche et de navires. Les compte-rendu

hebdomadaires et les compte-rendu circonstanciés (rapportant les manquements à la réglementation ou la capture de prises accidentelles entre autres) sont également transmis au CROSS RU.

## 2. STRUCTURE DES FLOTTILLES

Il n'existe plus de flottille thonière active immatriculée à France-Territoires depuis 2014.

## 3. PRISES ET EFFORT (PAR ESPECE ET ENGIN)

Il n'existe aucun effort de pêche ni de capture de thons de la part d'une flottille France-Territoires dans la zone CTOI depuis 2014.

## 4. PECHERIE RECREATIVE [OBLIGATOIRE]

Il n'existe aucune activité de pêche récréative de la part de France-Territoires dans la zone CTOI. Il est à noter une activité de pêche illégale ponctuelle de grands pélagiques mais de faible envergure sur l'atoll de Bassas da India ciblant les grands pélagiques, ainsi que sur Juan de Nova et Glorieuses, mais ciblant essentiellement les ressources démersales (poissons de fond et holothuries).

## 5. ÉCOSYSTEMES ET PRISES ACCESSOIRES [OBLIGATOIRE]

Il n'existe aucune activité de prélèvement d'espèces accessoires ou d'interaction avec des espèces protégées de la part de France-Territoires dans la zone CTOI.

Au contraire, la préservation des habitats et des écosystèmes marins des Iles Éparses constitue une mission essentielle des TAAF. Un Parc naturel marin a été créé le 22 février 2012 dans l'archipel des Glorieuses, situé au nord du Canal du Mozambique (11°35'S et 47°18'E). Ce parc occupe toute la ZEE de l'archipel, soit une superficie de 48 350 km<sup>2</sup>. Le plan de gestion du Parc comprend 5 volets, donc 2 consacrés à la pêche durable et aux observations scientifiques. S'agissant de la pêche thonière et des interactions avec la faune non-ciblée, des dispositions conformes aux prescriptions de la CTOI ont été mises en place et vérifiées par l'intermédiaire du CROSS Réunion (CROSS RU) et des données recueillies par les observateurs embarqués.

### A. Requins et raies [Obligatoire]

Les différentes résolutions de la CTOI concernant les requins et raies (Rés. 12/04 ; 13/05 ; 13/06 ; 17/05 ; 18/02 ; 19/02 ; 19/03) sont appliquées à l'échelle nationale pour les deux pêcheries tropicales françaises de l'Océan Indien : la senne et la palangre pélagique.

Pour la senne, les programmes d'observation à bord indiquent qu'aucun requin ou raie n'a été conservé en 2021 (Tableau 3a). Certaines espèces de requins et raies ont été capturées mais les individus ont tous été rejetés, vivants ou morts (Tableau 4a).

Pour la palangre réunionnaise, les déclarations de pêche révèlent que 29 t de *Prionace glauca* et 6 t de *Isurus oxyrinchus* ont été débarquées en 2021. Les programmes d'observation indiquent que certains individus des espèces suivantes ont été conservés : *Carcharhinus falciformis*, *Carcharhinus longimanus*, *Isurus oxyrinchus*, *Isurus spp*, *Prionace glauca*, *Selachimorpha*, et *Pteroplatytrygon violacea* (Tableau 3b). Parmi ces espèces, on notera que la rétention de *Carcharhinus longimanus* est interdite par la CTOI. Autrement, les requins et raies sont généralement rejetés, vivants ou morts (Tableau 4b).

#### 5.1.1 PAN-requins [Souhaitable]

A l'heure actuelle, il existe un plan d'action de l'UE (2009) mentionnant principalement l'interdiction de prélèvement d'ailerons de requin lorsque ceux-ci ne sont pas conservés entiers. Le plan d'action prévoit également l'amélioration des connaissances sur les requins, et la gestion durable des stocks de requins exploités ainsi que capturés accidentellement.

#### 5.1.2 Réglementation relative au prélèvement des nageoires [Obligatoire]

La Résolution 17/05 de la CTOI qui interdit le prélèvement à bord d'ailerons sur les requins capturés est appliquée à l'échelle nationale pour les pêcheries tropicales françaises concernées. Les programmes d'observation en mer sur les senneurs tropicaux et palangriers pélagiques permettent la vérification du respect de cette résolution.



### **5.1.3 Requin peau bleue [Obligatoire]**

Les requins peau bleue ne sont pas conservés par les senneurs français (Tableau 3a). En revanche, ils le sont parfois par les palangriers français dans l'Océan Indien (Tableau 3b). Bien que leur capture soit fréquente dans le cas de la palangre pélagique réunionnaise, les requins peau bleue ne sont généralement pas montés à bord et sont rejetés vivants ou morts (Tableau 4b). Dans le cas de la senne, les prises de requins peau bleue sont rares et ces derniers sont toujours rejetés en mer morts ou vivants (Tableaux 3a et 4a).

Dans les deux cas, les programmes d'observation en mer, couvrant une fraction de l'effort de pêche (réglementairement un minimum de 10%), permettent de vérifier ces pratiques et d'estimer les quantités de requins peau bleue conservées et rejetées. Ce sont par ailleurs ces données "observateur" qui sont utilisées comme source pour la restitution à la CTOI des données concernant les espèces accessoires.

**Tableau 3a** : Nombre observé de requins et raies, par espèce, conservés par les senneurs français opérant dans la zone de compétence de la CTOI (pour les 5 années les plus récentes au minimum, p. ex. 2016–2021). Ces données correspondent aux données brutes “observateur” sans élévation à l’effort total de pêche. **[Obligatoire]**

Senne		Années	2016	2017	2018	2019	2020	2021
		<b>Couverture observateur (%)</b>	45	49	47	44	25	20
Groupe	Espèce	Code FAO	N Conservés					
Requins	<i>Alopias pelagicus</i>	PTH	0	0	0	0	0	0
	<i>Alopias</i> spp	THR	0	0	0	0	0	0
	<i>Alopias superciliosus</i>	BTH	0	0	0	0	0	0
	Carcharhinidae	RSK	0	0	0	0	0	0
	<i>Carcharhinus albimarginatus</i>	ALS	0	0	0	0	0	0
	<i>Carcharhinus falciformis</i>	FAL	0	0	25	99	0	0
	<i>Carcharhinus longimanus</i>	OCS	0	0	0	0	0	0
	<i>Carcharhinus</i> spp	CWZ	0	0	0	0	0	0
	<i>Galeocerdo cuvier</i>	TIG	0	0	0	0	0	0
	<i>Isurus oxyrinchus</i>	SMA	0	0	0	0	0	0
	<i>Isurus</i> spp	MAK	0	0	0	0	0	0
	<i>Lamna nasus</i>	POR	0	0	0	0	0	0
	<i>Prionace glauca</i>	BSH	0	0	0	0	0	0
	<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	PSK	0	0	0	0	0	0
	<i>Rhincodon typus</i>	RHN	0	0	0	0	0	0
	Selachimorpha	SKH	3	0	0	0	0	0
	<i>Sphyrna lewini</i>	SPL	0	0	0	0	0	0
	<i>Sphyrna mokarran</i>	SPK	0	0	0	0	0	0
	<i>Sphyrna</i> spp	SPN	0	0	0	0	0	0
	<i>Sphyrna zygaena</i>	SPZ	0	0	0	0	0	0
Raies	<i>Manta</i> spp	MNT	0	0	0	0	0	0
	<i>Mobula birostris</i>	RMB	0	0	0	0	0	0
	<i>Mobula japonica</i>	RMJ	0	0	0	0	0	0
	<i>Mobula</i> spp	RMV	0	0	0	0	0	0
	<i>Mobula tarapacana</i>	RMT	0	0	0	0	0	0
	Mobulidae	MAN	0	0	0	0	0	0
	<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	PLS	0	0	0	0	0	0
	Rajiformes	SRX	0	0	0	0	0	0

**Tableau 3b** : Nombre observé de requins et raies, par espèce, conservés par les palangriers français opérant dans la zone de compétence de la CTOI (pour les 5 années les plus récentes au minimum, p. ex. 2016–2021). Ces données correspondent aux données brutes “observateur” sans élévation à l’effort total de pêche. [Obligatoire]

