



Indian Ocean Tuna Commission
Commission des Thons de l'Océan Indien



RAPPORT DE L'UNION EUROPÉENNE POUR LE COMITÉ SCIENTIFIQUE DE LA CTOI DE 2013 (DONNÉES 2012)

RÉSUMÉ

La flotte de l'Union européenne fréquentant les eaux de l'Océan Indien est composée de deux segments principaux. Le premier est un segment hauturier regroupant des métiers à la senne coulissante ciblant les trois espèces de thons tropicaux, des métiers à la palangriers ciblant l'espadon et présentant de captures accessoires importantes de certaines espèces de requins pélagiques et des palangriers ciblant les thonidés. Le second est un segment côtier, regroupant des navires de moins de 12 m pratiquant des métiers à la palangre et à la ligne de traîne ou à la ligne à main et capturant des grands pélagiques et les espèces associées, utilisant pour certains des Dispositifs à concentration de poissons ancrés comme auxiliaires de pêche.

Conformément à la Résolution 10/02 de la CTOI, Les Etats membres de pavillon (Espagne, France, Portugal et Royaume Uni) ont soumis les données scientifiques caractérisant l'activité de la flotte de l'Union européenne ayant développé en 2012 un effort de pêche dans la zone de compétence de la CTOI, permettant au Comité Scientifique de la CTOI de conduire ses travaux.

Il faut noter que, pour ce qui concerne le segment des palangriers hauturiers de l'Union européenne ciblant les thonidés, les données doivent être considérées comme provisoires. Il en va de même pour les données décrivant l'activité du segment côtier de la flotte de l'Union européenne. Les données validées devraient cependant être rendus disponibles très prochainement par les instituts de recherche halieutique de l'Union européenne directement concernés.

Des données de captures accessoires et des incidents avec des oiseaux marins et tortues ainsi que des informations sur la flotte artisanale de l'UE sont également inclus dans les rapports nationaux annexés à ce rapport de l'UE.

COMPILATION DES RAPPORTS NATIONAUX DES ETATS MEMBRES DE L'UNION EUROPEENNE PORTANT SUR LA SITUATION DE LA FLOTTE ET DES ACTIVITES DE PÊCHE

Le détail des informations et des données présentées dans cette compilation, ainsi que les représentations graphiques et cartographiques peut être retrouvé dans les quatre documents annexés, qui correspondent aux quatre Etats membres de pavillon de la flotte de l'Union européenne fréquentant la zone de la convention de la CTOI, à savoir l'Espagne, la France, le Portugal et le Royaume-Uni.

Cette compilation ne traite pas de l'activité des unités immatriculées à Mayotte, territoire de l'un des Etats membres de l'Union européenne, la France, mais qui ne fait pas, pour le moment, partie de l'Union européenne.

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LES PÊCHERIES

La flotte de l'Union européenne présente dans l'Océan indien regroupe deux segments principaux, un segment hauturier et un segment côtier, développant différents métiers.

Concernant le segment hauturier, trois métiers relevant de la convention de la CTOI sont pratiqués par les flottes de l'Union européenne.

Le premier, et le plus important, tant du point de vue du nombre de navires impliqués que du niveau de la capacité de pêche engagée et du niveau de la production, est un métier à la senne coulissante ciblant les trois espèces de thons tropicaux, patudo (*Thunnus obesus*), listao (*Katsuwonus pelamis*) et albarcore (*Thunnus albacares*). Ce métier est exercé par des unités de 60 à 90 m immatriculées en Espagne et en France. Ces navires utilisent les facilités de débarquement et d'avitaillement des ports de Victoria (Seychelles), de Port-Louis (île Maurice) et d'Antsiranana (Madagascar). Cette flottille combine deux stratégies de pêche, l'une basée sur l'exploitation de bancs libres, l'autre basée sur l'utilisation d'auxiliaires de pêche, objets flottant naturels (bois flottés par exemple) ou artificiels (dispositifs de concentration de poissons - DCP). L'aire d'activité de cette flotte couvrait historiquement les eaux du canal du Mozambique, ainsi que l'ensemble du centre-ouest de l'océan Indien, depuis les côtes Est africaines jusque l'ouest des Maldives, du Nord de l'Archipel des Comores et Madagascar jusqu'au large de la corne de l'Afrique dans son extension vers le nord de l'Océan Indien.

Les deux autres sont des métiers à la palangre de surface ciblant pour l'un, l'espadon (*Xiphias gladius*), pour l'autre, essentiellement des thonidés. Le métier à la palangre de surface ciblant l'espadon et certaines espèces requins, requin bleu (*Prionace glauca*) et requin taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*) est exercé par des unités immatriculées en Espagne, au Portugal et au Royaume uni, alors que le métier à la palangre de surface ciblant les thonidés est le fait d'unités immatriculées en France, à la Réunion. La flotte de l'Union européenne armée à la palangre de surface et composée d'unités de 35 à 50 m ciblant l'espadon a historiquement fréquenté le Sud-Ouest de l'océan Indien, ainsi que le Sud du Canal du Mozambique. La flotte armée à la palangre de surface et ciblant les thonidés est composée d'unités de 10 à 16 m et d'unités plus de 16 m, la taille, la jauge et la puissance des navires influant bien évidemment sur leur rayon d'action. Après avoir concentré son effort dans le sud de l'île de la Réunion et à l'est des côtes malgaches, une partie de ces unités

déploie désormais son activité jusque dans les eaux au sud-ouest et au sud-est des côtes malgaches, remontant progressivement vers le nord du canal du Mozambique.

A ce segment hauturier, s'ajoute donc un segment côtier immatriculé exclusivement en France (Réunion) et pratiquant des métiers à l'hameçon dans les 20 milles entourant l'île de la Réunion. Ce segment est composé d'unités de moins de 12 m sortant à la journée. Une partie de ces navires est armée à la palangre de surface et ciblant l'espadon. Une autre partie intègre des unités de moins de 12 m armés principalement aux lignes de traîne, aux lignes à main et à la palangre verticale, utilisant des Dispositifs de Concentration de Poissons ancrés comme auxiliaires de pêche.

Tableau 1. Métiers pratiqués en 2012 par les 140 unités de la flotte côtière de l'Union européenne dans la zone de compétence de la CTOI

	Navires armés à palangre de surface	Navires armés à la ligne de traîne	Navires armés à la ligne à main	Navires armés à la ligne verticale sur DCP
Nombre d'unités en 2012	10	140	132	70

De plus, une activité de pêche récréative, ainsi qu'une activité dite "informelle", induisent des captures d'espèces incluses dans la convention de la CTOI. Ces activités sont exercées dans une partie de la zone de compétence de la CTOI, depuis un territoire de l'Union, la Réunion. L'effort de pêche et les captures ne sont pas suivis de façon très précise. Mais ces activités récréatives et informelles utiliseraient des engins similaires à ceux de la flotte côtière de l'Union européenne et contribueraient à des captures du même ordre de grandeur que celles de la flotte côtière de l'Union européenne.

2. STRUCTURE DE LA FLOTTE DE L'UNION EUROPÉENNE DANS LA ZONE DE COMPÉTENCE DE LA CTOI

2.1. LA FLOTTE DE PÊCHE HAUTURIÈRE DE L'UNION EUROPÉENNE

2.1.1 LES SENNEURS TROPICAUX

La flotte de senneurs de l'Union européenne ciblant les thons tropicaux et ayant développé une activité de pêche dans l'océan Indien en 2012 était composée de 24 navires.

Tableau 2: Nombre de senneurs tropicaux de l'Union européenne actifs dans la zone de compétence de la CTOI en fonction de la jauge des navires.

Année	Intervalles de capacité des navires exprimée en GT						Total
	50-400	401-600	601-800	801-1.200	1.201-2.000	>2.000	
2005	0	0	3	13	15	5	36
2006	0	0	3	15	16	5	39
2007	0	0	3	14	16	5	38
2008	0	0	2	13	15	4	34
2009	0	0	0	11	15	4	30
2010	0	0	0	7	10	4	21
2011	0	0	0	7	10	4	21
2012	0	0	0	9	11	4	24

Cette flotte était composée historiquement de navires de plus de 60 m et plus de 600 GT. Mais depuis 2010, les senneurs tropicaux de l'Union européenne qui fréquentent les eaux de l'océan Indien présentent une jauge de plus de 800 GT.

L'importance de cette flotte a diminué depuis le début des années 2010, une partie des senneurs tropicaux de l'Union européenne ayant quitté l'océan Indien, suite à l'intensification des actes de piraterie au large des côtes est-africaines durant cette période.

L'année 2012, sans que le nombre de navires retrouve un niveau équivalent à celui observé avant 2010, semblerait indiquer un possible retour de certaines unités dans la zone de compétence de la CTOI.

2.1.2. LES PALANGRIERS HAUTURIERS CIBLANT L'ESPADON

La flotte hauturière de palangriers de l'Union européenne ciblant l'espadon était composée en 2012 de 25 unités de 35 à 50 m actives dans la zone de compétence de la CTOI.

Tableau 3. Evolution du nombre de palangriers hauturiers de l'Union européenne ciblant l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI

	2005*	2006*	2007*	2008*	2009*	2010*	2011	2012
Nombre d'Unités	30	45	40	23	18	16	22	25

* absence de données sur les années 2008-2012 pour une partie de la flotte de l'Union européenne dans les rapports nationaux 2013 annexés à la présente compilation

2.1.3. LES PALANGRIERS HAUTURIERS CIBLANT LES THONIDÉS

Dans un passé récent, la flotte de l'Union européenne armée à la palangre et ciblant les thonidés depuis l'île de la Réunion a compté jusqu'à 36 navires de plus de 10 m, dont 20 navires de 10 à 16 m et 16 navires de plus de 16.

En 2012, seuls 25 navires de ce segment ont été actifs dans la zone de compétence de la CTOI, dont 13 de 10 à 16 m et 12 de plus de 16 m.

2.2. LA FLOTTE CÔTIÈRE DE L'UNION EUROPÉENNE

La flotte côtière de l'Union européenne est composée d'unités motorisées de moins de 12 m armées depuis l'île de la Réunion. Il s'agit essentiellement de petits palangriers côtiers de moins de 10 m et de ligneurs côtiers, vedettes de 50 à 200 kW ou petites barques faiblement motorisées (moins de 20 kW).

Cette flotte de pêche a vu le nombre de petits palangriers côtiers augmenter entre 2007 à 2012, passant de 7 à 10 unités alors que durant la même période, le nombre de ligneurs côtiers diminuait, passant de 256 à 140 unités.

3. ACTIVITÉS DE LA FLOTTE DE L'UNION EUROPÉENNE DANS LA ZONE DE COMPÉTENCE DE LA CTOI

3.1. LA FLOTTE DE PÊCHE HAUTURIÈRE DE L'UNION EUROPÉENNE

3.1.2. LES SENNEURS TROPICAUX

L'activité de la flotte de l'Union européenne armée à la senne coulissante et ciblant les trois espèces de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI est basée sur deux stratégies, sur banc libre et sur DCP, cette seconde stratégie prédominant désormais.

Depuis la seconde moitié de la décennie 2000, l'effort et les captures de senneurs de l'Union européenne étaient répartis dans le canal du Mozambique, entre les parallèles 25°S et 10°S, ainsi dans l'ouest de l'océan Indien, entre les parallèles 10°S et 15°N, depuis les côtes de l'Afrique de l'Est (hormis les eaux de la Somalie) jusqu'au méridien 90°E. Conséquence partielle du développement des actes de pirateries, l'effort déployé par les senneurs tropicaux de l'Union européenne dans la zone de compétence de la CTOI s'est érodé et a subi une contraction de son extension géographique.

Tableau 4. Estimation des Efforts de pêche et des captures des senneurs tropicaux de l'Union européenne dans la zone de compétence de la CTOI.

Année	Effort (jours)		Captures (t)					
	Recherche	Pêche	YFT	SKJ	BET	ALB	Autres	Total
2005	7.715	9.653	134.717	137.532	16.743	134	577	289.703
2006	9.120	11.176	115.419	166.497	15.525	1.288	605	299.334
2007	9.124	10.816	70.423	95.444	15.888	551	80	182.386
2008	7.471	9.046	83.693	94.616	19.284	1.251	78	198.922
2009	5.245	6.476	55.706	95.260	17.542	347	40	168.895
2010	4.735	5.957	67.808	95.994	13.617	159	43	177.621
2011	4.740	5.960	73.448	85.118	14.295	359	23	173.243
2012	4.823	5.935	81.477	53.244	10.205	819	18	145.763

En 2012, l'extension maximale de la distribution de l'effort et des captures de cette flottille ne dépassait plus guère, dans le nord, le parallèle 5°N et à l'est, elle n'allait pas bien au-delà du méridien 65°E. De plus seul, dans le canal du Mozambique, seul la partie nord a fait l'objet d'une exploitation.

3.1.2. LES PALANGRIERS HAUTURIERS CIBLANT L'ESPADON

L'effort et les captures¹ de la flotte palangrière de l'Union européenne ciblant l'espadon sont principalement distribués dans le sud de l'océan Indien, entre les parallèles 20°S et 40°S, au sud et dans le canal du Mozambique, ainsi que du sud de Madagascar au méridien 100°E.

Ce flottille hauturière de l'Union européenne fréquentant la zone de compétence de la CTOI cible essentiellement de l'espadon, mais présente également un fort taux de captures accessoires de requins.

Ainsi, en 2012, sur des captures totales de 12 543 t, le total des captures d'espadon, espèce support de l'exploitation, a atteint 6 310 tonnes, soit un peu plus de 50 %. Cette même année et pour cette même flottille, les captures de requins ont représentées quelques 5 343 t, soit un peu moins de 45 % dans lesquelles dominaient très majoritairement deux espèces, le requin bleu et le requin taupe bleue.

3.1.3. LES PALANGRIERS HAUTURIERS CIBLANT LES THONIDÉS

¹ L'hétérogénéité de la présentation des données disponibles dans les rapports nationaux annexés à la présente compilation n'a pas permis d'établir une approche synthétique de l'évolution de l'effort et des captures des palangriers hauturiers de l'Union européenne ciblant l'espadon. Seules les données de 2012 sont ici reprises de façon agrégée pour l'ensemble de cette flottille.

2012 correspond à l'année où l'effort de pêche et les captures de la flottille de palangriers hauturiers de l'Union européenne ciblant les thonidés dans la zone de compétence de la CTOI ont été à un de leurs niveaux les plus bas, voire le plus bas, depuis l'année 2000.

Tableau 6. Estimation de l'effort et des captures des palangriers hauturiers de l'Union européenne ciblant les thonidés dans la zone de compétence de la CTOI

Année	Effort (millions d'hameçons)	Captures (t)					
		SWO	YFT	ALB	BET	Autres	Total
2005	3,52	1 178	647	665	613	280	3 383
2006	3,02	907	594	477	561	246	2 785
2007	4,27	1 022	554	716	676	324	3 292
2008	2,53	884	316	512	496	260	2 468
2009	2,31	706	284	525	351	315	2 181
2010	3,07	1 005	254	391	314	303	2 267
2011	3,38	1 014	345	302	387	474	2 522
2012	2,10	798	231	313	314	250	1 906

L'aire de distribution de l'effort de cette flottille s'est accrue ces dernières années.

Initialement concentré autour de l'île de la Réunion et le long de la côte est de Madagascar, l'effort d'une partie de ces palangriers est désormais également exercé dans les eaux au sud de Toliaro (Sud-Est de Madagascar) et dans les eaux au sud et à l'ouest de Toliaro (Sud-Ouest de Madagascar). Une partie de l'effort de ces palangriers hauturier de l'Union européenne est également exercée dans le centre et le nord du canal du Mozambique, autour des îles éparses de Bassas da India et de Juan de Nova.

La composition des captures montrent une différenciation entre les différentes pêcheries fréquentées par cette flotte.

Ainsi, dans les pêcheries situées autour de l'île de la Réunion, l'espadon et le germon dominent dans les captures, alors qu'à l'est et au sud-est des côtes de Madagascar, les captures sont essentiellement composées d'espadon et de patudo. A l'ouest et au sud-ouest des côtes malgaches, l'espadon et l'albacore constituent la majorité des captures. Enfin, au nord du canal du Mozambique, le patudo domine dans les captures.

3.2. LA FLOTTE CÔTIÈRE DE L'UNION EUROPÉENNE

En 2012, l'effort de pêche des 10 petits palangriers côtiers de l'Union européenne a été estimé à 832 marées, en diminution constante depuis 2009. Les captures estimées ont atteint quelques 132 t, dans lesquelles dominaient l'espadon et le germon et, dans une moindre mesure, l'albacore.

Pour cette même année, les 140 ligneurs côtiers de l'Union européenne ont quant à eux déployé un effort de pêche estimé à 10.550 marées, relativement stable sur les trois dernières années, pour une production estimée à quelques 352 t, dans lesquelles dominait l'albacore. La dorade coryphène, le germon et les marlins figuraient également en bonne place dans les captures.

Au total, ce sont quelques 484 t qui ont été capturées par la flotte côtière de l'Union européenne dans la zone de compétence de la CTOI, exclusivement dans les eaux de l'île de la Réunion. L'albacore

représentait plus de 40 % de ces captures et le germon, plus de 20 %. Le reste des captures était composé de dorade coryphène, d'espadon, de marlins et de thazard.

4. DONNEES STATISTIQUES

L'Union européenne dispose d'un cadre réglementaire contraignant pour ses Etats membres et applicable à toutes les flottilles concernées par la pêche des grands migrateurs dans leurs diverses zones d'activité. Ce cadre tient compte des résolutions de la CTOI et prévoit notamment le traitement des données reportées aux livres de bord et le croisement de ces données avec d'autres sources d'informations, déclarations de débarquement, notes de ventes, données positionnement VMS des navires et données des programmes d'observation par exemple.

Les données doivent notamment être collectées pour tous les navires enregistrés sur les registres nationaux des flottes. Ces strates spatio-temporelles de collecte de ces données ainsi que les normes et les niveaux de précision sont ceux définis par la CTOI et les autres ORGPs.

Les règlements européens incluent des obligations pour les Etats membres de transmettre ces données collectées aux ORGPs.

Par ailleurs, les Etats membres adoptent des réglementations nationales qui appliquent et complètent dans certains cas le dispositif communautaire, pour tenir compte des spécificités des pêcheries nationales.

5. APPLICATION DES RECOMMANDATIONS DU COMITE SCIENTIFIQUE ET RESOLUTIONS DE LA CTOI

Tant l'Union européenne que ses Etats membres ont continué en 2012 leur collaboration étroite avec le Comité scientifique et les groupes de travail de la CTOI, c'est ainsi que des scientifiques de l'Union européenne et de ses Etats membres participent régulièrement aux réunions scientifiques organisées par la CTOI.

Des détails sur l'application des recommandations du Comité scientifique et résolutions de la CTOI sont inclus dans les rapports des Etats membres.

6. PROGRAMME DE RECHERCHE EN PLACE

Tous les Etats membres de l'Union européenne disposent d'Instituts de recherche nationaux ou de laboratoires de recherche régionaux, dans certains cas, supervisés par les principales universités du pays. Les descriptions des principales activités de recherche menées par les Etats membres de l'UE sont exposées dans les annexes.

Pour ce qui concerne les pêcheries de thons tropicaux, certains Etats membres travaillent en outre en collaboration avec les Instituts de recherche des pays tiers, dans lesquels les flottes concernées débarquent tout ou partie de leurs captures.

L'Union européenne a financé intégralement ou partiellement des programmes de recherche sur les grands migrateurs, programmes mis en œuvre conjointement par les Etats membres directement concernés.

Parallèlement aux programmes communautaires, certains Etats membres financent des programmes de recherche (en utilisant dans certains cas des fonds structurels européens) menés conjointement avec d'autres Etats membres ou avec des pays tiers.

L'Union européenne a cofinancé (80% du financement) un symposium sur le programme marquages des thons tropicaux en Océan Indien qui a restitué à la communauté scientifique internationale et autres acteurs du secteur pêche, les résultats et les acquis de ce programme, également financé par l'UE. Ce Programme a été une réussite mondiale en termes de marquages de thons et des enseignements fournis à la communauté scientifique. Il a également contribué à consolider les liens entre la gestion et la science ainsi qu'à la coopération entre la CTOI et l'UE.

UE - France

Rapport national destiné au Comité scientifique de la Commission des thons de l'océan Indien, 2012-2013

CHAVANCE¹ P., CHASSOT² E., BOURJEA³ J., EVANO³ H., NADEAU³ H., BACH¹ P.,
MARSAC⁴ F., DAGORN¹ L.

¹) IRD, CRH, Avenue J. Monnet, Sète, FRANCE

²) IRD – Seychelles, BP 570, Victoria Seychelles

³) IFREMER- La Réunion, rue Jean Bertho, BP 60, 97822 Le Port, France

⁴) University of Cape Town – Dep. of Oceanography, Private Bag X3, Rondebosch 7701, South Africa

INFORMATIONS SUR LES PÊCHERIES, LES RECHERCHES ET LES STATISTIQUES

Conformément à la Résolution 10/02 de la CTOI, les données scientifiques finales de l'année dernière concernant toutes les flottilles ont été soumises au Secrétariat avant le 30 juin de l'année en cours pour les senneurs, et établies le 31 mai 2013 pour les palangriers. La transmission effective des données pour les palangriers s'est effectuée le 6 novembre 2013	Senneurs données 2012 OUI [le 14 juin 2013] Palangriers réunionnais données 2012 : OUI [établissement le 31 mai 2013, transmission effective le 6 novembre 2013] Flottille artisanale réunionnaise données 2012 : OUI [établissement le 31 mai 2013, transmission effective le 6 novembre 2013]
Concernant les palangriers réunionnais, les problèmes de transmission des données log-books rencontrés l'année dernière ont été réglés. Les données ont été établies le 31 mai 2013. Toutefois, en raison de changements dans le personnel de l'administration nationale, les données nationales provisoires concernant les palangriers ont été transmises le 6 novembre 2013. Il est à noter que les données transmises découlent d'un carroyage JBE qui est différent du carroyage CTOI. Cela n'affecte pas les données « Nominal Catches », mais la distribution spatiale (donnée « Catch and Effort statistiques ») nécessite d'être affinée en réglant ce problème d'incompatibilité.	
Pour la flottille artisanale, l'activité étant relativement stable d'une année sur l'autre, les estimations 2012 ont été dans un premier temps basées sur l'activité 2011 de manière à pouvoir remplir les formulaires dans les temps. Ces estimations seront ensuite validées et transmises en fin d'année à partir de l'activité 2012.	

Résumé

Pour ce qui concerne la France (excluant Mayotte), trois flottilles ont des activités de pêche thonière dans l'Océan Indien : - les senneurs opérant pour l'essentiel à partir des Seychelles et de l'Ile Maurice, - les palangriers basés à La Réunion, et à un moindre degré la petite pêche réunionnaise.

La flottille thonière française à la senne exerçant dans l'océan Indien atteint 10 navires en 2012 et ses captures se sont élevées à 37 155 tonnes, soit un niveau sensiblement inférieur à celui de 2011 (42 894 t) avec une légère diminution de l'effort de pêche (1 944 jours de pêche en 2012 et 2 109 jours en 2011). Le programme observateur mis en place depuis 2005, qui a permis de fournir les premières évaluations des rejets et des prises accessoires en 2008, a dû être stoppé mi 2009 pour raison de sécurité, face au développement de la piraterie, puis faute de place disponible à bord car des forces de sécurité ont dû être embarquées. Ce programme a repris en 2011 et a atteint 12 % de couverture en 2012.

- La flottille palangrière basée à La Réunion se compose en 2012 de 35 navires actifs, 25 entre 10 et 24 mètres et 10 de moins de 10 mètres. Les captures totales de cette flottille sont passées de 2 700 tonnes en 2011 à 2 000 tonnes en 2012 (26% de diminution et un retour au niveau des captures de 2004). Si l'espadon (*Xiphias gladius*) reste l'espèce cible, la part des autres espèces de thons (*Thunnus albacares*, l'albacore, *Thunnus obesus*, le thon obèse, et *Thunnus alalunga*, le germon) est loin d'être négligeable (environ 50% en 2009 et 40% en 2010, 2011 et 2012).

Le programme observateurs des activités de cette flottille a démarré en 2007, avec un taux de couverture global d'environ ~ 4% en 2009 et 2010 et de l'ordre de 10 % pour ces mêmes années pour le segment des unités de plus de 20 m suivi par les observateurs embarqués. A partir de 2011, un programme d'auto échantillonnage a été mis en place principalement sur les 2 segments des unités de tailles comprises entre 10 m et 16 m d'une part et 16 m et 20 m d'autre part. En cumulant l'effort de pêche exprimé en nombre d'hameçons suivi par ces 2 programmes, le taux de couverture de l'activité de pêche est estimé à 7.6% en 2011 et 29.6% en 2012.

La petite pêche côtière exploitant les métiers de la ligne à main représente 80 % du nombre de bateaux de pêche réunionnais actifs. Elle est composée de deux types d'embarcations : - les barques faiblement motorisées (inférieur à 6 m, 71 navires actifs) et - les vedettes, plus puissantes (6 – 12 m, 69 navires actifs). La plupart de ces navires pratiquent les métiers de la ligne (lignes de traîne, de fond, calées ou dérivantes). Les captures de grands pélagiques représentent une part importante des captures de cette flottille (plus de 80% en tonnage) ; elles sont estimées à 352 tonnes en 2012.

Le dispositif de recherche sur les grands pélagiques actuel de la France (IRD & Ifremer principalement) couvre des activités de type observatoire, l'étude des comportements migratoires des grands pélagiques, des études génétiques pour la délimitation des stocks, des études sur la biologie de la reproduction, la mise au point de mesures d'atténuation des prises accessoires et l'étude de la dynamique de l'écosystème tropical. La plupart des projets sont financés sur appels d'offre internationaux, européens ou nationaux. On trouvera dans le rapport la liste des différents projets qui se sont poursuivis ou ont débuté en 2012-2013. Dans l'ensemble, la France a participé activement à tous les groupes de travail organisés par la CTOI, notamment en y présentant 26 contributions scientifiques en 2013.



TABLE DES MATIERES

- 1. CONTEXTE/INFORMATIONS GENERALES SUR LES PECHERIES**
- 2. STRUCTURE DE LA FLOTTILLE**
- 3. PRISES ET EFFORT**
- 4. PECHERIE RECREATIVE**
- 5. ECOSYSTEMES ET PRISES ACCESSOIRES**
- 6. SYSTEMES NATIONAUX DE COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNEES**
- 7. PROGRAMMES DE RECHERCHE**
- 8. MISE EN PLACE DES RECOMMANDATIONS DU COMITE SCIENTIFIQUE ET DES RESOLUTIONS DE LA CTOI**
- 9. DOCUMENTS PRODUITS PAR LES SCIENTIFIQUES FRANÇAIS**
- 10. LITTERATURE CITEE**

1. CONTEXTE/INFORMATIONS GENERALES SUR LES PECHERIES

Au niveau français, on distinguera trois flottilles ayant des activités de pêche thonière dans l'océan Indien : - celle des senneurs tropicaux opérant pour l'essentiel à partir des Seychelles et de l'île Maurice, - celle des palangriers basés à La Réunion, et - celle de la petite pêche réunionnaise. Elles seront traitées séparément dans ce rapport.

- **Les senneurs tropicaux** sont des navires de grande taille (entre 60 et 90 m de longueur HT) à long rayon d'action opérant au large principalement dans le sud ouest de l'océan Indien (cf zone de pêche en Figures 3-7). Cette flottille cible les thons majeurs à savoir le thon albacore (*Thunnus albacares*), le listao (*Katsuwonus pelamis*) et le thon obèse (*Thunnus obesus*) qu'ils encerclent à l'aide d'une senne tournante d'environ 1 500 m de longueur et 250 m de chute munie d'une coulisse dans sa partie inférieure. Depuis le début de la pêche dans cette zone en 1981, deux modes de pêche distincts se sont progressivement développés : la pêche sur bancs libres et la pêche sous objets flottants dérivants, pour partie naturels (billes de bois et autres débris) et pour partie artificiels comme des radeaux équipés de balises que les pêcheurs déploient eux mêmes. Les débarquements se font principalement à Victoria (Seychelles), à Port Louis (Maurice) et à Diego Suarez (Madagascar). Les produits de cette pêche sont destinés principalement à la conserve mais depuis 3 années se développe également une filière du surgelé.