Palangre		Années	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Couverture observateur (%)			15,4	14,1	9,2	10,5	11,9	14,7
Groupe	Espèce	Code FAO	N Conservés					
Requins	<i>Alopias pelagicus</i>	PTH	0	0	0	0	0	0
	<i>Alopias</i> spp	THR	0	0	0	0	0	0
	<i>Alopias superciliosus</i>	BTH	0	0	1	0	0	0
	Carcharhinidae	RSK	0	0	0	0	0	0
	<i>Carcharhinus albimarginatus</i>	ALS	0	0	0	0	0	0
	<i>Carcharhinus falciformis</i>	FAL	1	6	5	12	1	4
	<i>Carcharhinus longimanus</i>	OCS	0	6	2	3	1	9
	<i>Carcharhinus</i> spp	CWZ	0	4	0	0	0	0
	<i>Galeocerdo cuvier</i>	TIG	0	0	0	0	0	0
	<i>Isurus oxyrinchus</i>	SMA	9	5	28	8	2	6
	<i>Isurus</i> spp	MAK	23	28	9	12	7	9
	<i>Lamna nasus</i>	POR	0	0	0	0	0	0
	<i>Prionace glauca</i>	BSH	0	3	233	106	185	360
	<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	PSK	1	1	0	0	0	0
	<i>Rhincodon typus</i>	RHN	0	0	0	0	0	0
	Selachimorpha	SKH	0	1	0	0	1	0
	<i>Sphyrna lewini</i>	SPL	0	0	1	0	0	0
	<i>Sphyrna mokarran</i>	SPK	0	0	0	0	0	0
	<i>Sphyrna</i> spp	SPN	0	0	0	0	0	0
	<i>Sphyrna zygaena</i>	SPZ	0	0	0	0	0	0
Raies	<i>Manta</i> spp	MNT	0	0	0	0	0	0
	<i>Mobula birostris</i>	RMB	0	0	0	0	0	0
	<i>Mobula japanica</i>	RMJ	0	0	0	0	0	0
	<i>Mobula</i> spp	RMV	0	0	0	0	0	0
	<i>Mobula tarapacana</i>	RMT	0	0	0	0	0	0
	Mobulidae	MAN	0	0	0	0	0	0
	<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	PLS	0	1	0	1	13	20
	Rajiformes	SRX	0	0	0	0	0	0



**Tableau 4a** : Nombre observé de requins et raies, par espèce, relâchés ou rejetés par les senneurs français opérant dans la zone de compétence de la CTOI (pour les 5 années les plus récentes au minimum, p. ex. 2016–2021). Inclure l'état des animaux à la remise à l'eau/rejet, si possible. Ces données correspondent aux données brutes “observateur” sans élévation à l'effort total de pêche. “R. viv.” : rejetés vivants ; “R. mor.” : rejetés morts ; “% viv.” : pourcentage rejeté vivant [**Souhaitable**]

Senne		Années	2016			2017			2018			2019			2020			2021		
Couverture observateur (%)			45			49			47			44			25			20		
Groupe	Espèce	Code FAO	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.
Requins	<i>Alopias pelagicus</i>	PTH	0	0	-	0	0	-	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	-
	<i>Alopias spp</i>	THR	0	2	0	0	0	-	1	0	100	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Alopias superciliosus</i>	BTH	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	1	0	0	0	-
	Carcharhinidae	RSK	45	51	47	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Carcharhinus albimarginatus</i>	ALS	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Carcharhinus falciformis</i>	FAL	1709	2541	40	3501	4045	46	3759	5148	42	3125	3627	46	1192	3397	26	1235	1949	39
	<i>Carcharhinus longimanus</i>	OCS	29	10	74	30	10	75	29	46	39	28	13	68	18	4	82	18	6	75
	<i>Carcharhinus spp</i>	CWZ	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Galeocerdo cuvier</i>	TIG	1	0	100	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Isurus oxyrinchus</i>	SMA	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	1	0	1	0	100
	<i>Isurus spp</i>	MAK	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Lamna nasus</i>	POR	0	0	-	1	0	100	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Prionace glauca</i>	BSH	1	0	100	0	0	-	1	0	100	0	0	-	1	0	100	0	1	0
	<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	PSK	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Rhincodon typus</i>	RHN	2	0	100	1	0	100	6	0	100	24	0	100	0	0	-	14	0	100
	Selachimorpha	SKH	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Sphyrna lewini</i>	SPL	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
<i>Sphyrna mokarran</i>	SPK	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	
<i>Sphyrna spp</i>	SPN	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	1	0	0	0	-	0	0	-	
<i>Sphyrna zygaena</i>	SPZ	0	0	-	0	0	-	0	1	0	3	0	100	0	0	-	0	0	-	
Raies	<i>Manta spp</i>	MNT	1	0	100	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Mobula birostris</i>	RMB	9	0	100	0	0	-	5	4	56	5	1	83	2	0	100	0	0	-
	<i>Mobula japanica</i>	RMJ	15	3	83	30	3	91	7	7	50	7	1	88	3	2	60	2	0	100
	<i>Mobula spp</i>	RMV	13	1	93	7	0	100	3	1	75	1	0	100	4	1	80	0	0	-
	<i>Mobula tarapacana</i>	RMT	0	0	-	1	0	100	0	0	-	3	1	75	2	3	40	0	3	0
	Mobulidae	MAN	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	PLS	7	21	25	5	10	33	4	28	13	0	0	-	2	19	10	9	11	45
	Rajiformes	SRX	1	2	33	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-



**Tableau 4b** : Nombre observé de requins et raies, par espèce, relâchés ou rejetés par les palangriers pélagiques français opérant dans la zone de compétence de la CTOI (pour les 5 années les plus récentes au minimum, p. ex. 2016–2021). Inclure l'état des animaux à la remise à l'eau/rejet, si possible. Ces données correspondent aux données brutes "observateur" sans élévation à l'effort total de pêche. "R. viv." : rejetés vivants ; "R. mor." : rejetés morts ; "% viv." : pourcentage rejeté vivant [Souhaitable]

Palangre		Années	2016			2017			2018			2019			2020			2021		
Couverture observateur (%)			15,4			14,1			9,2			10,5			11,9			14,7		
Groupe	Espèce	Code FAO	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.
Requins	<i>Alopias pelagicus</i>	PTH	0	0	-	0	0	-	0	0	-	1	0	100	0	0	-	0	0	-
	<i>Alopias spp</i>	THR	20	9	69	7	2	78	5	1	83	6	2	75	15	8	65	3	1	75
	<i>Alopias superciliosus</i>	BTH	0	1	0	1	0	100	0	4	0	2	1	67	0	1	0	0	1	0
	Carcharhinidae	RSK	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Carcharhinus albimarginatus</i>	ALS	0	0	-	1	1	50	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Carcharhinus falciformis</i>	FAL	82	37	69	87	29	75	34	76	31	42	57	42	101	27	79	51	96	35
	<i>Carcharhinus longimanus</i>	OCS	90	53	63	77	10	89	37	24	61	77	32	71	175	24	88	170	33	84
	<i>Carcharhinus spp</i>	CWZ	43	30	59	84	7	92	18	6	75	0	0	-	1	1	50	42	3	93
	<i>Galeocerdo cuvier</i>	TIG	17	1	94	11	1	92	6	1	86	6	1	86	16	1	94	21	1	95
	<i>Isurus oxyrinchus</i>	SMA	0	1	0	1	1	50	0	0	-	4	0	100	3	1	75	19	9	68
	<i>Isurus spp</i>	MAK	45	14	76	8	7	53	13	5	72	6	8	43	21	1	95	11	3	79
	<i>Lamna nasus</i>	POR	0	0	-	0	1	0	1	3	25	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Prionace glauca</i>	BSH	1814	277	87	1072	187	85	475	119	80	857	156	85	877	157	85	1064	165	87
	<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	PSK	1	1	50	1	6	14	1	1	50	2	0	100	0	3	0	0	0	-
	<i>Rhincodon typus</i>	RHN	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Selachimorpha	SKH	14	1	93	10	3	77	1	0	100	64	30	68	189	30	86	35	6	85
	<i>Sphyrna lewini</i>	SPL	0	1	0	0	1	0	0	3	0	1	1	50	0	0	-	0	2	0
	<i>Sphyrna mokarran</i>	SPK	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
<i>Sphyrna spp</i>	SPN	93	80	54	15	8	65	3	4	43	2	8	20	12	3	80	3	0	100	
<i>Sphyrna zygaena</i>	SPZ	0	3	0	0	1	0	0	15	0	0	1	0	0	2	0	1	1	50	
Raies	<i>Manta spp</i>	MNT	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Mobula birostris</i>	RMB	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	1	0
	<i>Mobula japanica</i>	RMJ	0	1	0	0	0	-	0	16	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Mobula spp</i>	RMV	0	0	-	1	0	100	0	2	0	2	2	50	0	0	-	1	1	50
	<i>Mobula tarapacana</i>	RMT	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	1	0	100
	Mobulidae	MAN	0	4	0	1	6	14	1	1	50	0	2	0	0	8	0	2	3	40
	<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	PLS	49	873	5	85	925	8	64	393	14	59	525	10	20	895	2	157	1028	13
	Rajiformes	SRX	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-

## 5.2 Oiseaux de mer [Obligatoire]

La pêche palangrière française du sud-ouest de l'Océan Indien (basée à la Réunion ainsi que Mayotte) n'est pas concernée par la Résolution 12/06 car elle opère au-dessus de 25°S. De plus, aucune capture d'oiseaux marins n'est à déplorer pour cette pêche (Tableau 5b).

La senne tropicale française n'est pas concernée par la Résolution 12/06 et ne déplore également aucune capture accidentelle d'oiseaux marins (Tableau 5a).

Les programmes d'observation en mer sur les deux pêcheries permettent la récupération d'informations sur les captures d'oiseaux marins, si tant est qu'il y en ait.

## 5.3 Tortues marines [Obligatoire]

La Résolution 12/04 de la CTOI sur la conservation des tortues marines est appliquée à l'échelle nationale pour les deux pêcheries tropicales concernées : la senne et la palangre pélagiques. Les tortues sont manipulées selon les pratiques recommandées et systématiquement rejetées à la mer (Tableaux 5a et 5b).

Dans le cas de la pêche palangrière réunionnaise, lorsque les tortues sont blessées ou lorsque celles-ci ont avalé l'hameçon et que ce dernier ne peut être retiré à l'aide du kit d'extraction dédié (distribué à tous les pêcheurs), les tortues sont ramenées à terre et remises au centre de soin réunionnais Kelonia. Les programmes d'observation en mer sur les deux pêcheries permettent la récupération d'informations sur les captures de tortues marines, et c'est cette source de données qui est utilisée pour la fourniture de données annuelle à la CTOI. On retrouvera les rejets de tortues dans les formulaires IDI ainsi que ST09.

## 5.4 Autres espèces d'intérêt écologique (p. ex. : mammifères marins, requins-baleines) [Souhaitable]

La Résolution 13/04 de la CTOI concernant la conservation des mammifères marins est appliquée à l'échelle nationale pour les deux pêcheries tropicales françaises concernées : la senne et la palangre pélagique.

Pour les senneurs, les coups de pêche sur baleines et autres cétacés sont proscrits mais de très rares interactions arrivent tout de même lorsque ceux-ci n'ont pu être vus avant. Aucune interaction avec un cétacé n'est à déplorer en 2021 (Tableau 5a).

Pour les palangriers, les interactions avec les cétacés (captures sur la ligne) sont également peu fréquentes et ces derniers sont toujours relâchés vivants (Tableau 5b). A titre d'exemple, 2 interactions avec des cétacés ont été notées en 2021.

De même que pour les baleines, la résolution 13/05 concernant les requins-baleine interdit d'effectuer un coup de pêche sur un requin-baleine. On retrouve cependant parfois des requins-baleine dans les filets des senneurs lorsque ces individus n'ont pu être détectés avant, et ceux-ci sont systématiquement relâchés vivants (Tableau 4a) en suivant le guide des bonnes pratiques de remise à l'eau qui a été développé dans le cadre du projet MADE en 2012 et validé par la CTOI.



**Tableau 5a.** Rejets annuels observés d'espèces d'intérêt particulier, par espèce (oiseaux de mer, tortues marines et mammifères marins) des senneurs français opérant dans la zone de compétence de la CTOI (pour les 5 années les plus récentes au minimum, p. ex. 2016–2021, ou pour la plus longue période possible [**Obligatoire**])

Senne		Années	2016			2017			2018			2019			2020			2021		
Couverture observateur (%)			45			49			47			44			25			20		
Groupe	Espèce	Code FAO	R. viv.	R. mor.	% viv.															
Tortues	<i>Caretta caretta</i>	TTL	3	0	100	2	0	100	2	0	100	0	0	-	1	0	100	0	0	-
	<i>Chelonia mydas</i>	TUG	2	0	100	5	0	100	4	2	67	7	0	100	8	0	100	5	0	100
	<i>Dermochelys coriacea</i>	DKK	1	0	100	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	1	0	100
	<i>Eretmochelys imbricata</i>	TTH	7	0	100	2	1	67	2	0	100	4	0	100	1	0	100	0	0	-
	<i>Lepidochelys olivacea</i>	LKV	3	0	100	8	0	100	12	1	92	11	0	100	5	0	100	5	1	83
	Testudinata	TTX	3	1	75	1	0	100	1	0	100	3	0	100	1	0	100	1	0	100
Cétacés	<i>Balaenoptera physalus</i>	FIW	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	5	0	100
	Delphinidae	DLP	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Globocephala macrorhynchus</i>	SHW	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Globocephala</i> spp	GLO	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Grampus griseus</i>	DRR	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Megaptera novaeangliae</i>	HUW	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Mystoceti	MYS	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	1	0	100	0	0	-
	Odontoceti	ODN	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
<i>Pseudorca crassidens</i>	FAW	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	
Oiseaux	Oiseaux divers	SBD*	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-



**Tableau 5b.** Rejets annuels observés d'espèces d'intérêt particulier, par espèce (oiseaux de mer, tortues marines et mammifères marins) des palangriers pélagiques français opérant dans la zone de compétence de la CTOI (pour les 5 années les plus récentes au minimum, p. ex. 2016–2020, ou pour la plus longue période possible [Obligatoire])

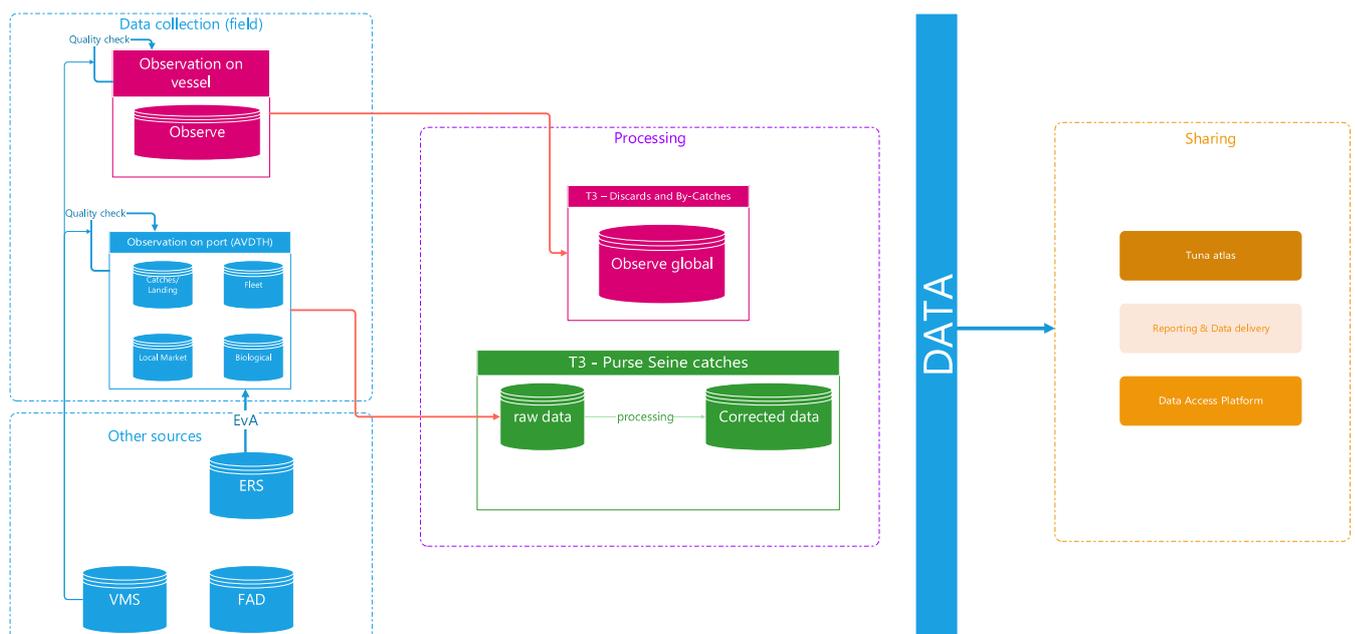
Palangre		Années	2016			2017			2018			2019			2020			2021		
Couverture observateur (%)			15,4			14,1			9,2			10,5			11,9			14,7		
Groupe	Espèce	Code FAO	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.	R. viv.	R. mor.	% viv.
Tortues	<i>Caretta caretta</i>	TTL	9	1	90	8	0	100	14	3	82	6	4	60	3	5	38	21	1	95
	<i>Chelonia mydas</i>	TUG	4	1	80	2	0	100	2	1	67	2	2	50	0	0	-	0	1	0
	<i>Dermochelys coriacea</i>	DKK	2	1	67	2	0	100	0	0	-	6	0	100	4	0	100	2	0	100
	<i>Eretmochelys imbricata</i>	TTH	1	2	33	1	0	100	0	0	-	0	0	-	0	1	0	0	1	0
	<i>Lepidochelys olivacea</i>	LKV	2	1	67	0	2	0	2	0	100	1	2	33	0	0	-	0	0	-
	Testudinata	TTX	2	2	50	2	1	67	2	3	40	0	0	-	0	1	0	1	0	100
Cétacés	<i>Balaenoptera physalus</i>	FIW	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Delphinidae	DLP	1	0	100	3	0	100	0	0	-	0	0	-	0	0	-	1	0	100
	<i>Globocephala macrorhynchus</i>	SHW	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Globocephala</i> spp	GLO	7	0	100	0	0	-	0	0	-	0	0	-	1	0	100	0	0	-
	<i>Grampus griseus</i>	DRR	6	0	100	6	0	100	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	<i>Megaptera novaeangliae</i>	HUW	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Mystoceti	MYS	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
	Odontoceti	ODN	2	0	100	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	1	0	100
	<i>Pseudorca crassidens</i>	FAW	2	0	100	1	0	100	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Oiseaux	Oiseaux divers	SBD*	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-