- **Les palangriers hauturiers de plus de 10 mètres et de moins de 24 mètres** opèrent au-delà des 20 milles marins, et potentiellement sur l'ensemble du sud-ouest de l'Océan Indien (SOOI). Cette flottille cible l'espadon et travaille la nuit en utilisant la technique de la palangre dérivante de surface. La palangre est constituée d'une ligne mère en nylon mono filament sur laquelle des avançons d'une longueur de 10 à 20 mètres sont fixés au moyen d'attaches rapides. Les avançons portent un hameçon à leur extrémité (hameçons de types thon, droit et/ou circulaire) et sont espacés de plusieurs dizaines de mètres. Des flotteurs répartis régulièrement sur la palangre (généralement tous les 6/8 hameçons) assurent sa flottabilité. Suivant la taille du navire, la longueur de la ligne mère varie de 20 à 100 km, pour un nombre d'hameçons variant de 800 et 1600. La distribution de la profondeur des hameçons dans la colonne d'eau dépend du mode de filage de la ligne mais aussi des conditions d'hydrodynamisme. La profondeur maximale de pêche est généralement comprise entre 30 et 120 mètres.

Dans le cadre du projet IOSSS-ESPADON, un atlas de la pêcherie palangrière de l'océan Indien a été réalisé (Evano et Bourjea, 2012). Il synthétise l'historique depuis les années 1950 de la pêche palangrière de l'océan Indien en termes d'effort de pêche et de captures d'espadon, ainsi que l'évolution annuelle depuis 1994 de l'activité de la flottille réunionnaise (effort de pêche, captures et rendement pas espèce). Les cartes présentées ci-dessous sont issues de cet atlas. Il est téléchargeable à l'adresse <http://wwz.ifremer.fr/lareunion/>

- **La flottille côtière** est composée de **palangriers de moins de 10 m LHT** et de **navires de moins de 12 mètres pratiquant les métiers de l'hameçon** (hors palangre dérivante de surface) et opérant sur la bande côtière (< 20 milles) sur des marées à la journée.

2. STRUCTURE DE LA FLOTTILLE

A – Les senneurs tropicaux

Le nombre de navires composant la flottille des senneurs français dans l'océan Indien varie autour de 16 sur la période 1981-2012, avec un maximum de 26 en 1984 et 1985 et un minimum de 8 en 2010 et 2011 respectivement (Tableau 1 et Figure 1). La taille des navires a progressivement augmenté sur les 20 dernières années. Le nombre de petits navires (capacité < 600 GRT) a diminué tout au long des années 1990s pour disparaître totalement au début des années 2000s pendant que les navires de taille moyenne (capacité comprise entre 601-800 GRT) disparurent de la pêche à la fin des années 2000s. Depuis 2009, les senneurs français ont tous des capacités supérieures à 800 et inférieures à 2000 GRT. La capacité totale de transport de la pêche a augmenté de 14 000 m3 au début des années 1980s pour atteindre 16 000 m3 pendant la période 2006-2008. Dans les années récentes, la capacité de la pêche a fortement diminué avec le départ de navires pour l'océan Atlantique pour atteindre 8 000 m3 en 2010 et 2011 et 7 000 en 2012. Un senneur assure en moyenne 252 jours de mer par année sur la période 1984-2012 avec un maximum de 287 en 2007 et un minimum de 179 j en 2009 lié aux problèmes de piraterie.

Tableau 1. Nombre de senneurs tropicaux français actifs dans la zone de compétence de la CTOI par taille de GRT et capacité de transport correspondante calculée comme étant égale à 0,7 fois la capacité des cales (exprimées en m3) pondéré par le temps d'activité (IOTC-2013-WPTT15-INF15)

Année/GRT	50-400	401-600	601-800	801-1200	1201-2000	>2000	Total	CC
1981	1	0	0	1	0	0	2	233
1982	1	1	0	2	0	0	4	945
1983	1	6	0	5	0	0	12	3907
1984	0	11	6	9	0	0	26	14566
1985	0	11	6	9	0	0	26	15945
1986	0	9	5	8	0	0	22	14526
1987	1	6	5	9	0	0	21	13983
1988	1	6	5	9	0	0	21	14699
1989	1	6	5	9	0	0	21	14285
1990	0	7	5	9	0	0	21	12939
1991	0	4	3	9	2	0	18	12943
1992	0	4	2	9	2	0	17	14220
1993	0	4	2	9	2	0	17	14180
1994	0	4	2	9	2	0	17	13743
1995	0	4	2	9	2	0	17	14199
1996	0	3	2	10	2	0	17	13341
1997	0	3	2	10	4	0	19	14013
1998	0	3	2	8	3	0	16	13074
1999	0	2	2	8	3	0	15	12523
2000	1	1	2	8	3	0	15	12736
2001	1	1	2	9	5	0	18	12261
2002	0	1	2	8	5	0	16	14011
2003	0	0	1	8	5	0	14	13676
2004	0	0	2	8	5	0	15	14090
2005	0	0	2	9	5	0	16	13818
2006	0	0	2	10	5	0	17	16805
2007	0	0	2	10	5	0	17	16949
2008	0	0	2	10	5	0	17	16035
2009	0	0	0	9	6	0	15	10878
2010	0	0	0	6	2	0	8	8275
2011	0	0	0	6	2	0	8	8093
2012	0	0	0	8	2	0	10	7116

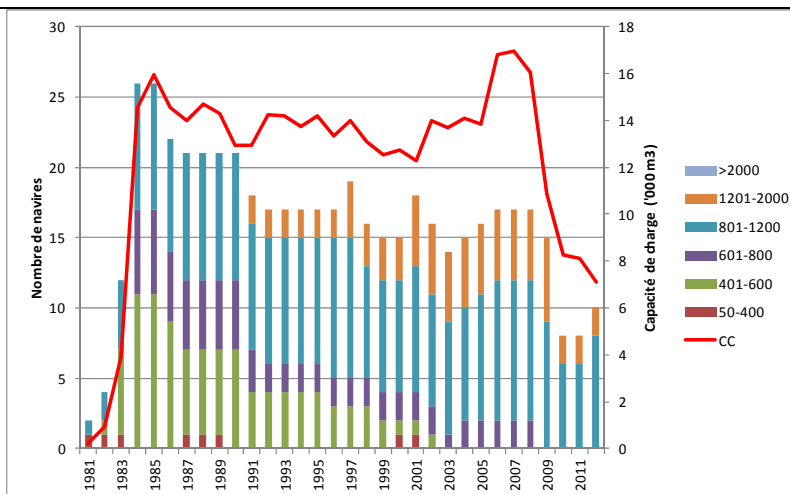


Figure 1. Nombre de senneurs tropicaux français actifs dans la zone de compétence de la CTOI par taille de GRT et capacité de transport correspondante calculée comme étant égale à 0,7 fois la capacité des cales (exprimées en m3) pondéré par le temps d'activité (IOTC-2013-WPTT15-INF15)

B- Les palangriers hauturiers de plus de 10 m

Le nombre de palangriers réunionnais de plus de 16 mètres a augmenté fortement entre 2004 et 2007 (de 7 à 16 navires), pour atteindre ensuite 12 navires en 2012 (Tableau 2a).

On peut également noter une diminution progressive du nombre de palangriers de 10 à 16 mètres entre 2004 et 2012 (de 20 à 13 navires).

C- La flottille côtière réunionnaise

La flottille côtière représente en 2012, 86 % du nombre de bateaux de pêche actifs à La Réunion. Elle est composée de deux segments :

- les mini palangriers à espadons (palangres de surface) de moins de 10 mètres (Tableau 2a), au nombre de 10 navires actifs, il représente 7 % de la flottille côtière active.
- les autres navires de moins de 12 m utilisant les métiers de l'hameçon, hors palangre de surface (ligne à main et traînante ; Tableau 2b). Ce second segment est composé :
 - i) de barques faiblement motorisées (moteurs hors-bord de moins de 20 KW) et d'une longueur inférieure à 6 mètres. Elles représentent 71 navires actifs, soit 47 % de l'ensemble de la flottille active,
 - ii) de 69 vedettes, plus puissantes (50 à 200 KW) d'une longueur comprise entre 6 et 12m. Elles représentent 46 % de l'ensemble de la flottille.

La plupart de ces navires pratiquent les métiers de la ligne de traîne (LTL : 140 bateaux en 2012), de la ligne à main (LHP : 132 bateaux en 2012) et de la palangre verticale dérivante autour des DCP ancré (LVD : 70 bateaux en 2012).

On peut noter une forte diminution du nombre de ligneurs côtiers : 55% de bateaux en moins entre 2007 et 2012 d'après le tableau 2b. Par contre, lorsque l'on regarde le tableau 2a, le nombre de palangrier côtier a augmenté pour passer de 7 à 10 bateaux entre 2004 et 2012.



Tableau 2a. Evolution de la flottille palangrière hauturière et côtière réunionnaise, en nombre de navires actifs par taille, entre 2004 et 2012 (source SIH Ifremer).

Année	Pal. Côtiers	Pal. Hauturiers		Total
	Moins de 10 m	10 à 16 m	Plus de 16 m	
2004	7	20	7	34
2005	11	19	11	41
2006	12	18	10	40
2007	13	17	16	46
2008	13	18	15	46
2009	12	16	15	43
2010	10	14	15	39
2011	10	15	13	38
2012	10	13	12	35

Tableau 2b. Evolution de la flottille côtière réunionnaise pratiquant les métiers de l'hameçon (hors palangre dérivante de surface), en nombre de navires actifs par taille, entre 2007 et 2012 (source SIH Ifremer).

Année	Barques de moins de 10 m	Vedette de 6 à 12 m	Total
2007	93	163	256
2008	62	140	202
2009	103	87	190
2010	86	82	168
2011	91	76	167
2012	71	69	140

3. PRISES ET EFFORT

A – Les senneurs tropicaux

Les captures totales des senneurs tropicaux ont oscillé sur la période 1984-2012 entre 42 000 et 108 600 tonnes avec une période de 4 années consécutives (2003-2006) où les captures d'albacore (YFT) ont été exceptionnelles et supérieures à 40 000 tonnes (Tableau 3 et Figure 2). Elles diminuent depuis 2009 du fait d'une diminution importante de l'effort de pêche. Les senneurs tropicaux totalisaient 1 944 jours de mer en 2012 contre 4 254 en 2008. Le nombre total de calées faites par la flottille de thoniers senneurs a varié entre 1991 et 2012 montrant une fluctuation cohérente avec la variation annuelle de la capacité de transport et de l'effort de pêche de la flottille. La flottille a montré une nette diminution du nombre de calées de près de 4 600 en 2006 à 1 572 en 2012. Le pourcentage de calées sous objets flottants a varié autour d'une moyenne de 50 % avec un période de pêche sur banc libre dominante dans les années 80s jusqu'au milieu des années 90, suivie par une période de pêche sous objets flottants prédominante depuis le milieu des années 1990s jusqu'au début des années 2000s, suivie par une nouvelle période de pêche dominante sur bancs libres de 2003-2008. Entre 2009 et 2011, le pourcentage de calées sous objets flottants est redevenu dominant pour atteindre 68% en 2010. Ce pourcentage a particulièrement augmenté en 2009 et 2010 et cela est à mettre en relation avec le respect des conditions de sécurité par les navires qui favorise la pêche sur épave. En 2012, la prédominance de pêche sur objet s'est atténuée pour ne représenter que 55 % des calées (Figure 3).

La distribution géographique de l'effort et des captures des senneurs en 2012 est conforme à celle de la période historique moyenne comme l'indiquent les figures 4 à 7.

Tableau 3. Estimation des prises et des efforts des senneurs tropicaux par espèces principales, dans la zone de compétence de la CTOI, pour les années 1991-2012 (IOTC-2013-WPTT15-INF15). Les jours de pêche correspondent aux jours de mer diminués des temps d'inactivité à la pêche (nuit, avarie, retour au port ...). Les jours de recherche correspondent aux jours de pêche diminués des temps de mise en œuvre des opérations de pêche elles mêmes.

Année	J. de pêche	J. de recherche	YFT	SKJ	BET	ALB	Autres	Total
1981	91	75	188	158	23	0	56	425
1982	277	235	1081	792	145	0	0	2018
1983	1582	1247	10400	8153	1536	0	136	20225
1984	5323	4310	39268	21979	5081	224	228	66781
1985	6308	5319	37706	29183	6477	445	483	74293
1986	5876	4732	40911	38786	6636	200	693	87227
1987	5300	4240	41012	41620	6701	217	43	89593
1988	5683	4606	56766	38094	7251	177	732	103020
1989	5492	4649	33548	45750	5764	6	0	85068
1990	5013	4202	45351	27873	5663	36	31	78954
1991	4309	3516	38134	39388	5441	875	0	83837
1992	4599	3683	45282	45048	3822	1403	0	95555
1993	4711	3891	39539	48192	5015	310	0	93057
1994	4649	3774	35819	58430	5367	292	0	99908
1995	4831	3942	39636	48652	7280	350	0	95918
1996	4574	3784	35578	40056	6908	391	0	82933
1997	4603	3883	31227	31276	7824	539	0	70866
1998	4330	3676	22382	30340	6389	460	0	59571
1999	3838	3178	30799	42665	8518	154	0	82136
2000	3896	3200	37694	39935	6673	350	172	84825
2001	3703	3101	31253	32074	5452	645	174	69599
2002	3938	3242	34568	54204	7802	194	195	96963
2003	3488	2756	63101	38258	6334	608	368	108670
2004	3836	3039	63174	37323	6798	77	649	108021
2005	3845	3096	57198	43220	6453	86	184	107140
2006	4714	3940	44495	47640	5573	850	233	98791
2007	4921	4208	32660	30438	6132	305	3	69539
2008	4254	3589	37642	29520	6794	952	10	74919
2009	2692	2253	22195	28690	5761	295	3	56944
2010	2132	1797	22599	20863	3595	29	16	47103
2011	2109	1796	21192	17871	3593	238	0	42894
2012	1944	1673	23732	10352	2616	441	14	37155

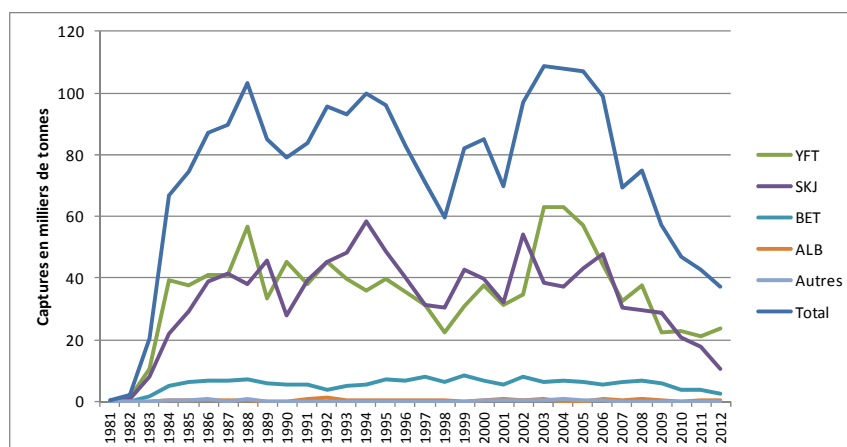


Figure 2. Historique des captures annuelles pour la flotte française des senneurs tropicaux par espèces principales dans la zone de compétence de la CTOI (IOTC-2013-WPTT15-INF15).

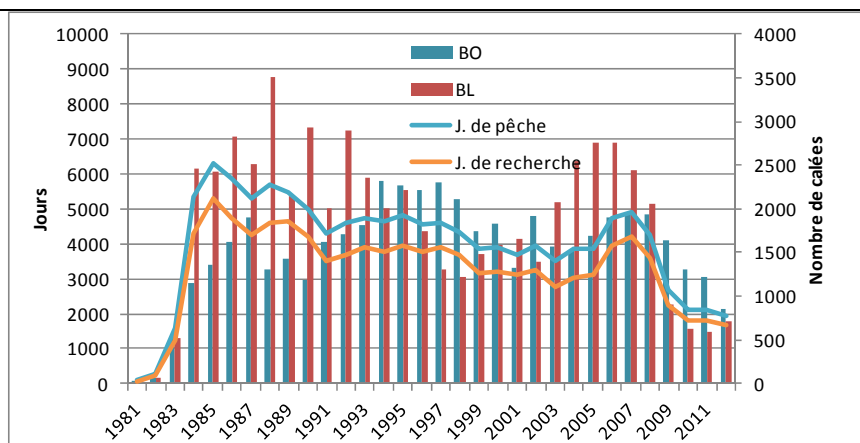


Figure 3. Historique des efforts annuels pour la flotte française des senneurs tropicaux pour les deux modes de pêche principaux (BO = bancs sous objets flottants et BL = bancs libres) dans la zone de compétence de la CTOI (IOTC-2013-WPTT15-INF15)

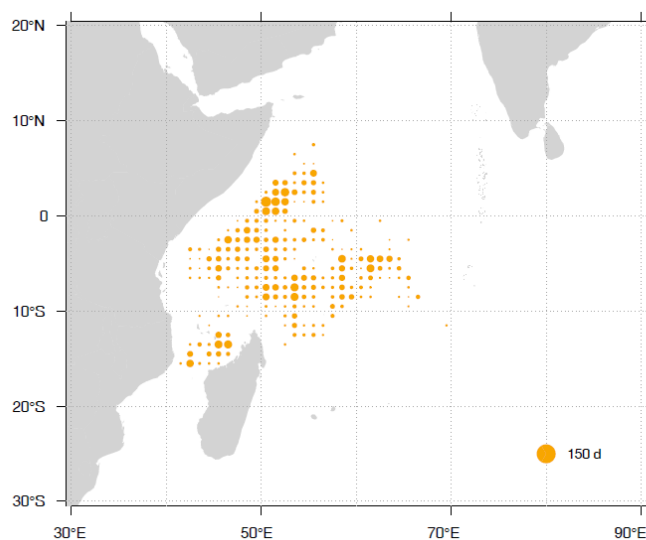


Figure 4. Carte de la répartition de l'effort de pêche (jours de recherche) des senneurs tropicaux français dans la zone de compétence de la CTOI en 2012 (IOTC-2013-WPTT15-INF15)

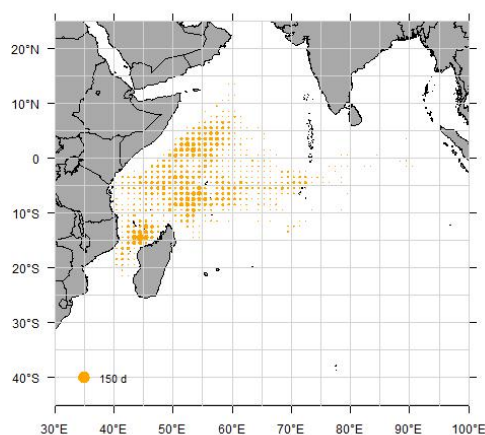


Figure 5. Carte de la répartition de l'effort de pêche (jours de recherche) des senneurs tropicaux français dans la zone de compétence de la CTOI (moyenne des 5 dernières années 2006-2010)

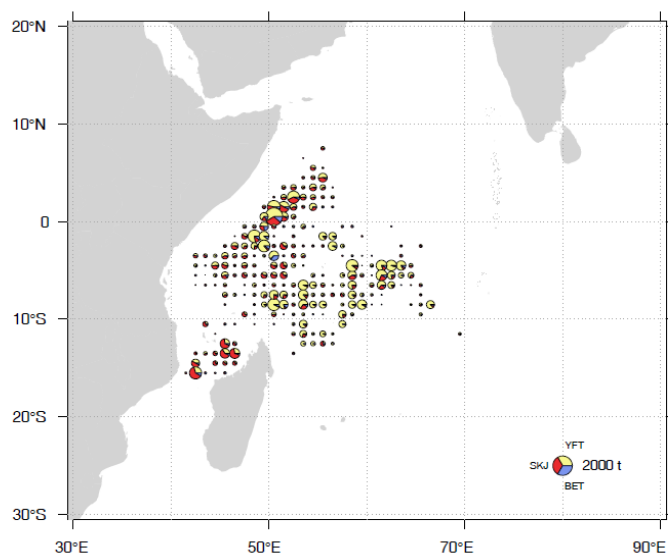


Figure 6. Carte de la répartition des captures, par espèce des senneurs tropicaux français dans la zone de compétence de la CTOI en 2012 (IOTC-2013-WPTT15-INF15)

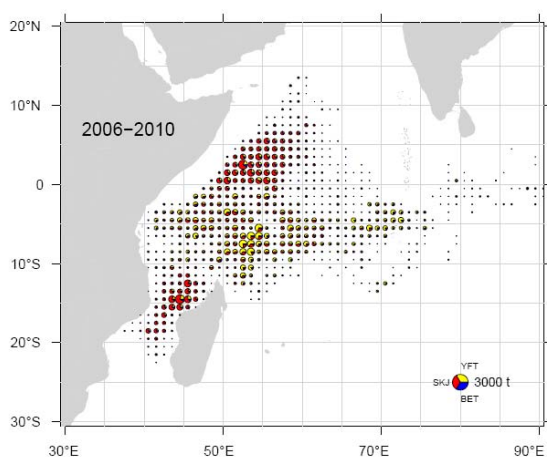


Figure 7. Carte de la répartition moyenne des captures, par espèce des senneurs tropicaux français dans la zone de compétence de la CTOI des 5 dernières années 2006-2010

B- Les palangriers hauturiers de plus de 10 m

Les débarquements pour la période 1993-2012 sont présentés dans le Tableau 4 et la Figure 8. Après une baisse sensible des captures de 2001 à 2003 pouvant s'expliquer par une diminution de l'effort de pêche, les captures augmentent pour atteindre 3 500 tonnes en 2005. Cette augmentation est observée pour les captures d'espadon, ainsi que pour les trois espèces principales de thons. Une diminution générale des captures est ensuite à noter en 2006 (niveau proche de 2001). L'année 2007 est marquée par une nouvelle augmentation des captures, principalement due à l'entrée dans la flotte de 6 nouveaux palangriers de 24 m. Mise à part un léger pic observable en 2011, on peut noter une diminution progressive des captures (3 200 tonnes en 2007 à 1 900 tonnes en 2012) et des efforts de pêche (4.3 millions d'hameçons en 2007 à 2.1 millions d'hameçons en 2012).

Tableau 4. Estimation des captures des principales espèces, ainsi que de l'effort global de pêche des palangriers hauturiers réunionnais (dans la zone de compétence de la CTOI) de 1993 à 2012

Année	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Espadon	279	730	768	1 332	1 557	2 077	1 927	1 742	1 513	797	781	910	1 178	907	1 022	884	706	1 005	1 014	798
Albacore	87	94	118	213	240	361	250	329	333	279	358	445	647	594	554	316	284	254	345	231
Germon	95	132	115	295	244	271	306	505	574	313	308	359	665	477	716	512	525	391	302	313
Patudo	3	5	10	94	87	108	210	163	59	51	66	127	613	561	676	496	351	314	387	314
Autres	55	59	78	129	215	264	274	264	212	180	164	184	280	246	324	260	315	303	474	250
Effort		0.96	1.35	3.17	3.44	4.31	4.72	4.03	3.70	2.92	3.25	2.51	3.52	3.02	4.27	2.53	2.31	3.07	3.38	2.10

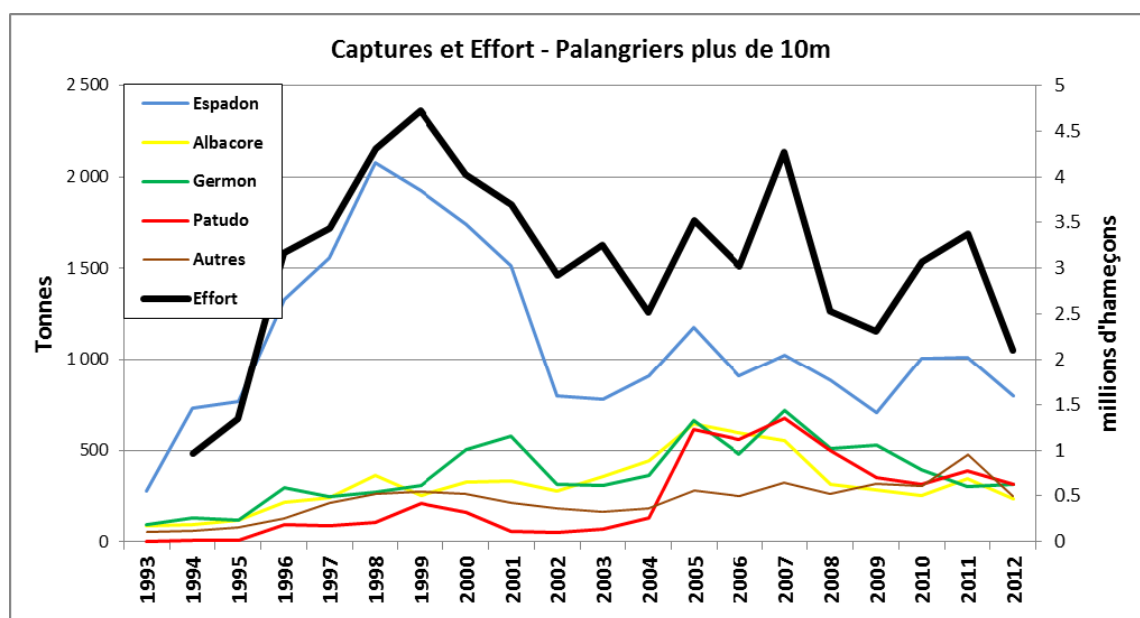
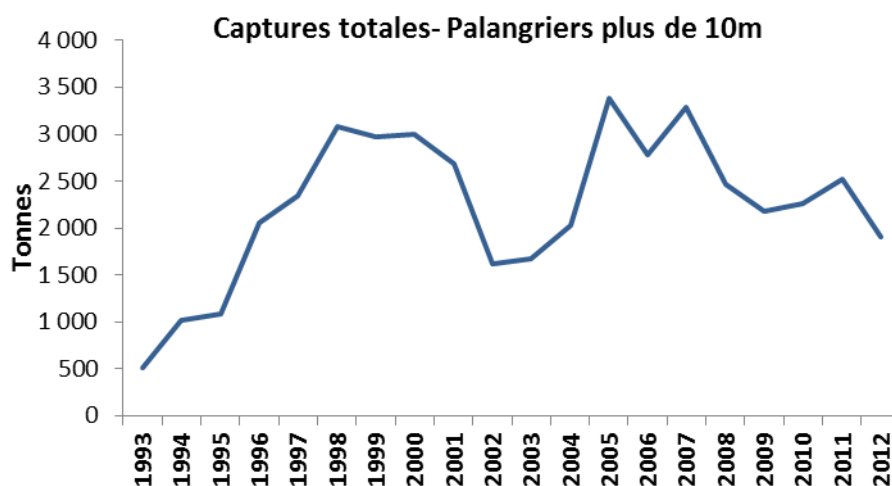


Figure 8. Evolution des captures totales en tonnes (en haut) et par espèces principales (en bas) de la flottille palangrière hauturière réunionnaise entre 1993 et 2012 dans la zone de compétence de la CTOI