## 6. SYSTEMES NATIONAUX DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES DONNEES [OBLIGATOIRE]

### 6.1 Collecte et vérification des données issues des fiches de pêche (y compris date de début et état de la mise en œuvre)

Depuis 2002, les données des flottilles européennes (Espagne et France) sont collectées dans le cadre du « Règlement sur la Collecte des Données » de l'UE (DCR, Reg. 1543/2000 et 1639/2001), remplacé en 2008 par le « Cadre communautaire pour la collecte, la gestion et l'utilisation de données dans le secteur de la pêche et le soutien aux avis scientifiques sur la politique commune de la pêche » (DCF, Reg 2017/1004 and 2016/1251) en collaboration avec la SFA (Seychelles Fishing Authority) ; l'Unité Statistique Thonière d'Antsiranana (USTA, Madagascar) et Albion Fisheries Research Centre (AFRC, Maurice). L'observatoire des écosystèmes tropicaux exploités (Ob7) de l'IRD coordonne les activités de collecte, analyse, archivage et transmission des données de la pêche thonière tropicale français. Les fiches de pêche font l'objet d'une couverture à 100 % et d'une vérification de cohérence avec les fiches de débarquement et avec les données du système de suivi satellite (VMS = Vessel Monitoring System) qui équipe les navires depuis 2001.

La chaîne de collecte des données d'activité, contrôle, échantillonnage des tailles et traitement des données est représentée sur la figure 6 ci-dessous.



**Figure 6.** Schématisation du système d'information mis en place à l'IRD pour la gestion des données de la pêche thonière tropicale à la senne de leur collecte jusqu'à leur traitement et restitution.

### 6.2 Système de surveillance des navires (y compris date de début et état de la mise en œuvre)

Tous les navires disposant d'une licence des TAAF sont assujettis au suivi VMS et contrôlés par le CROSS Réunion (CROSS RU).

### 6.3 Mécanisme d'observateurs (y compris date de début et état ; nombre d'observateurs, inclure le pourcentage de couverture par type d'engin)

Un programme d'observateurs scientifiques embarqués a été mis en place en 2005 sur les senneurs tropicaux ne distinguant pas les navires qui seraient éventuellement immatriculés en France-Territoires des navires France-UE qui pratiquent le même type d'activité, avec un objectif de couverture de 10 % des marées. Il a dû être stoppé mi 2009 en raison des actes de piraterie dont faisait l'objet la flottille. Il a pu reprendre en 2011 grâce à la sécurisation des navires et à une collaboration mise en place avec les TAAF.

La campagne « Observation des senneurs » coordonnée par les TAAF en 2020 a été présentée à la section 5 de ce rapport.

**6.4 Programme d'échantillonnage au port [Obligatoire]**

Absence de ports dans les Iles Éparses.

**6.5 Débarquement/Transbordement des navires du pavillon [y compris date de début et état de la mise en œuvre] [Obligatoire]**

Absence de ports dans les Iles Éparses, et tout transbordement en mer y est interdit.

**6.6 Mesures prises en vue de surveiller les captures et gérer les pêcheries de makaire rayé, makaire noir, makaire bleu et voilier indopacifique [Obligatoire]**

Les captures sont suivies via le flux déclaratif.

**6.7 Suivi et couverture par les observateurs de la pêche au filet maillant [Souhaitable]**

Non concerné

**6.8 Suivi et couverture par les observateurs de la pêche au filet maillant [Obligatoire]**

Non concerné

**7. PROGRAMMES NATIONAUX DE RECHERCHE [SOUHAITABLE]**

**7.1 Programmes nationaux de recherche sur le requin peau bleue**

ASUR, voir rubrique F

**7.2 Programmes nationaux de recherche sur le makaire rayé, le makaire noir, le makaire bleu et le voilier indopacifique**

FLOPPED, voir rubrique E

**7.3 Programmes nationaux de recherche sur les requins**

ASUR, voir rubrique F

**7.4 Programmes nationaux de recherche sur les requins océaniques**

POREMO voir rubrique C

ASUR voir rubrique F

**7.5 Programmes nationaux de recherche sur les tortues marines**

PNA Tortues

**7.6 Programmes nationaux de recherche sur les requins renards**

Acteur du programme IOTC : Post Release Mortality Thresher Shark

**7.7 Divers programmes de recherches en cours**

**A. Bouées sondeurs des FADs et indice d'abondance des thons tropicaux**

Les objectifs principaux du travail en cours sur les données issues des bouées échosondeur sont : (i) de développer une approche d'évaluation de l'abondance des thons tropicaux exploitant le comportement agrégatif de ces animaux autour des objets flottants (ii) d'évaluer les impacts d'une augmentation du nombre de DCP sur les thons tropicaux. Pour répondre à ces objectifs, nous disposons d'une base de données

considérable, constituée des données acoustiques enregistrées de 2010 à aujourd'hui par les bouées échosondeur équipant la totalité des DCP déployés par la flottille française de thonier senneurs. En complément de ces données acoustiques, nous exploitons les données collectées par les observateurs embarqués à bord des navires de pêche et les données des livres de bord archivées par l'Ob7, renseignant sur les captures (identifiant des bouées et tonnages des espèces cibles pour les livres de bord, espèces accessoires pour les données observateur) effectuées sur les DCP équipés de ces mêmes bouées. L'accent à l'état actuel du présent travail est porté sur l'optimisation des modèles d'estimation de biomasse afin de parvenir à une estimation plus fine de l'agrégation échantillonnée par l'échosondeur, via des approches d'apprentissage non-supervisés qui croisent ces différentes bases de données.

Contact IRD : [manuela.capello@ird.fr](mailto:manuela.capello@ird.fr)

## B. Le projet ACCOBIOM

Le projet ACCOBIOM est une préfiguration des opérations à mener pour un suivi DCF des petites pêches côtières (financement AFB/IFREMER). Principalement centré sur les espèces démersales, un volet sur les grands pélagiques a été proposé afin de collecter des échantillonnages biologiques pour obtenir des informations sur les paramètres biologiques (âge, stade de maturité, croissance, ...). Ce projet a débuté en 2021 et se termine en 2023.

## C. Le projet POREMO

La plupart des engins de pêche sont non sélectifs, et cette observation concerne des engins comme le senne et la palangre pélagique qui exploitent les grands pélagiques (thons, poissons porte épée, requin, etc.). La capture d'espèces non commerciales protégées ou interdites de conservation à bord peut engendrer des blessures ou la mort et elle est bien souvent le principal moteur de la diminution de l'abondance des populations. Pour une capture rejetée, la mortalité a deux composantes, la mortalité à la capture, et la mortalité après rejet. La mortalité à la capture peut être assez facilement observée par des observateurs embarqués, mais la capture après rejet est plus difficile à évaluer car de nombreux facteurs sont susceptibles d'être impliqués.

Le projet POREMO ambitionne d'étudier la mortalité après rejet du requin pointe blanche océanique à partir du déploiement de marques électroniques (marques électroniques d'évaluation de la survie, miniPAT) sur des individus capturés par des senneurs et des palangriers pélagiques. Le programme est coordonné par l'IRD en collaboration avec l'AZTI (Espagne), l'IPMA (Portugal) et le NEXA CAP RUN (La Réunion) et les déploiements de marques sont réalisés par des observateurs embarqués. Trente-cinq marques ont été acquises et plus de 20 ont été déployées principalement depuis des senneurs. Les résultats permettront d'évaluer la pertinence de la résolution de la CTOI 17/05, « Sur la conservation des requins capturés en association avec des pêcheries gérées par la CTOI » qui porte sur l'interdiction de conservation à bord du requin pointe blanche océanique.