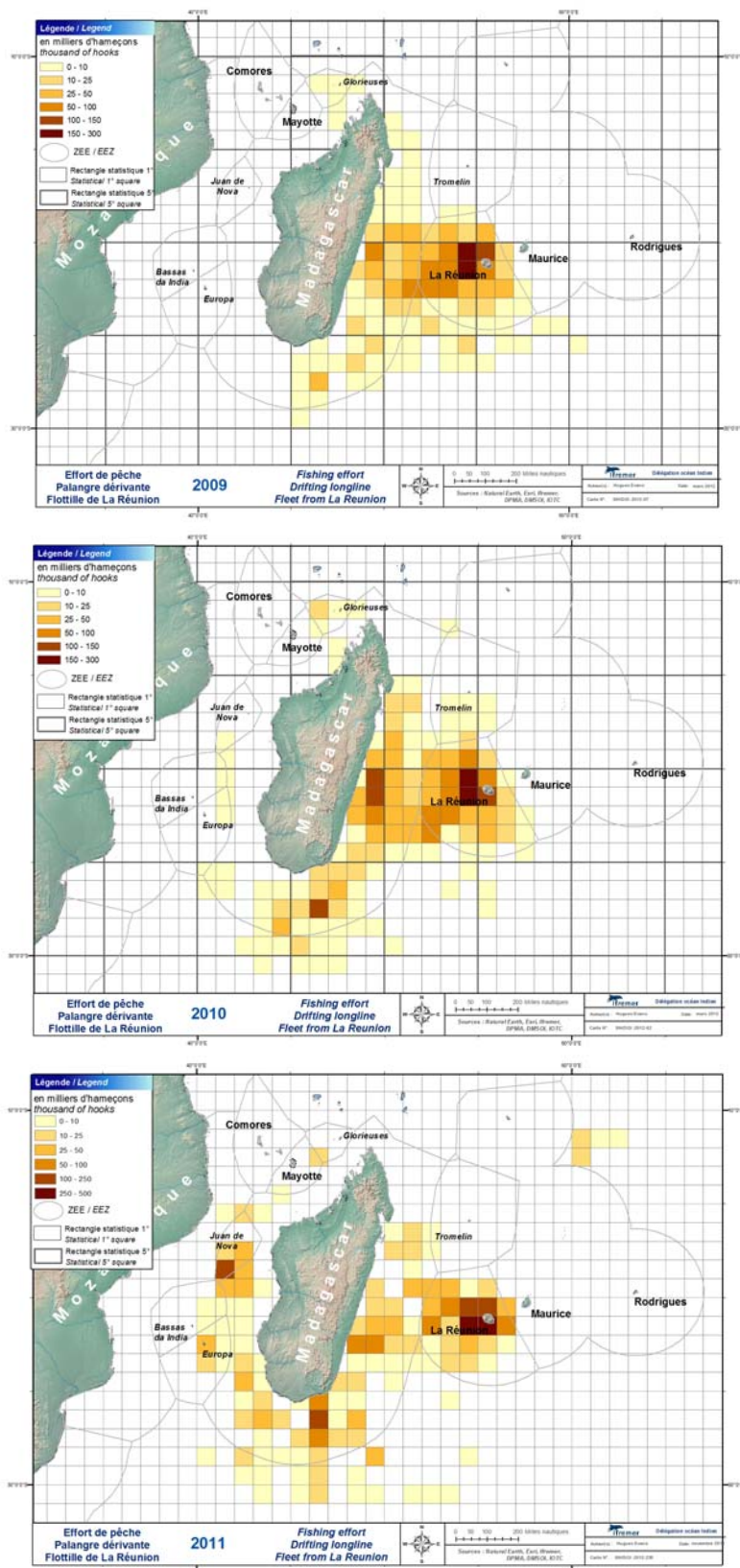


Figure 9. Carte de la répartition de l'effort de pêche, de la flottille palangrière hauturière réunionnaise (navires de plus de 10 m LHT) dans la zone de compétence de la CTOI en 2009 (en haut), 2010 (au milieu) et 2011 (en bas)

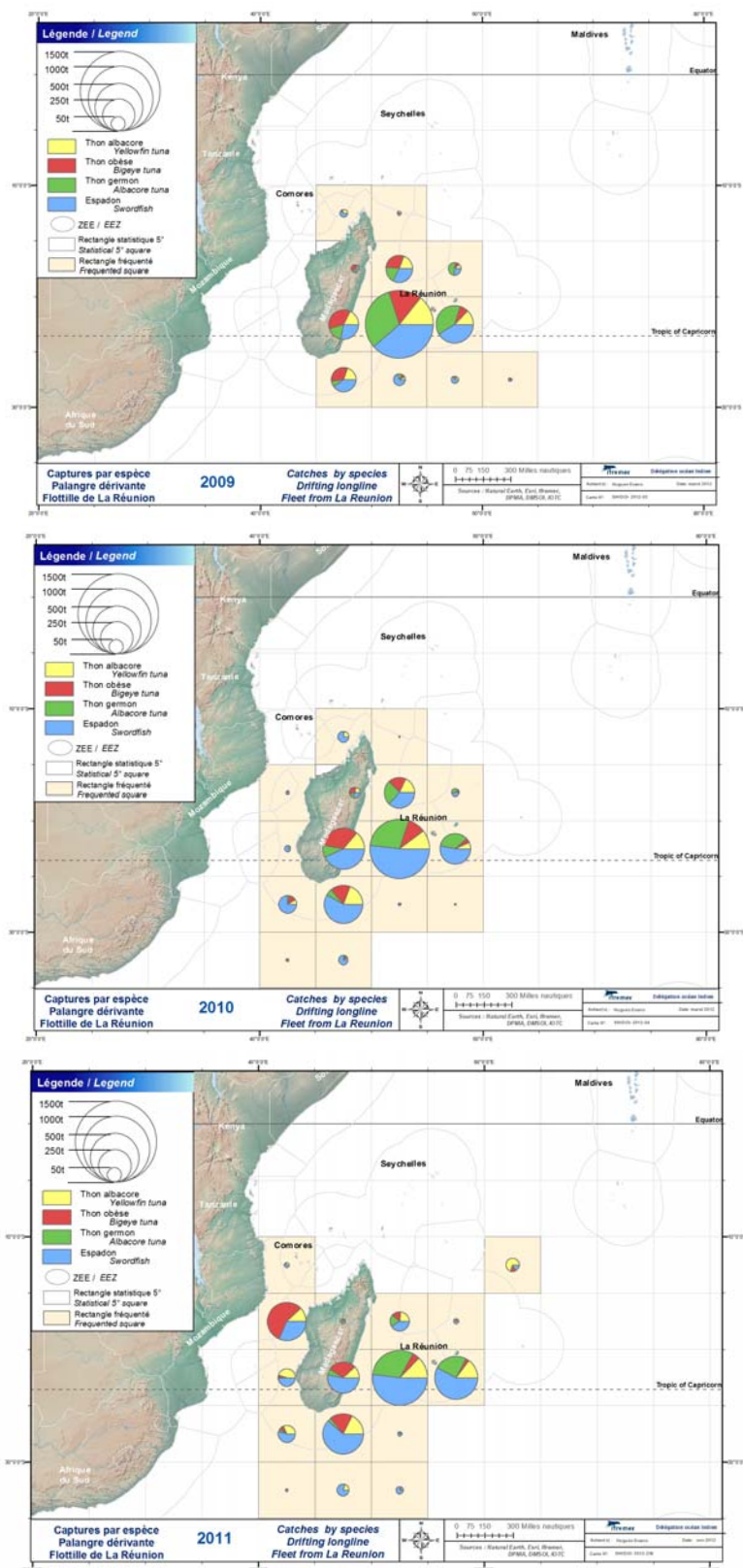


Figure 10. Carte de répartition par espèce des captures de la flottille palangrière hauturière réunionnaise 2009 (en haut), 2010 (au milieu) et 2011 (en bas) pour les navires de plus de 10 m LHT dans la zone de compétence de la CTOI

Comme précisé en préambule, les rectangles statistiques de la CTOI n'ayant pas été intégrés aux JBE, les captures et les efforts 2012 ne peuvent pas être cartographiés de manière fiable, et n'a donc pas été cartographiées. Ces cartes ne représenteraient en aucun cas la réalité de l'activité.

C- La flottille côtière

Les données présentées ci-dessous sont issues d'une estimation basée sur des observations au débarquement et sur l'activité des navires de pêche enquêtés, et non sur des données déclaratives (fiches de pêche).

C1 - Les palangriers de moins de 10 m

On observe une diminution des captures entre 2011 et 2012 avec également un nombre de marées inférieur (Tableau 5). Les captures oscillent entre 100 et 170 tonnes par an (Tableau 6).

Tableau 5. Captures totales et efforts de pêche estimés des palangriers réunionnais de moins de 10 mètres de 2009 à 2012

	2009	2010	2011	2012
nombre de navires	12	10	10	10
nombre de marées	1120	1018	792	832
capture totale (en tonnes)	169.6	105.6	156.7	131.9

Tableau 6. Estimation des captures par espèce (en Kg) des palangriers réunionnais de moins de 10 mètres de 2009 à 2012

Espèce	2009	2010	2011	2012
Albacore	28 900	31 400	25 200	11 460
Coryphène	19 600	7 400	11 750	5 800
Espadon	74 200	26 700	77 060	50 150
Germon	43 600	24 300	29 040	55 370
Requins	2 300	4 500	690	NR
Thon obèse	NR	6 000	5 210	NR
Marlins	NR	4 600	5 370	8 600
Voilier	NR	NR	1 310	NR
Lancier	NR	NR	NR	NR
Thazard-bat	1 000	700	1 080	520
Autres	NR	NR	NR	NR
TOTAL	169 600	105 600	156 710	131 900

C2 - Les métiers de l'hameçon de moins de 12 m

On observe une diminution du nombre de marées estimées, avec aussi une baisse du nombre de navires actifs entre 2009 et 2012 (Tableau 7). Les captures varient de manière importante d'une année sur l'autre (Tableau 8).

Tableau 7. Captures totales et effort de pêche estimés des métiers de la ligne à main et traînante à La Réunion

	2009	2010	2011	2012
nombre de navires	190	168	167	140
nombre de marées	16637	11525	10292	10550
capture totale (en tonnes)	327.5	188.3	242.4	351.6

Tableau 8. Estimation des captures par espèce pour les métiers de la ligne à main et de la ligne traînante de 2009 à 2012

Espèce	2009	2010	2011	2012
Albacore	97 900	64 300	98 730	190 910
Coryphène commune	162 300	44 700	49 580	55 470
Germon	1 500	8 700	11 780	44 940
Listao	11 800	9 200	15 800	5 850
Divers marlins	19 500	29 300	38 080	34 700
Voilier	NR	1 900	NR	1 040
Squales nca	NR	2 900	1 810	NR
Thazard-batard	31 700	27 300	22 680	16 810
Divers poissons	2 800	NR	3 950	1 850
Total général	327 500	188 300	242 410	351 570

C3 - Bilan

En 2012, 484 tonnes de grands pélagiques ont été capturées par la pêche côtière réunionnaise (ligneurs et palangriers côtiers) (Tableau 9). Le thon albacore reste l'espèce la plus capturée et représente plus de 40% des captures totales.

Tableau 9. Estimation des captures (en tonnes) des principales espèces réalisées par la flottille côtière réunionnaise (métier de l'hameçon et de la palangre côtière) dans la zone de compétence de la CTOI entre 2006 et 2012 (les données antérieures à 2006 ne sont pas disponibles)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Thon Albacore	179.1	157.7	188.2	126.8	95.7	123.9	202.4
Coryphène commune	110.9	78.1	107.3	181.9	52.1	61.3	61.3
Espadon	85.2	104.4	140.6	74.2	26.7	77.1	50.2
Thon Germon	79.0	71.8	87.2	45.1	33.0	40.8	100.3
Bonite à ventre rayé (Listao)	51.8	29.3	26.1	11.8	9.2	15.8	5.9
Divers Marlins, Makaires	31.1	31.6	57.3	19.5	33.9	43.5	43.3
Requins	12.4	3.0	29.9	2.3	7.4	2.5	NR
Thon obèse (patudo)	3.4	11.0	24.2	NR	6.0	5.2	NR
Voilier	1.9	0.9	1.9	NR	1.9	1.3	1.0
Thazard-bâtard	32.1	42.1	35.8	32.7	28.0	23.8	17.3
Divers poissons	3.1	2.9	4.8	2.8	NR	3.95	1.9
Total	590.0	532.8	703.3	497.1	293.9	399.1	483.6

4. PECHERIE RECREATIVE

Les captures de la pêche récréative (et informelle) sont vraisemblablement très loin d'être négligeables, et seraient du même ordre de grandeur que celles réalisées par la pêche professionnelle côtière. Les plaisanciers et « informels » opèrent de la même manière, et avec les mêmes engins, que les pêcheurs côtiers professionnels (lignes à main). L'obtention de données fiables et utilisables, reste un enjeu majeur à atteindre à l'avenir (Lemoigne et Fleury 2011 ; Fleury et al 2012).

5. ECOSYSTEMES ET PRISES ACCESSOIRES

A – Les senneurs tropicaux

Sur la base de plus de 3 000 calées observées, une étude portant sur la période 2003-2009 a été conduite et publiée en 2012 (Amande et al, 2012). Cette étude confirme les travaux présentés en 2008 et estime que la pêche à la senne tournante réalise annuellement 11 600 tonnes de pêche accessoire soit un taux proche de 5 % de la quantité de thons débarqués et constituée pour plus de la moitié de thonidés. La pêche sous objets flottants dérivants est la principale source de prise accessoire et de rejet puisqu'il est estimé que cette méthode génère à elle seule 10 000 tonnes de capture accessoire. On rencontre dans les prises accessoires de cette pêcherie des espèces sensibles dont la pêche présente un



risque écologique. Parmi ces espèces figurent des requins (*C. falciformis* et *C. longimanus*) ainsi que des tortues. Ces dernières constituent des prises accessoires très accidentelles qui sont dans la grande majorité de cas relâchées vivantes. En revanche, celles-ci sont susceptibles de subir des mortalités indirectes par maillage sur les objets flottants artificiels qu'elles utilisent pour se reposer lors de leur migration transocéanique (cf chapitre Tortues ci-dessous).

B- Les palangriers hauturiers de plus de 10 m

Pour les années 2011 et 2012, l'estimation du taux des rejets en effectif pour les grands palangriers de la flottille réunionnaise à partir des données observateurs est de 53% et 41%, respectivement (noter que cette valeur correspond à celle qui fut estimée pour 2010), (Tableau 11). Pour les années 2011 et 2012, ce taux de rejets pour les unités du segment 10 m – 20 m LOA est de 20,6% et de 36,9%, respectivement. Ces rejets concernent à la fois les espèces commercialisées pour les individus de petite taille pour les thons, espadons et marlins ou pour les individus victimes de déprédation par des requins ou des odontocètes. Cette déprédation fût particulièrement élevée en 2011 pour les plus grandes unités dont les rejets pour les espadons et thons ont atteint 23,8% et 20,6%, respectivement mais plus réduite en 2012 avec des rejets d'espadon et de thons compris entre 12,2% et 14,4% (Tableau 11). Les taux de rejets pour les espèces épipélagiques de poissons à rostre sont réduites pour les 2 années (de l'ordre de 5,5%). Pour le groupe des autres poissons et raies, les rejets sont pour la plupart supérieurs à 90% quelque soit le segment de la flottille (Tableau 11). Dans ce groupe, ces rejets sont dominés par le poisson lancette, les gempylidés et la raie violette.

Pour le groupe des requins, le requin pointe blanche océanique (OCS) et le groupe des requins « mako » (principalement représenté par le taupe bleu) sont les deux seules espèces le plus souvent commercialisées (33% à 55% de rejets pour le OCS et 10% à 29,2% pour le mako).

Pour les espèces protégées, les tortues de mer sont présentes dans la liste des espèces capturées pour les 2 années considérées ainsi que les oiseaux de mer et les mammifères marins inventoriés par le programme auto-échantillonnage seul. Pour les tortues, les 5 espèces totalisant 58 individus observées en 2011 et 2012 sont représentées mais l'espèce la plus abondante est la tortue caouanne avec ~80% des individus.

Tableau 11. Taux de rejets (% des effectifs) par groupes d'espèces dans les captures palangrières de surface observées en 2011 et 2012 (OBS = observateur, AE = auto-échantillonnage).

Groupe	Groupe & Espèces	2011		2012	
		OBS (%)	AE (%)	OBS (%)	AE (%)
Cibles	Espadon	23.8	6	12.2	8.9
	Thon	20.6	6.8	14.4	7.7
Prises accessoires poissons	Coryphène	6.8	1.2	15	2.9
	Poissons à rostre	5.5	0.9	5.6	6.4
	Autres poissons et raies	96.9	83	99.3	96.6
Prises accessoires sélaciens	Peau bleue	100	99.1	100	99.7
	Pointe blanche	33.3	40	45.5	55.6
	Mako		13.9	10	29.2
	Requiem	98.7	71.4	97.2	82.1
	Autres requins	100	90.9	100	95.9
Prises accessoires espèces protégées	Tortues	100	100	100	100
	Oiseaux de mer				100
	Mammifères marins			100	100

Pour les deux années, la capture par unité d'effort du groupe des tortues serait de 6.6 individus pour 100 000 hameçons voisine de la valeur de 5.8 ind./100 000 hameçons obtenue en 2010. Tous les individus capturés ont été relâchés vivants. Un oiseau marin et 17 individus de mammifères marins

(principalement le dauphin long bec et le dauphin de Risso's) ont été capturés (données du programme auto-échantillonnage en 2012). Parmi ces deux groupes, seul l'oiseau marin a été relâché mort. Ainsi si l'opération de capture et relâcher n'engendre qu'une très faible mortalité, l'impact de la pêche palangrière réunionnaise dans la zone géographique exploitée sur les espèces protégées serait très faible.

Requins

Après une large consultation publique et institutionnelle et une analyse d'impact, la Commission Européenne a adopté le 5 février 2009 une communication relative à un plan d'action communautaire pour la conservation et la gestion des requins [European Community Plan of Action for the Conservation and Management of Sharks, COM(2009) 40]. Pour soutenir la mise en œuvre de ce plan, une expertise de 15 mois a débuté en janvier 2012 avec pour objectif de i) compiler les données disponibles et ii) proposer une série de mesures visant à soutenir les Comités Scientifiques des ORGP thonières dans leur formulation d'avis sur la gestion des requins pélagiques dans leur zone de compétence. Pour réaliser cette expertise, la DG MARE a retenu un partenariat de l'AZTI avec l'IRD, l'IEO, l'IPMA et l'Ifremer suite à un appel d'offres lancé en 2010 (cf Tableau 15). Ce travail a conduit aux résultats suivants (Murua et al, 2013). Les captures estimées d'espèces de requins (raies et requins) dans l'Océan Indien sont estimées à 160 000 t pour 22 000 tonnes déclarées (soit 7 fois plus). Si l'on considère l'ensemble des requins déclarés sans considération d'espèces la quantité totale est de 100 000 tonnes soit un taux de non déclaration de 1.6 fois. Dix neuf pêcheries sur les 195 actuellement présentes dans la base de données de la CTOI produisent 86 % des captures de requins estimées. Les filets maillants et une combinaison de filets maillants et de palangre constituent les engins ayant le plus d'impact avec 61 % du total estimé de captures de requins étudiés (97 000 t). Ces engins sont suivis des palangres (18 %) et des engins Autres (12 %). Le requin bleu *Prionace glauca*, est le requin le plus pêché dans l'Océan Indien suivi du requin soyeux *Carcharhinus falciformis*, des requins renards *Alopias* spp., du requin océanique *Carcharhinus longimanus*, du requin mako *Isurus* spp. et des requins marteaux (*Sphyrna* spp.).

Le programme européen MADE s'est terminé en Décembre 2012 (Tableau 16). A travers des collaborations nationales (ORTHONGEL) et internationales (ISSF), le projet a permis de proposer trois méthodes pour diminuer la mortalité des requins par les thoniers senneurs. Tout d'abord, Filmalter et al. (2013) ont montré que les filets équipant les radeaux (DCP) peuvent induire une mortalité des petits requins soyeux 5 à 10 fois supérieure à celle causée par la pêche. Cette étude montre l'urgence pour la flottille de thoniers senneurs d'adopter uniquement des DCP non maillants. Dagorn et al. (2012) ont montré qu'éviter de pêcher les petits bancs de thons autour des DCP (moins de 10 tonnes par exemple) permettrait de réduire de 26% les prises accessoires (en poids) et de 21% les prises de requins soyeux (en nombre), diminuant les captures de thons de seulement 6%. Enfin, en suivant des bonnes pratiques issues d'une approche participative et publiées dans un guide (voir Poisson et al. 2013), et grâce à des études de marquage pour estimer la survie des requins relâchés vivants depuis le pont, il a été montré que 19% des requins pêchés pouvaient être sauvés. Il est donc important de diffuser largement ces bonnes pratiques, mais également de trouver des méthodes pour éviter d'encercler les requins soyeux, ou de les libérer depuis le filet, avant qu'ils soient dans la poche du filet. Des études sont actuellement menées avec l'ISSF pour mettre au point ces méthodes.

Suite aux travaux entrepris et présentés en 2012 (IOTC–2012–WPEB08–32), indiquant que le requin baleine, *Rhincodon typus*, est fréquemment observé lors des activités de pêche et est parfois encerclé lors de mise en œuvre de la senne pour la pêche des bancs de thons, un travail de thèse a débuté en 2013 sur les interactions entre la pêche thonière à la senne et cette espèce et leur lien avec les conditions environnementales.

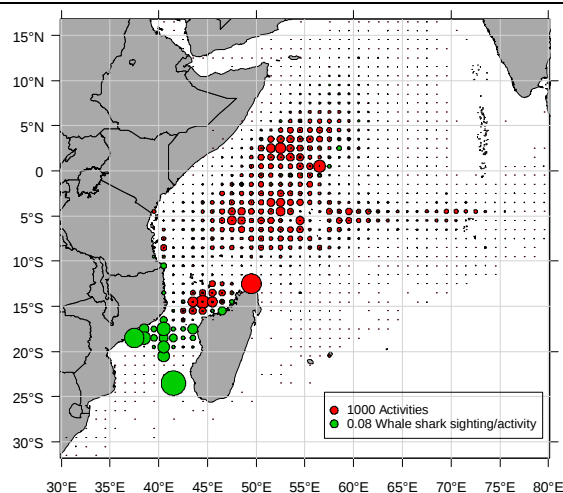


Figure 11 : Activités de recherche ou de pêche des thoniers senneurs européens 2000-2010 et nombre d'observation de requin baleine par activité avec ou sans pêche

Mammifères marins

Suite aux travaux entrepris et présentés en 2012 (IOTC–2012–WPEB08–41), il a été montré que lors de ses activités de recherche et de pêche, la pêche thonière à la senne est en interaction avec les mammifères marins et principalement le groupe des baleines qui sont parfois encerclées lors des opérations de pêche avant de s'échapper vivantes du filet. Un travail de thèse a débuté en 2013 pour approfondir nos connaissances sur ces interactions entre la pêche thonière à la senne et les mammifères marins et leur lien avec les conditions environnementales.

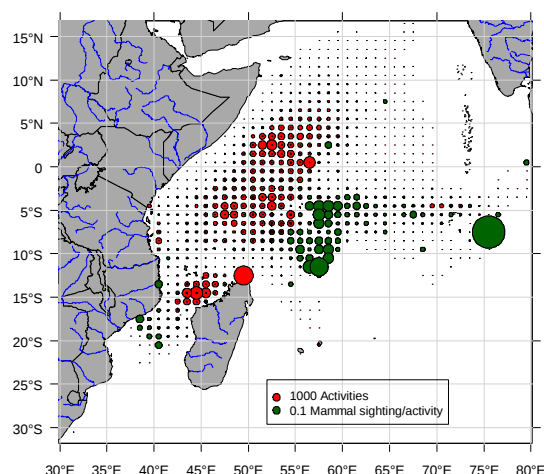


Figure 12 : Activités de recherche ou pêche des thoniers senneurs européens 2000-2010 et nombre d'observation de mammifères pour 1000 activités avec ou sans pêche

A noter que les calées sur requin baleine (*Rhincodon typus*) sont plus fréquentes que celles sur mammifères marins. Le requin baleine semble fonctionner comme un véritable dispositif attracteur de poisson alors que les baleines constituent plus pour les pêcheurs des indicatrices de lieux de présence de proies susceptibles de concentrer également les thons.

Oiseaux marins

Les pêcheries françaises à la palangre dans la zone de compétence de la CTOI réalisent des prises accessoires d'oiseaux marins de façon très exceptionnelle.

Tortues marines

Voir Chapitre 5A et 5B pour les prises accessoires des senneurs et des palangriers.

Les tortues marines sont des espèces aujourd'hui en danger, et à ce titre inscrites à l'Annexe I de la convention de Washington (CITES) ainsi que sur la liste rouge de l'UICN. Une convention régionale pour la gestion et la conservation des tortues marines et de leurs habitats de l'océan Indien et du Sud-Est asiatique (IOSEA) a été rédigée en 2003 sous l'égide de la CMS (Convention for Migratory Species). La France en est signataire depuis début 2010, impliquant la mise en place d'un plan de conservation de ces espèces dans les territoires Français de l'océan Indien. Pour ce faire, plusieurs projets sont cours de finalisation à La Réunion (Tableau 15) :

- Réhabilitation des plages de ponte de La Réunion
- Etude des habitats d'alimentation du littoral Ouest de La Réunion par tracking GPS. La phase terrain s'est achevée en début 2013, et l'analyse des données a débuté.
- Suivi journalier d'un indice d'abondance de femelles en ponte dans les îles Eparses
- Génétique des tortues marines dans le SOOI
- SWIOFP – composante 5 : biodiversité (interaction avec les pêcheries hauturières) – projet terminé en 2013
- DYMITILE – Dynamique migratoire des tortues marines dans les îles françaises du sud-ouest de l'océan indien – projet terminé en mi 2013. Ce projet, ciblant les tortues vertes, a permis d'identifier les couloirs migratoires de ces espèces et d'identifier les zones à risque d'interaction avec les pêcheries hauturières opérant dans le SOOI (Figure 13 issue de Bourjea et al 2013)

L'ensemble de ces données est stocké dans la base de référence TORSOOI (www.torsooi.net) compatible Q² et son SIG associé

Les nouvelles données et connaissances que ces projets vont produire permettent d'envisager à l'horizon 2014 de disposer de l'ensemble des éléments nécessaires à l'élaboration du plan de conservation des tortues marines dans les eaux françaises du SOOI. L'élaboration de ce plan a débuté en début 2013 et prévoit d'être terminé courant 2014. L'ensemble des données françaises spatialisées sur les tortues marines seront disponibles début 2014 sur la plateforme Sextant. Ces recommandations consisteront notamment en des mesures concrètes de gestion de ces espèces, qui seront basées sur une bonne connaissance de leur biologie et des environnements terrestres et maritimes qu'elles fréquentent, mais qui devront également être compatibles avec un développement régional durable (ex : écotourisme...).

A noter que dans le cadre d'un partenariat avec les palangriers réunionnais (hauturiers et côtiers), le démarrage d'un projet (COCA LOCA, Kelonia/Ifremer) qui vise à limiter les captures accidentelles de tortues caouannes par cette flottille. L'objectif du projet est de sensibiliser les capitaines de pêches sur la préservation de ces espèces, de les former aux techniques de sauvetage de ces espèces et de les équiper de kit d'extraction d'hameçon. D'ores et déjà, la majorité des palangriers ramène les tortues capturées accidentellement à Kelonia (l'observatoire des tortues marines de La Réunion) afin qu'elles y soient soignées avant d'être relâchées.

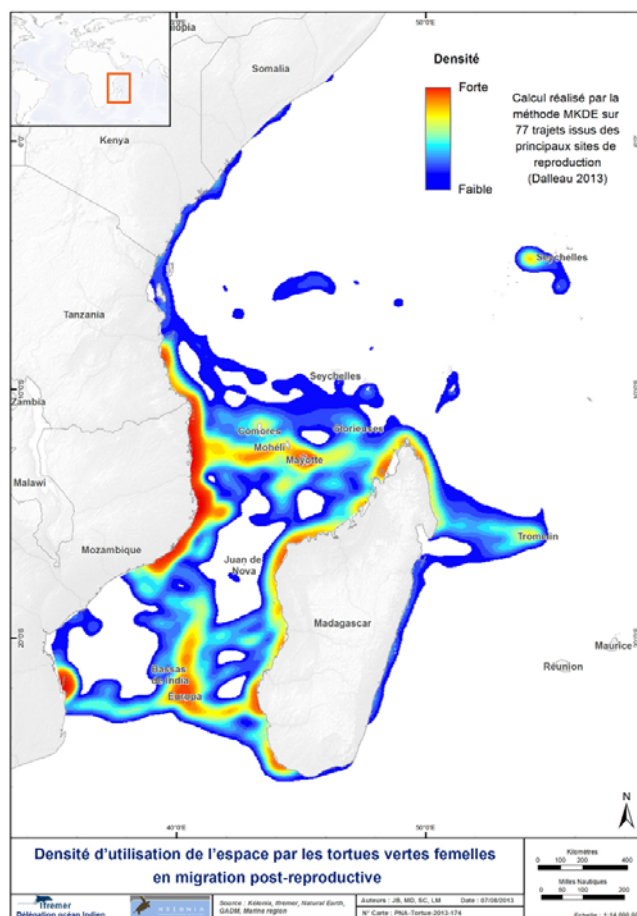


Figure 13. Principaux couloirs migratoires identifiés pour les tortues vertes adultes dans le SOOI

Evaluation de risque écologique (Ecological Risk Assessment – ERA)

Cette approche est couramment utilisée pour décrire les impacts de la pêche sur la faune cible et accessoire. Une analyse semi-quantitative de Productivité-Susceptibilité, que recouvre l'approche générique ERA, a été entreprise sur les requins capturés par les flottilles palangrières. Ce travail réunissant des scientifiques espagnols, portugais, français et chinois, fait suite à une recommandation du Comité Scientifique (14^e session, 2011) d'entreprendre des ERA sur les requins. Il apparaît que les 5 espèces de requins les plus vulnérables à la palangre sont le taupe bleu (*Isurus oxyrinchus*), le requin renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*), le requin renard pélagique (*Alopias pelagicus*), le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et le requin océanique (*Carcharhinus longimanus*).