Contact IRD : [pascal.bach@ird.fr](mailto:pascal.bach@ird.fr); [philippe.sabarros@ird.fr](mailto:philippe.sabarros@ird.fr)

## D. Le projet PARADEP

Le projet PARADEP ([paradep.com](http://paradep.com)) ambitionne de développer et industrialiser un nouveau procédé visant à protéger physiquement un poisson capturé (espadon, thons) par une palangre pélagique. Il répond à l'objectif 14 des 17 objectifs du développement durable, en permettant de conserver et d'exploiter de manière durable les ressources marines, tout en préservant les espèces sensibles en interaction avec les activités anthropiques. Pour mener ce projet, un accord de consortium a été conclu autour d'un partenariat entre deux laboratoires de recherche spécialisés en halieutique (IRD MARBEC) et en écologie des prédateurs marins (CEBC CNRS), et un armement réunionnais de pêche palangrière pélagique (ENEZ DU). Contact IRD : [pascal.bach@ird.fr](mailto:pascal.bach@ird.fr); [njaratiana.rabearisoa@ird.fr](mailto:njaratiana.rabearisoa@ird.fr) - <https://paradep.com/en/paradep-home-english/>

## E. Le projet FLOPPED

Dans le cadre de la gestion des espèces de poissons porte-épées, la Commission des Thonidés de l'Océan Indien (CTOI) a établi des priorités de recherche afin de permettre une exploitation durable de ces espèces. Parmi ces priorités, l'identification des zones et des saisons de reproduction a été définie comme une priorité haute. En effet, à ce jour, aucune information n'est disponible à ce sujet pour les trois espèces de makaires (bleu, *Makaira nigricans*, noir, *Makaira indica* et rayé, *Tetrapturus audax*) et le voilier (*Istiophorus platypterus*) et certaines zones ont été identifiées pour l'espadon (*Xiphias gladius*) pour donner suite aux projets de l'IFREMER dans le sud-ouest de l'océan Indien (IOSSS, Programme Pêche Palangrière).

L'état de ces ressources est préoccupant : les makaires et le voilier sont en surpêche et les makaires noirs et rayés sont aussi en surexploitation. Les mesures de gestion sont cependant difficiles à prendre car il s'agit de prises accessoires pour des pêcheries qui ciblent les thons ou l'espadon. L'espadon se rapproche quant à lui d'une situation de surpêche mais est pour l'instant ni surpêché ni surexploité.

Le projet FLOPPED comporte 2 objectifs :

1/ apporter des connaissances scientifiques sur les zones de frayère des poissons porte-épées (i.e., espadon, makaires, voiliers) à l'échelle de l'océan Indien

2/ estimer l'abondance des reproducteurs dans les différentes zones de reproduction. Une approche multidisciplinaire incluant la physiologie, la génétique, le marquage et des approches de modélisation sera utilisée afin de réaliser ces objectifs avec un partenariat de différents organismes de recherche et les professionnels.

Contact IFREMER: [sylvain.bonhommeau@ifremer.fr](mailto:sylvain.bonhommeau@ifremer.fr)

## F. Le projet ASUR

Dans le cadre de la réduction de l'impact des pêcheries ciblant les thonidés et l'espadon, la CTOI a mis en place des résolutions portant sur l'interdiction de conservation à bord de requins (Résolution 12/09 pour les Alopiidae et Résolution 13/06 pour le requin pointe blanche océanique), et pour faciliter le rejet de requins vivants à partir de bonnes pratiques (Résolution 17/05). Dans ce contexte, l'étude de la mortalité après rejet est une priorité de recherche identifiée par le groupe de travail sur les écosystèmes et les prises accessoires (WPEB).

En réponse à cette priorité, le projet ASUR (Amélioration de la SURvie des Requins après rejet) a pour objectif d'améliorer les connaissances relatives à l'estimation de la mortalité lors de la capture ainsi qu'après rejet des requins, et également de développer un dispositif innovant pour la libération rapide des captures accessoires : "aLLCut" (*autonomous LongLine Cutter*).

Contact IRD : [pascal.bach@ird.fr](mailto:pascal.bach@ird.fr) - <https://asur-allcut.com/>

## G. Le projet TALE

Dans le cadre de la gestion des espèces de poissons porte-épées, la Commission des Thonidés de l'Océan Indien (CTOI) a établi des priorités de recherche afin de permettre une exploitation durable de ces espèces. Parmi ces priorités, l'identification des zones et des saisons de reproduction a été définie comme une priorité haute. En effet, à ce jour, peu d'informations ne sont disponibles à ce sujet pour le germon (*Thunnus alalunga*). Ce projet fait suite aux projets de l'IFREMER dans le sud-ouest de l'océan Indien (GERMON, Programme Pêche Palangrière).

L'état de ces ressources est préoccupant : le germon est en surpêche et s'approche de la surexploitation. Le projet TALE comporte 2 objectifs :

1/ apporter des connaissances scientifiques sur les zones de frayère des germons à l'échelle de l'océan Indien

2/ estimer l'abondance des reproducteurs dans les différentes zones de reproduction. Une approche multidisciplinaire incluant la physiologie, la génétique, le marquage et des approches de modélisation sera utilisée afin de réaliser ces objectifs avec un partenariat de différents organismes de recherche et les professionnels.

Contact IFREMER: [sylvain.bonhommeau@ifremer.fr](mailto:sylvain.bonhommeau@ifremer.fr)



**Tableau 8.** Tableau résumant les programmes de recherche nationaux, y compris leurs dates.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des projets en cours au sein desquels les organismes impliqués dans la collecte des données de la pêche thonière tropicale française (IRD, IFREMER, Parc Naturel Marin Mayotte) sont soit porteurs, soit partenaires.

Nom du projet	Période	Pays impliqués	Budget total	Origine des fonds	Objectifs	Breve description
<b>SIH</b> (Système d'information Halieutique) – Mesure 77 FEAMP	2005- pérenne	France	Variable de l'ordre de 150 K€/an sur La Réunion	Ifremer, DPMA & UE	Réseau de suivi de l'activité halieutique française (hors thoniers senneurs et palangriers pêche australe).	Acquisition, stockage, gestion et synthèse des données halieutiques nationales
Ob7 - Collecte des données Pêche Thons Tropicaux- Mesure 77 FEAMP	1981 - pérenne	France	Environ 1000 k€/an pour les océans Indien et Atlantique	IDR, DPMA, UE	Suivi activité de pêche des senneurs tropicaux français des océans Indien et Atlantique. Coordination des programmes Observateurs embarqués pour la senne (OI et OA) et des palangriers à La Réunion.	Acquisition des journaux de bord, échantillonnage au Port, acquisition des données Observateurs. Archivage de l'ensemble des données dans des bases de données dédiées.
<b>SIH Mayotte</b>	2012- pérenne	France	130K€	AAMP	Suivi de l'activité halieutique dans la ZEE de Mayotte.	Coopération Ifremer / IRD / DPMA / AAMP pour la mise en place d'un suivi pérenne des activités de pêche dans la ZEE de Mayotte. Compile les données de pêche thonière et les données de la pêche artisanale mahoraise collectées localement par le Parc Naturel Marin de Mayotte.
<b>PNA Tortues</b>	2015-2020	France et France autres territoires	70K€ par an	DEAL Réunion, PNM Mayotte, TAAF (via Etat)	Protection des tortues marines dans les territoires Français de l'OI qui s'inscrit dans le plan d'action Outre-mer du Grenelle de l'environnement (2007) qui vise à mettre en oeuvre des stratégies et outils nécessaires à l'arrêt de la perte de la biodiversité marine, à sa préservation et à sa valorisation.	Faire l'état actuel des connaissances sur les tortues marines de la zone, étude d'impact des pêcheries sur le tortues, mesures et actions de conservation. Espèces concernées: Caretta caretta (caouanne), Chelonia mydas (verte), Eretmochelys imbricata (imbriquée), Lepidochelys olivacea (olivâtre), Dermochelys coriacea (luth)
<b>INNOV-FAD</b>	09/2018-08/2021	France	1037 K€	FEAMP & FFP	Développer de nouveaux	Développement et test d'une bouée prototype