Une autre approche ERA a été conduite dans le cadre du projet régional des pêches du sud-ouest de l'océan Indien (SWIOFP) par la partie française, pour évaluer les impacts des pêches côtières sur les élasmobranches, les tortues et les mammifères marins (Kiszka, 2012). Ce travail a été conduit après une phase de collecte d'informations au travers d'interviews, formalisées dans un cadre d'enquête RBA (Rapid Bycatch Assessment) dans 4 pays de la zone : Mozambique, Tanzanie, Kenya et Ile Maurice. Un total de 17 espèces a été identifié comme particulièrement vulnérables, composées de 5 espèces de tortues (verte, imbriquée, caouanne, olivâtre et luth), 4 espèces de mammifères marins (dugong, grand dauphin, dauphin à long bec, baleine à bosse) et 8 espèces d'élasmobranches (dont raie manta, grande raie guitare et requin marteau).

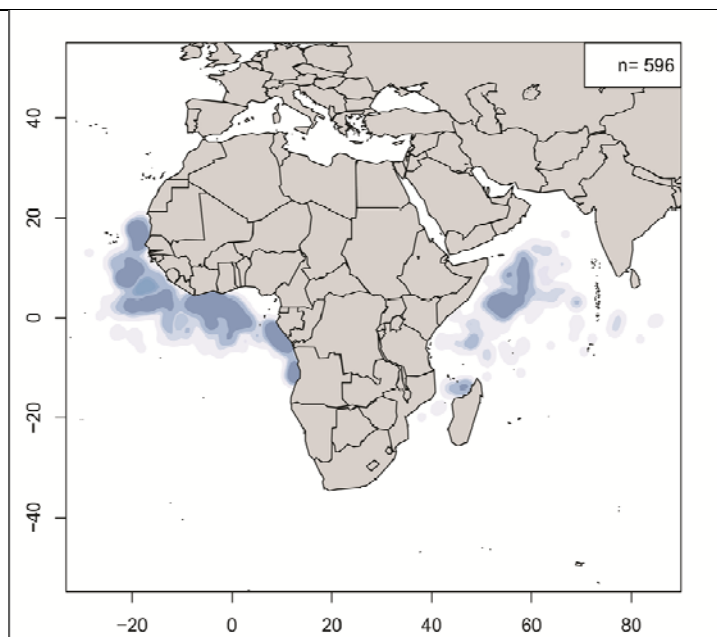


Figure 15. Estimation de la distribution des zones d'interaction entre thoniers senners et tortues marines dans les océan Indien et Atlantique. Cette estimation est basée sur 15 ans d'observations de tortues marines par les observateurs embarqués sur les flottilles espagnole et française (IOTC-2012-WPEB08-35)

6. SYSTEMES NATIONAUX DE COLLECTE ET TRAITEMENT DES DONNEES

A – Les senners tropicaux

6.1. Collecte et vérification des données issues des livres de bord

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 199/2008 et 665/2008) en collaboration avec la SFA (Seychelles Fishing Authority) ; l'Unité Statistique Thonière d'Antsiranana (USTA, Madagascar) et Albion Fisheries Research Centre (AFRC, Maurice). 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 de positions satellites.

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

Les senners tropicaux compte tenu de leur taille (sup. à 24 m) sont assujettis au suivi VMS depuis 2001.

6.3. Programme d'observateurs

Un programme d'observateurs scientifiques embarqués a été mis en place en 2005 sur les senners tropicaux avec un objectif de couverture de 10 % des marées. Il a du être stoppé mi 2009 en raison des actes de piraterie dont faisait l'objet la pêche. Il a pu reprendre en 2011 grâce à la sécurisation des navires et à une collaboration mise en place avec les TAAF (Terres Australes et Antarctiques Françaises) gérant les ZEE des îles Eparses (Tableau 12 et Figures 16-17).

Tableau 12. Couverture annuelle de la pêche à la senne par les observateurs en % des marées totales de 2005-2012

Année	Nombre de marées total dans la pêche	Nombre de marées observées	% de couverture
2005	189	1	0.5
2006	194	5	2.6
2007	167	14	8.4
2008	180	14	7.8
2009	141	6	4.3
2010	112	1	0.9
2011	126	11	8.7
2012	119	14	11.8

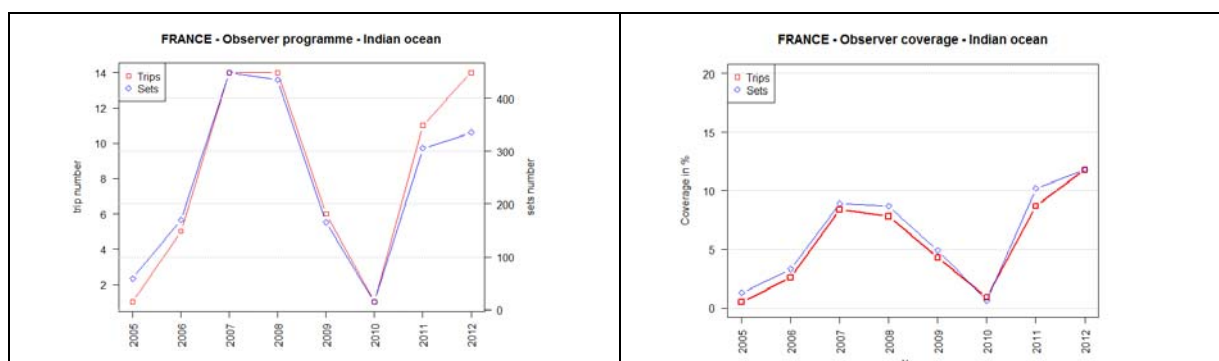


Figure 16. Nombre de marées et de calées observées (gauche) et taux de couverture (droite) correspondant lors du programme observateurs sur les senneurs tropicaux français de 2005 à 2012

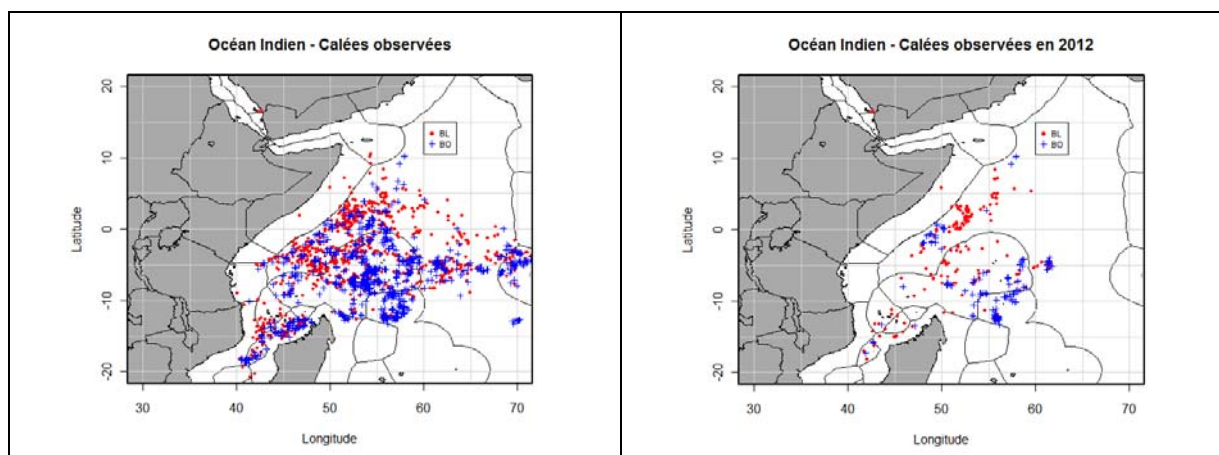


Figure 17. Cartes de la répartition spatiale de la couverture par les observateurs sur les senneurs tropicaux français (BL = bancs libres, BO = bancs sous objets flottants) en 2005-2012 et uniquement en 2012

6.4. Programme d'échantillonnage au port

La composition spécifique de la capture des senneurs tropicaux est estimée après correction des fiches de pêche en fonction d'un échantillonnage spécifique au sein de strates prédéfinies selon des

procédures précédemment décrites¹. Les échantillonnages des débarquements ont été régulièrement réalisés depuis le début de la présence des senneurs dans l'océan Indien, avec un double objectif : d'une part estimer la structure démographique des captures des principales espèces, de l'autre corriger la composition spécifique des débarquements dont les catégories commerciales sont hétérogènes. Il est mené sur fonds européens en étroite collaboration entre l'IRD (France), l'IEO (Espagne), la SFA (Seychelles), l'USTA (Madagascar) et AFRC (Maurice). La procédure actuellement mise en œuvre est basée sur un échantillonnage stratifié de l'ensemble des senneurs Européens (Espagne, France Mayotte inclus, Italie) et assimilés (navires d'armements européen battant un pavillon tiers). L'échantillonnage réalisé en 2012 s'est maintenu à un niveau très satisfaisant (Tableau 13), ce qui a permis un traitement classique des données pour estimer la composition spécifique ainsi que la structure démographique des captures des principales espèces.

Il faut néanmoins noter une surestimation possible des prises de patudo sur bancs libres par la procédure d'estimation de la composition spécifique. La procédure actuelle va faire l'objet d'une correction en 2014 et être appliquée rétrospectivement pour ré-estimer cette composition spécifique sur bancs libres.

Tableau 13. Nombre d'individus mesurés par espèce principale pour l'ensemble des senneurs français dans l'océan Indien sur la période 2005-2012

Année	Nombre de poissons mesurés				
	YFT	SKJ	BET	ALB	Total
2005	82 488	42 485	11 197	526	136 696
2006	59 398	37 314	8 960	753	106 425
2007	59 164	39 958	18 641	571	118 334
2008	72 090	39 677	17 476	1 485	130 728
2009	57 513	36 642	11 339	628	106 122
2010	60 479	37 805	13 011	120	111 415
2011	71 656	33 835	13 183	903	119 577
2012	75 937	23 300	11 548	734	111 519

6.5. Débarquement/Transbordement

Les débarquements et transbordements de cette pêcherie se font à terre ou en rade.

B- Les palangriers hauturiers de plus de 10 m

6.1. Collecte et vérification des données issues des livres de bord (y compris date de début et état de la mise en place)

La mise en place du SIH à La Réunion débuté en 2005 est désormais achevée et le réseau est opérationnel depuis 2007. Néanmoins, suite à la mise en place par la DPMA (Direction des Pêches Maritimes et de l'Aquaculture) du Système d'Information des Pêches et de l'Aquaculture (SIPA), de nombreux changements sont intervenus en 2009 sur l'organisation de la collecte et de la saisie des documents déclaratifs. Tout d'abord, une nouvelle application de saisie des documents déclaratifs a été développée par la DPMA en collaboration avec les services informatiques du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (CERIT). L'interface de saisie, nommée « SACAPT », a pris en charge dans sa version initiale et à partir de 2009 la saisie du journal de bord européen et de la fiche de pêche nationale. La saisie des documents déclaratifs n'est donc dorénavant plus opérée par l'Iframer, mais par la société France AgriMer. Seule la réalisation des enquêtes d'activité, les observations et les

¹ Pianet R., P. Pallares and Ch. Petit, 2000. New sampling and data processing strategy for estimating the composition of catches by species and sizes in the european purse seine tropical tuna fisheries. IOTC-WPDCS/2000/10

échantillonnages au débarquement, ainsi que les synthèses et avis, à partir des données fournies via « SACROIS » (Figure 18) par la DPMA et France AgriMer, incombent dorénavant à l'Ifremer.

La mise en place de cette nouvelle organisation pour la saisie des données des journaux de bord a connu quelques difficultés, et après les premières saisies réalisées par France AgriMer, il est apparu que la reprise de l'ensemble desdites données était nécessaire. Une nouvelle saisie des données des journaux de bord pour les années 2009 et 2010 de la flottille palangrière hauturière réunionnaise a donc été réalisée à La Réunion par la DMSOI (Direction de la Mer sud ouest océan Indien) entre août et septembre 2011. Ces données 2009 et 2010 ont donc été traitées et envoyées à la DMSOI en mars 2012.

Au 31 mai 2012 les données 2011 n'étaient que partiellement accessibles dans la base Harmonie (seulement 16% des log-books). Ces données ont finalement pu être transmises en Novembre 2012.

La mise en place progressive des Journaux de Bord Electroniques en 2012 permet une validation des données beaucoup plus rapide. Mais les rectangles statistiques de la CTOI n'ayant pas été intégrés aux référentiels JBE, les captures et les efforts 2012 spatialisés par rectangles statistiques de la CTOI ne sont pas fiables.