					équipements et de nouvelles pratiques afin de diminuer les impacts des DCP sur les écosystèmes marins.	permettant de compter le nombre de requins et d'estimer les espèces accessoires autour d'un DCP.
<b>POREMO – Post Release Mortality</b>	2017 – 2019 <i>Prolongation jusqu'en mi-2022</i>	France, Espagne, Portugal	100 K€	UE, IRD (FEAMP 77 – Etude pilote)	Etude de la mortalité après rejet de requins pointe blanche océanique .	Evaluation de la mesure d'interdiction de conservation à bord d requin pointe blanche océanique à partir de l'étude de la mortalité après rejet d'individus capturés par la pêche à la senne et à la palangre pélagique et remis à la l'eau avec une marque électronique de type miniPAT ou survivorship PAT (WildLife Computers). Voir rubrique C, ci-dessus
<b>PARADEP</b>	2018-2022	France	750 K€	UE (FEAMP 39)	Développement dispositif de réduction de la prédation	Etude du phénomène de prédation et développement d'un dispositif - de de réduction de la prédation. <a href="https://paradep.com">https://paradep.com</a> Voir rubrique D, ci-dessus
<b>FLOPPED</b>	2019-2022	France	1.6 M€	UE (FEAMP mesure 40)	Identification des zones de reproduction et des tailles de population reproductrices des porte-épées dans l'Océan Indien	Approche multidisciplinaire combinant biométrie, génétique, marquage et modélisation afin d'identifier les zones et périodes de reproduction des poissons à rostre dans l'océan Indien. Voir rubrique E, ci-dessus
<b>ASUR</b>	2020 - 2022	France		UE (FEAMP 39)	Amélioration de la survie des requins après rejets	<a href="https://asur-allcut.com/">https://asur-allcut.com/</a> Voir rubrique F ci-dessus
<b>TALE</b>	2021-2022	France	833 k€	UE (FEAMP mesure 40)	Identification des zones de reproduction et des tailles de population reproductrices des germons dans l'Océan Indien	Approche multidisciplinaire combinant biométrie, génétique, marquage et modélisation afin d'identifier les zones et périodes de reproduction des poissons à rostre dans l'océan Indien. Voir rubrique G, ci-dessus
<b>ESCOD</b>	12/2021 au 06/2023	Réunion	136 k€	FEAMP	Éco-sensibilisation par rapport aux conflits odontocètes - pêcheurs	

**A. MISE EN PLACE DES RECOMMANDATIONS DU COMITE SCIENTIFIQUE ET DES RESOLUTIONS DE LA CTOI CONCERNANT LE CS [OBLIGATOIRE]**

**Tableau 9.** Exigences scientifiques contenues dans les Résolutions de la Commission, adoptées entre 2012 et 2019.

Rés. n°	Résolution	Exigence scientifique	Progrès de la CPC
11/04	Sur un programme régional d'observateurs	Paragraphe 9	<p><b>Senneurs tropicaux</b></p> <p>Un programme d'observateurs scientifiques embarqués a été mis en place en 2005 sur les senneurs tropicaux. Ce programme vise les 10% de couverture de l'effort de pêche. Stoppé en 2009 pour motif de manque de sécurité liée à la piraterie, ce programme a repris ses activités en 2011 et a atteint en 2013 un taux de couverture supérieur à la cible de 10 %. La liste des observateurs habilités ainsi que les rapports d'observateurs sont annuellement envoyés au Secrétariat de la CTOI. Mise en place en 2014 d'un programme observateur financée par l'industrie (programme OCUP = Observateur Commun Unique et Permanent). En 2021, les programmes observateurs financés par l'UE (DCF IRD et DCF TAAF) et par l'industrie (OCUP) ont contribué à un taux de couverture des jours de mers de 20 %.</p> <p>Le suivi électronique par vidéo (<i>Electronic Monitoring System</i>) à titre expérimental a débuté en 2014 et se fait sur plusieurs navires français à l'initiative de l'industrie dans le cadre du projet ORTHONGEL OCUP. Les résultats issus de cette étude pilote ont été présentés à divers groupes de travail (WPEB et WPDCS) de la CTOI.</p> <p><b>Palangriers</b></p> <p>Un programme d'observateurs embarqués a été mis en place en 2007 sur les palangriers de plus de 16 pouvant prendre à bord des observateurs. Pour les navires de moins de 16 m (ne pouvant embarquer d'observateurs), les observations des prises accessoires et les rejets se font par le biais de l'auto-échantillonnage. <b>En 2021, le taux de couverture de l'effort de pêche par les observateurs et l'auto-échantillonnage est de 14,7 %.</b></p> <p>La liste des observateurs habilités est transmise à la CTOI. <b>L'envoi des rapports observateurs qui était régulièrement effectué est désormais remplacé par l'envoi des données sous forme électronique selon le modèle ST09 (v2017) établi par l'ICCAT en accord avec les administrateurs de données du secrétariat.</b> Cet envoi des données est effectué au 30/06 de l'année N+1.</p>
12/04	Sur la conservation des tortues marines	Paragrapes 3, 4, 6–10	<p>Des kits d'extraction d'hameçon ont été distribué à l'ensemble des palangriers réunionnais en novembre 2014, permettant à la France (La Réunion) de répondre à la Résolution CTOI 12/04 (paragraphe 6), qui stipule que les pays contractant exigeront des équipages à bord des navires qui pêchent des espèces sous mandat de la CTOI qu'ils amènent à bord dans les meilleurs délais, lorsque c'est possible, toute tortue marine capturée et inanimée ou inactive et fassent tout ce qui est possible (y compris la ranimer) pour la remettre à l'eau vivante.</p> <p>1- l'élaboration des fiches d'identification des tortues marines en collaboration avec la CTOI. Ces fiches ont été distribuées aux pêcheurs réunionnais, mais seront également distribuées par la CTOI à l'ensemble des flottilles palangrières et thonières en activité dans la zone de compétence de la CTOI.</p> <p>2- l'existence d'un centre de soin à la Réunion (Kelonina) permet de prendre en charge les tortues marines capturées accidentellement par la pêcherie palangrière réunionnaise.</p>



			3- la réalisation d'un guide des bonnes pratiques visant à réduire la mortalité des requins et des raies capturées accidentellement par la pêche thonière tropicale (IOTC-2012-WPEB08-INFO08) et incluant une partie sur les tortues marines.
12/06	Sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières	Paragraphe 3–7	Les données de prises accidentelles des oiseaux marins capturés très rarement par la pêcherie palangrière de la Réunion sont transmises à la CTOI. De plus, les palangriers français n'opèrent que très rarement au-dessous de 25°S.
12/09	Sur la conservation des requins-renards (famille des <i>Alopiidae</i> ) capturés par les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI	Paragraphe 4–8	Les individus de cette espèce sont très rarement capturés et sont systématiquement remis à l'eau le plus rapidement possible selon le guide de bonnes pratiques. Les données des observateurs embarqués concernant les captures accidentelles des pêcheries à la senne et à la palangre sont transmises pour l'année N en juin de l'année N+1 à la CTOI sur la base du formulaire ST09 de l'ICCAT en accord avec les administrateurs des données et des prises accessoires
13/04	Sur la conservation des cétacés	Paragraphe 7–9	Etudes des interactions de la pêche à la senne avec les mammifères marins sur la base des données historiques disponibles des logbooks et des programmes observateurs (Thèse de L. Escalle (2016)). Projet national PARADEP en cours (2018 – 2020) de développement d'un dispositif de protection physique des captures sur les palangres pélagiques.
13/05	Sur la conservation des requins-baleines ( <i>Rhincodon typus</i> )	Paragraphe 7–9	Etudes des interactions de la pêche à la senne avec les requins baleines sur la base des données historiques disponibles des logbooks et des programmes observateurs. Thèse de L. Escalle (2016). Etablissement d'un guide de bonnes pratiques pour relâcher les requins baleine capturés accidentellement et formation des équipages
13/06	Sur un cadre scientifique et de gestion pour la conservation des requins capturés en association avec des pêcheries gérées par la CTOI	Paragraphe 5–6	Données scientifiques collectées par les programmes d'observation en mer pour la senne et la palangre et transmises à la CTOI. Programme de marquage pour l'étude de la mortalité après rejet du requin pointe blanche océanique (POREMO) financé par un projet pilote FEAMP Mesure 77 dans le cadre de la DCF lancé en 2018 (acquisition des marques en cours). Présentation des déploiements à bord de senneurs et palangriers d'individus marqués lors des WPs Prises accessoires et Ecosystèmes en 2018 et 2019. UE-FR coordonne le projet ASUR d'étude et d'amélioration de la survie des requins après rejets.
15/01	Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI	Paragraphe 1–10	Les livres de bord (papier et/ou électroniques) sont en place dans les pêcheries de senneurs depuis 1981 en océan Indien, et depuis 2004 sur les palangriers réunionnais de plus de 24 m, avec un taux de remplissage de 100%.
15/02	Statistiques exigibles des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes (CPC) de la CTOI	Paragraphe 1–7	<b>Prises totales</b> : estimations réalistes de tous les segments de flottilles (industriel, semi-industriel, artisanal) et remises avant la date butoir à la CTOI. Données à jour. <b>Captures et effort</b> : données des senneurs remises à la CTOI par carré de 1° depuis 1981 (dernière année: 2014) ; données des palangriers remises à la CTOI par carré de 5° de 1994 à 2008 et par carré de 1° depuis 2009. Données de la flottille côtière disponible par 5° jusqu'à 2012, problèmes de transcription des statistiques de débarquement en cours de résolution pour compléter la série jusqu'à 2015. <b>Données de taille</b> : échantillonnages au débarquement suivant un protocole statistique, pour senneurs et palangriers. Mensurations pour ces 2 engins à jour (2015) par carré de 5° et remises à la CTOI.



			<p><b>DCP</b> : Les nombres de DCP déployés par trimestre et type de DCP ont été fournis à la CTOI pour la période 2010-2015. Les livres de bord des senneurs français ont été étendus dès janvier 2013 puis fin 2015 pour incorporer la typologie des FADs et les activités liées à la pêche sous FAD.</p> <p>Les formulaires Observateurs ont aussi été modifiés pour une harmonisation de la collecte des données.</p>
17/05	Sur la conservation des requins capturés en association avec les pêcheries gérées par la CTOI	Paragraphe 6, 9, 11	<p>Pour certains aspects de cette mesure, voir les commentaires apportés pour les Rés. 12/01, 12/09, 13/06 et 15/02.</p> <p>En référence au point 4, la libération des requins vivants est encouragée pour les pêcheries à la senne et à la palangre. Le taux de rejet vivant est relativement élevé et la phase de rejet respecte la mise en œuvre de bonnes pratiques notamment pour la pêche à la senne. Pour la pêche à la palangre, les individus sont relâchés alors qu'ils se trouvent encore dans l'eau.</p> <p>Parag. 2 – Débarqués frais, les requins doivent être munis de leurs nageoires.</p> <p>Parag. 8 – Les individus de requin pointe blanche océanique capturés vivants dans la ZEE de La Réunion sont la plupart du temps rejetés vivants.</p> <p>Parag. 11 – UE-FR coordonne le projet POREMO (cf. paragraphe 8.5) et participe au projet IOTC-BTH d'étude de la mortalité après rejets des pêcheries à la senne et à la palangre du requin pointe blanche océanique et du requin renard à gros yeux. UE-FR coordonne le projet ASUR d'étude et d'amélioration de la survie des requins après rejets.</p>
18/02	Sur des mesures de gestion pour la conservation des requins peau bleue capturés en association avec les pêcheries de la CTOI	Paragraphe 2 - 5	<p>UE-FR concernée pour sa flotte de palangriers en activité à La Réunion et à Mayotte.</p> <p>Collecte des données de capture dans les journaux de bord des palangriers pour les individus (carcasses et ailerons) débarqués. Pour les rejets, suivi par les observateurs et l'auto-échantillonnage. Etat du poisson lors de la remise à l'eau enregistré lorsque l'information peut être collectée. Collecte de données de taille par les observateurs scientifiques. Informations sur la collecte des données de captures et rejets précisées dans ce rapport. Travail sur l'âge et la croissance en cours de valorisation.</p>
18/05	Sur des mesures de gestion pour la conservation des poissons porte-épées : makaira rayé, makaira noir, makaira bleu et voilier indopacifique	Paragraphe 7 - 11	<p>UE-FR est concernée pour ses flottilles de senneurs et de palangriers.</p> <p>Suivi des captures par espèce aux débarquements des palangriers et des senneurs (marché local à Victoria). Collecte de données de captures par espèce et de taille par les observateurs embarqués. Déclaration des données à la CTOI en conformité avec la Résolution 15/02 sur les déclarations statistiques.</p>
18/07	Sur les mesures applicables en cas de non-respect des obligations de déclarations à la CTOI.	Paragraphe 1, 4	
19/01	Sur un plan provisoire pour reconstituer le stock d'albacore de l'océan Indien dans la zone de compétence de la CTOI	Paragraphe 22	<p>UE-FR concernée pour sa flotte de senneurs et navires auxiliaires.</p> <p>Collecte de données détaillées sur les DCP et leur déploiement suivant les recommandations du programme européen CECOFAD1.</p> <p>Réduction du nombre de DCP déployés par navire.</p> <p>Augmentation des échantillons aux débarquements et développement d'une nouvelle version de l'analyse de la composition spécifique des captures (T3) permettant d'améliorer la précision des estimations des captures par espèce.</p>
19/03	Sur la conservation des raies Mobulidae capturées en association avec les pêcheries dans la zone de compétence de la CTOI	Paragraphe 11	<p>Interdiction de coups de pêche sur des bancs associés avec des Mobulidés lorsque la raie a pu être détectée.</p> <p>Mise en œuvre de DCP non maillants depuis plusieurs années.</p> <p>Mise en place de bonnes pratiques pour maximiser la survie des Mobulidés capturés accidentellement par la senne.</p>



			Forte couverture de l'observation des activités de pêche (notamment pour la pêche à la senne à partir d'observateurs humains et de l'observation électronique) pour le suivi de l'occurrence et l'abondance des captures de Mobulidés.
--	--	--	--

## B. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES [OBLIGATOIRE]

1. IOTC-2021-WPEB17(DP)- 08 Updated standardized CPUE of blue shark bycaught by the French Reunion-based pelagic longline fishery (2007-2020) (Sabarros P, Coelho R, Romanov E, Guillon N, Bach P)
2. IOTC-2021-WGFAD02-09 Biodegradable DFADs: Current Status and Prospects (Zudaire I, Moreno G, Murua J, Murua H, Tolotti M, Roman M, Hall M, Lopez J, Grande M, Merino G, Escalle L, Hamer P, Basurko OC, Capello M, Dagorn L, Ramos ML, Abascal F, Báez JC, Pascual-Alayón P, Déniz S, Santiago S)
3. IOTC-2021-WGFAD02-INF11 Surface habitat modification through industrial tuna fishery practices (Dupaix A, Capello M, Lett C, Andrello M, Barrier N, Viennois G and Dagorn L)
4. IOTC-2021-WGFAD02-INF13 Effect of the number of FADs on tuna movements and catchability (Perez G, Dagorn L, Jauharee R, Dupaix A, Deneubourg JL, F. Forget, Filmalter JD, Holland K, Itano D, Adam MS, Beeharry S and Capello M)
5. IOTC-2021-WGFAD02-07 Spatial management can significantly reduce dFAD beachings in Indian and Atlantic Ocean tropical tuna purse seine fisheries (Imzilen T, Lett C, Chassot E and Kaplan D)
6. IOTC-2021-WPTT23(DP)-16 European purse seine CPUE standardization: methodology and framework for the YFT stock assessment (Guéry L, Kaplan D, Grande M, Merino G, Marsac F, Abascal F, Báez J-C and Gaertner D)
7. IOTC-2021-WPB19-20 A review of the Reproductive biology of the Swordfish (*Xiphias gladius*) in the Indian Ocean (Murua H, Zudaire I, Luque PL, Artetxe-Arrate I, Farley J, Romanov E, Marsac F, Fraile I, Merino G)
8. IOTC-2021-WPB19-21 Preliminary age and growth of Swordfish (*Xiphias gladius*) in the western Indian Ocean (Farley J, Robertson S, Norman S, Parker D, Eveson P, Luque P, Krusic-Golub K, Fraile I, Zudaire I, Artetxe I, Murua H, Marsac F, Merino G)
9. IOTC-2021-WPTT23(DP)-15 Associative Behavior-Based abundance Index (ABBI) for yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the Western Indian Ocean. (Baidai Y, Dagorn L, Gaertner D, Deneubourg J-L, Duparc A and Capello M)
10. IOTC-2021-WPM12-19 Rethinking a science-based management of FADs (Capello M et al.)
11. IOTC-2021-WPEB17(AS)-11 Reproductive biology of the Blue shark (*Prionace glauca*) in the western Indian Ocean. (Murua, H., Artetxe-Arrate, I., Farley, J., Norman, S., Luque, P.L., Parker, D., Marsac, F., Zudaire, I., Fraile, I., Merino, G.) IOTC-2021-WPEB17(AS)-12 Preliminary age and growth of blue shark (*Prionace glauca*) in the southwest Indian Ocean. (Farley, J., Robertson, S., Norman, S., Parker, D., Eveson, P., Luque, P., Krusic-Golub, K., Fraile, I., Zudaire, I., Artetxe, I., Murua, H., Marsac, F., Merino, G.)
12. IOTC-2021-WPEB17(AS)-13\_rev1 Habitat modelling for the blue shark (*Prionace glauca*) by sex and size classes in the Indian Ocean (Druon J-N, Sabarros P, Bach P, Romanov E and Coelho R)
13. IOTC-2021-WPEB17(AS)-22 Concept note for the second IOTC workshop: Identification of regions in the IOTC convention area for supporting the implementation of the ecosystem approach to fisheries management. (Juan-Jordá, M.J., Nieblas, A.-E., Murua, H., de Bruyn, P., Fiorellato, F., Bonhommeau, S., Koya, M., Tolotti, M.) IOTC-2021-WPEB17(AS)-25 A preliminary habitat suitability model for oceanic whitetip shark in the Western Indian Ocean (Lopetegui L, Poos JJ, Arrizabalaga H, Guirhem G, Murua H, Lezama Ochoa N, Griffiths S, Ruiz Gondra J, Sabarros PS, Baez J-C and Juan-Jordá M-J)
14. IOTC-2021-WPEB17(AS)-26\_rev1 Third progress report on tag deployments to investigate the post-release mortality of oceanic whitetip sharks discarded by EU purse seine and pelagic longline fisheries in the South-West Indian Ocean (POREMO project) (Bach P, Sabarros PS, Romanov E, Coelho R, Guillon N, Massey Y and Murua H)
15. IOTC-2021-WPEB17(AS)-27 A preliminary habitat suitability model for devil rays in the western Indian Ocean (Guirhem G, Arrizabalaga H, Lopetegui L, Murua H, Lezama Ochoa N, Griffiths S, Ruiz Gondra J, Sabarros PS, Baez J-C and Juan-Jordá M-J) IOTC-2021-WPEB17(AS)-29 Final report: Meeting on collaborative activities for cetacean bycatch, IOTC-IWC. (Anon.)
16. IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF01 Quantifying the accuracy of shark bycatch estimations in tuna purse seine fisheries (Forget F, Muir J, Hutchinson M, Itano D, Sancristobal I, Leroy B, Filmalter J, Martinez U, Holland K, Restrepo V and Dagorn L)



- 
17. IOTC-2021-WPEB17(AS)-INF02 An update of the recent development of IOTC BTH PRM project. (Anon.)
  18. IOTC-2021- WPB19-12 An update on satellite tagging of billfish around the indian ocean via the flopped project (Nieblas A-E, Bernard S, Big Game Fishing Réunion, Brisset B, Chanut J, Chevrier T, Coelho R, Colas Y, Jayanti A, Evano E, Faure C, Hervé G ,Kerzerho V ,Rouyer T ,Tracey S ,Widyatmoko M , Bonhommeau S)

## ANNEXE 1

Liste des espèces et groupes d'espèces inventoriées par les observateurs embarqués sur les senneurs français dans l'océan Indien

Espèce	Code FAO	Espèce	Code FAO
<i>Thunnus alalunga</i>	ALB	<i>Lagocephalus lagocephalus</i>	LGH
<i>Aluterus monoceros</i>	ALM	<i>Lepidochelys olivacea</i>	LKV
<i>Aluterus scriptus</i>	ALN	<i>Lobotes surinamensis</i>	LOB
<i>Ablennes hians</i>	BAF	<i>Tetrapturus audax</i>	MLS
<i>Platax teira</i>	BAO	<i>Manta spp</i>	MNT
<i>Platax spp</i>	BAT	<i>Masturus lanceolatus</i>	MRW
Belonidae	BEN	<i>Decapterus macarellus</i>	MSD
<i>Thunnus obesus</i>	BET	Mysticeti	MYS
Istiophoridae	BIL	<i>Naucrates ductor</i>	NAU
<i>Makaira indica</i>	BLM	<i>Carcharhinus longimanus</i>	OCS
<i>Auxis rochei</i>	BLT	<i>Dasyatis violacea</i>	PLS
<i>Prionace glauca</i>	BSH	<i>Manta birostris</i>	RMB
<i>Tylosurus crocodilus</i>	BTS	<i>Mobula japonica</i>	RMJ
<i>Makaira nigricans</i>	BUM	<i>Mobula spp</i>	RMV
<i>Carcharhinus leucas</i>	CCE	<i>Elagatis bipinnulata</i>	RRU
<i>Coryphaena equiselis</i>	CFW	Carcharhinidae	RSK
Carangidae	CGX	<i>Istiophorus platypterus</i>	SFA
<i>Canthidermis maculata</i>	CNT	<i>Katsuwonus pelamis</i>	SKJ
<i>Caranx sexfasciatus</i>	CXS	<i>Isurus oxyrinchus</i>	SMA
<i>Diodon hystrix</i>	DIY	<i>Tetrapturus angustirostris</i>	SSP
<i>Dermochelys coriacea</i>	DKK	Dasyatidae	STT
<i>Coryphaena hippurus</i>	DOL	<i>Xiphias gladius</i>	SWO
Coryphaenidae	DOX	<i>Galeocerdo cuvier</i>	TIG
Echeneidae	ECN	Balistidae	TRI
<i>Echeneis naucrates</i>	EHN	<i>Eretmochelys imbricata</i>	TTH
<i>Carcharhinus falciformis</i>	FAL	<i>Caretta caretta</i>	TTL
<i>Auxis thazard</i>	FRI	<i>Chelonia mydas</i>	TUG
<i>Auxis thazard, A. rochei</i>	FRZ	<i>Echinometra mathaei</i>	UKK
<i>Sphyrna barracuda</i>	GBA	<i>Uraspis uraspis</i>	URU
<i>Phtheichthys lineatus</i>	HTL	<i>Uraspis secunda</i>	USE
<i>Euthynnus affinis</i>	KAW	<i>Acanthocybium solandri</i>	WAH
<i>Kyphosus cinerascens</i>	KYC	<i>Thunnus albacares</i>	YFT
<i>Kyphosus spp</i>	KYP	<i>Seriola rivoliana</i>	YTL
<i>Kyphosus vaigiensis</i>	KYV		

## ANNEXE 2

Liste des espèces et groupes d'espèces inventoriées par les observateurs embarqués sur les palangriers français basés à La Réunion

Espèce	Code FAO	Espèce	Code FAO
<i>Thunnus alalunga</i>	ALB	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	MIW
<i>Alepisaurus spp</i>	ALI	<i>Tetrapturus audax</i>	MLS
<i>Alepisaurus ferrox</i>	ALX	<i>Mola spp</i>	MOP
<i>Thunnus obesus</i>	BET	<i>Osteichthyes</i>	MZZ
<i>Istiophoridae</i>	BIL	<i>Carcharhinus longimanus</i>	OCS
<i>Istiophoridae</i>	BIL*	<i>Ruvettus pretiosus</i>	OIL
<i>Makaira indica</i>	BLM	<i>Dasyatis violacea</i>	PLS
<i>Brama spp</i>	BRA	<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	PSK
<i>Bramidae</i>	BRZ	<i>Tetraodontidae</i>	PUX
<i>Prionace glauca</i>	BSH	<i>Elagatis bipinnulata</i>	RRU
<i>Alopias superciliosus</i>	BTH	<i>Istiophorus platypterus</i>	SFA
<i>Makaira nigricans</i>	BUM	<i>Selachimorpha (Pleurotremata)</i>	SKH
<i>Carcharhinus spp</i>	CWZ	<i>Katsuwonus pelamis</i>	SKJ
<i>Diodontidae</i>	DIO	<i>Isurus oxyrinchus</i>	SMA
<i>Dermochelys coriacea</i>	DKK	<i>Sphyrna lewini</i>	SPL
<i>Delphinidae</i>	DLP	<i>Sphyrna spp</i>	SPN
<i>Coryphaena hippurus</i>	DOL	<i>Sphyrna zygaena</i>	SPZ
<i>Coryphaenidae</i>	DOX	<i>Loliginidae, Ommastrephidae</i>	SQU
<i>Grampus griseus</i>	DRR	<i>Tetrapturus angustirostris</i>	SSP
<i>Carcharhinus falciformis</i>	FAL	<i>Xiphias gladius</i>	SWO
<i>Sphyrna barracuda</i>	GBA	<i>Alopias spp</i>	THR
<i>Gempylus serpens</i>	GES	<i>Galeocerdo cuvier</i>	TIG
<i>Globicephala spp</i>	GLO	<i>Trachipterus jacksonensis</i>	TJZ
<i>Megaptera novaeangliae</i>	HUW	<i>Eretmochelys imbricata</i>	TTH
<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>	LEC	<i>Caretta caretta</i>	TTL
<i>Lagocephalus lagocephalus</i>	LGH	<i>Chelonia mydas</i>	TUG
<i>Lepidochelys olivacea</i>	LKV	<i>Thunnus spp</i>	TUS
<i>Isurus spp</i>	MAK	<i>Cubiceps capensis</i>	UBP
<i>Mobulidae</i>	MAN	<i>Acanthocybium solandri</i>	WAH
		<i>Xenodexia ctenolepis</i>	XXX
		<i>Thunnus albacares</i>	YFT