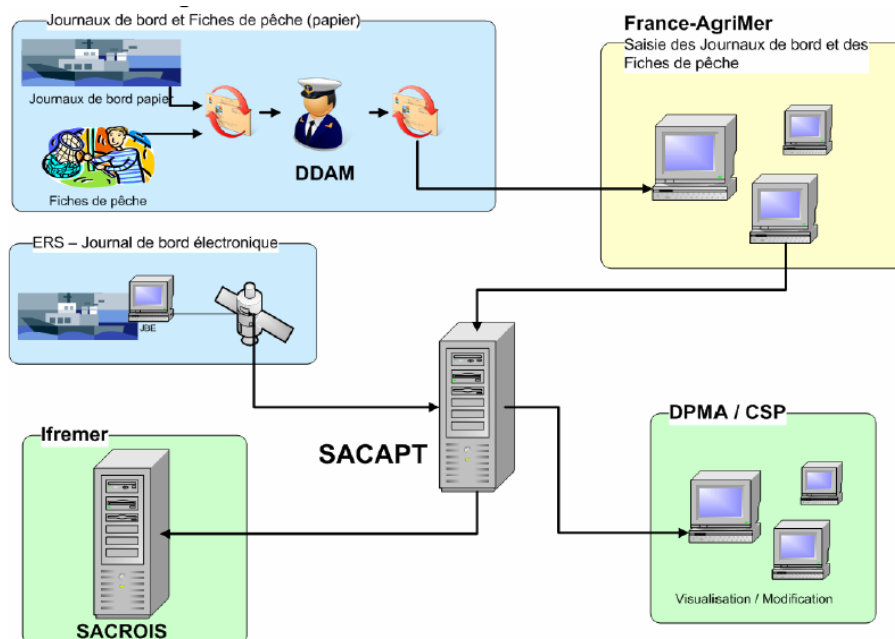


Figure 18. Organisation de la collecte et de la saisie des documents déclaratifs pour les palangriers français mise en place en 2009

C – La flottille côtière

Les estimations du SIH qui permettent de fournir les données relatives à la flottille artisanale réunionnaise sont basées principalement sur un échantillonnage aléatoire des débarquements (par système d'enquête en directe) et sur les données « d'activité des navires ».

Ces données d'activité n'étant disponibles qu'au 4^{ème} trimestre de l'année suivante, il était donc impossible de transmettre ces données pêche artisanale au 31 juin.

Il a été décidé de baser les estimations 2012 sur les données d'activité 2011 (l'activité étant relativement stable d'une année sur l'autre) pour une transmission dans les temps. Ces estimations seront ensuite confirmées en fin d'année en se basant sur l'activité 2012.

6.2. Programme observateurs embarqués et auto-échantillonnage

Le programme Data Collection Framework « Observateurs » pour la flottille palangrière réunionnaise débuté en avril 2007 est devenu pleinement opérationnel au début de l'année 2010. Les données sont collectées par des observateurs (en général 2 par an) et peuvent être complétées par des informations acquises par des scientifiques embarquées dans le cadre de divers programmes de recherches en cours localement (voir Tableau 16). En règle générale, les observateurs embarqués sont formés à partir de leur participation à des campagnes scientifiques. Ces observateurs embarquent sur les plus grandes unités (LOA = 23,90 m) de la flottille qui disposent d'une place à bord permettant l'accueil d'un observateur. Ces unités étaient organisées en flottille au sud de Madagascar avec des retours à tour de rôle d'unités de pêche à La Réunion pour la commercialisation des prises. Cette organisation qui a nécessité un engagement « lourd » des observateurs sur une durée continue de 2 mois sur la zone de pêche pour une simplification des rotations n'a plus cours avec l'arrêt de l'activité de pêche de 5 unités sur 6. Le tableau 14 A récapitule l'activité du programme « observateur » Palangre pélagique à La Réunion. La poursuite du programme « observateur » sera réalisée à partir d'unités de plus petite taille mais la difficulté d'obtention de place à bord n'autorise des embarquements que de manière épisodique. En 2011, 9 marées ont été couvertes par les observateurs embarqués totalisant 92 opérations de pêche représentant un effort nominal total en nombre d'hameçons de 113 269 hameçons soit un effort moyen par palangre de 1 231 hameçons. En 2012, 9 marées ont été couvertes par les observateurs embarqués totalisant 91 opérations de pêche représentant un effort nominal total en nombre d'hameçons de 120 478 hameçons soit un effort moyen par palangre de 1 323 hameçons.

Pour disposer d'informations sur l'activité des plus petites unités palangrières un programme d'auto-échantillonnage a été initié en 2011 (Tableau 14 A). Les données collectées par les patrons sont voisines de celles collectées par les observateurs néanmoins la résolution taxonomique est moindre, et plusieurs espèces sont inventoriées au sein de groupes spécifiques (marlins, Carcharhinidés, Requin renard, Requin marteau, ...). En 2011 et 2012, respectivement 127 et 398 opérations de pêche ont été renseignées dans le cadre de l'auto-échantillonnage, données qui ont permis de dresser un premier diagnostic spatialisé du rapport entre les prises commercialisées et les prises rejetées (rapport des effectifs et non des poids).

Le cumul des efforts de pêche observé par les programmes « observateur » et auto-échantillonnage conduit à une estimation d'un taux de couverture de 7,6% en 2011 et 29,6% en 2012. Cette hausse de la valeur du taux de couverture en 2012 est liée à un développement du programme auto-échantillonnage (398 opérations de pêche renseignées correspondant à un effort en nombre d'hameçons de 501 478) et une diminution importante de l'effort de pêche de la flottille (Tableau 14 A).

Tableau 14 A. Effort de pêche (nombre d'hameçons) annuel de la flottille palangrière réunionnaise et effort de pêche échantillonné par les programmes « observateur embarqué » et auto-échantillonnage.

ANNEE	FLOTTILLE	OBSERVATEUR	AE	TOTAL (OBS + AE)	% Couverture
2006	3020000	6600		6600	0.2
2007	4270000	18364		18364	0.4
2008	2530000	32006		32006	1.3
2009	2310000	95657		95657	4.1
2010	3070000	120186		120186	3.9
2011	3380000	113269	143562	256831	7.6
2012	2100000	120478	501478	621956	29.6

Les captures totales observées en 2011 représentent 4 916 individus (dont 3 574 commercialisés)



répartis en 42 espèces ou groupes d'espèces. En 2012, 3 055 individus (dont 2 171 commercialisés) ont été observés réparties en 40 espèces ou groupes d'espèces. Les espèces cibles et commercialement les plus prisées à savoir l'espadon et les thons représentent ~50% à 75% des poissons commercialisés (Tableau 14 B). En 2011, on pourra noter tant à partir des données observateurs que des données auto-échantillonnage des captures importantes de la dorade coryphène qui a contribué jusqu'à près de 44% des poissons commercialisés.

Tableau 14 B. Nombre et contribution (%) des groupes d'espèces dans les prises des palangriers suivies par les observateurs embarqués et l'auto-échantillonnage en 2011 et 2012

Groupe	Espèces / Groupes espèces	Observateurs				Auto-échantillonnage			
		2011		2012		2011		2012	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Cibles	Espadon	798	22.4	779	37.2	852	19.4	2282	26.5
	Thon	1066	30	757	36.1	1350	30.7	3935	45.8
Prises accessoires poissons	Coryphène	1554	43.7	504	24	1921	43.7	1924	22.4
	Poissons à rostre	86	2.4	17	0.8	111	2.5	279	3.2
	Autres poissons et raies	21	0.6	5	0.2	93	2.1	87	1
Prises accessoires sélaciens	Peau bleue	0	0	0	0	4	0.1	5	0.1
	Pointe blanche	14	0.4	6	0.3	24	0.5	28	0.3
	Mako	15	0.4	27	1.3	31	0.7	34	0.4
	Requiem	2	0.1	1	0	4	0.1	21	0.2
	Autres requins	0	0	0	0	2	0	2	0
Prises espèces protégées	Tortues	0	0	0	0	0	0	0	0
	Oiseaux de mer	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mammifères marins	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		3556	100	2096	100	4392	100	8597	100

Tableau 14 C. Nombre d'individus mesurés à bord par les observateurs en 2011 et 2012.

Groupe	Espèces / Groupes espèces	2011	2012
Cibles	Espadon	994	839
	Thon	1224	794
Prises accessoires poissons	Coryphène	1617	570
	Poissons à rostre	89	18
	Autres poissons et raies	597	502
Prises accessoires sélaciens	Peau bleue	173	187
	Pointe blanche	18	9
	Mako	17	29
	Requiem	129	31
	Autres requins	0	4
Prises espèces protégées	Tortues	0	1
	Oiseaux de mer	0	0
	Mammifères marins	0	0
TOTAL		4858	2984

En 2011 et 2012, près de 5 000 et 3 000 individus ont été mesurés à bord par les observateurs (Tableau 14 C). Parmi ces mensurations, des données ont pu être collectées pour les requins, certains tels que le requin pointe blanche océanique et les makos ayant pu être commercialisés et des individus d'autres espèces capturés morts ayant été mis à bord à la demande de l'observateur. Ainsi près de 350 individus en 2011 et 250 en 2012 ont été mesurés dont 70% appartenant aux 2 espèces, requin peau bleue et requin soyeux (espèce très dominante du groupe des requins requiem).

L'ensemble de ces données collectées (caractéristiques de opérations de pêche, gréement de l'engin, instrumentation de l'engin, espèces capturées, taille, sexe, ..) sont saisies dans la base de données SEALOR développée à cet effet.

6.3. Programme d'échantillonnage au port

De 1994 à 2001, seul l'espadon a fait l'objet d'un suivi des tailles de capture. A partir de 2001, le suivi des 3 espèces de thons débarqué à La Réunion a été mis en place. Depuis 2009, toutes les espèces débarquées par les palangriers hauturiers réunionnais sont mesurées.

En 2012, nous avons pu échantillonner 25 marées au total, ce qui a permis de mesurer 3883 poissons, dont 1642 espadons (Tableau15 et Figure 18).

Tableau 15. Nombre d'individus mesurés, par espèce, par la flottille palangrière hauturière réunionnaise

espèce	nombre de mensurations 2009	nombre de mensurations 2010	nombre de mensurations 2011	nombre de mensurations 2012
espadon	2026	1840	1449	1642
thon albacore	334	303	468	371
thon germon	636	788	428	743
thon patudo	290	473	1088	528
espadon voilier	15	48	38	17
marlin bleu	43	69	24	52
marlin noir	9	15	22	15
marlin rayé	1	44	18	16
lancier	40	85	37	34
requin soyeux	7	6	3	0
requin océanique	17	25	19	13
requin mako	41	25	19	29
requin renard	3	12	9	0
requin peau bleu	32	22	0	0
divers requins	0	3	0	0
daurade coryphène	0	206	0	414
requin marteau	0	2	0	0
thon banane	0	3	11	9
TOTAL	3494	3969	3633	3883
Nombre de marées échantillonnées	28	31	22	25

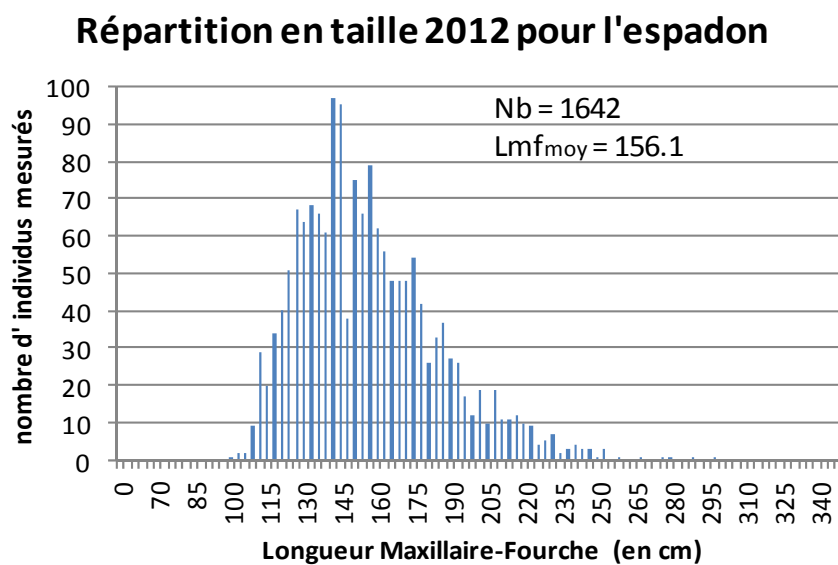


Figure 18. Structure en taille des espadons capturés par la flottille palangrière hauturière réunionnaise en 2011 (mesures réalisées à la débarque, au port)

6.4. Débarquement/Transbordement

Les débarquements et transbordements de l'ensemble de cette pêcherie se font à terre ou en rade



7. PROGRAMMES DE RECHERCHE

Tableau 16. Tableau résumant les programmes de recherche nationaux et internationaux auxquels collabore la France (par ordre de date de démarrage)

Nom du projet	Période	Pays impliqués	Budget total	Origine des fonds	Objectifs	Brève description
SIH (Système d'information Halieutique)	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 à légines)	Acquisition, stockage, gestion et synthèse des données halieutiques nationales
CLIOTOP (Climate Impacts on Top Predators)	2005-2015	30 pays		GLOBEC, Agences de financement nationales, UE	Etude du couplage entre climat et pêcheries, incluant la composante économique	CLIOTOP est un programme international qui vise à stimuler des collaborations internationales pour améliorer notre connaissance des processus et dynamiques des écosystèmes pélagiques hauturiers et des prédateurs apicaux qui les habitent (thons, poissons porte-épée, requins, oiseaux, mammifères marins, tortues, etc.), dans un contexte de changements climatiques et de pêche intensive. L'objectif ultime de CLIOTOP est le développement d'une capacité prédictive fiable des dynamiques spécifiques et écosystémiques à court, moyen et long terme.
SWIOFP (South West Indian Ocean Fisheries Project)	2008-2013	9 pays du Sud Ouest de l'O. Indien : Afrique du Sud, Comores, Ile Maurice, Madagascar, Mozambique, Seychelles et Tanzanie	12 M€ (GEF) ; 800 K€ (FFEM)	GEF (Global Environnement Facility) ; FFEM (Fonds Français pour l'Environnement Mondial)	Mettre à niveau les connaissances sur les ressources halieutiques et les impacts de la pêche sur la biodiversité (Analyse Diagnostique Transfrontalière – TDA), afin de proposer une gestion régionale des stocks et des pêcheries en adoptant une approche écosystémique (Plan d'Action Stratégique – SAP).	SWIOFP, projet régional piloté par la Banque Mondiale, a pris fin en mars 2013. La composante française est intervenue sur 4 des 6 composantes du projet : Gestion régionale des données halieutiques ; ressources de grands pélagiques, biodiversité, gestion régionale concertée des pêcheries. Les activités de SWIOFP, en particulier celles des composantes Grands pélagiques et Biodiversité, sont en prise directe avec celles conduites dans la CTOI (respectivement WPTT et WPEB). Une base de données pêche régionale artisanale et son logiciel de gestion et d'analyse (StatBase), fonctionnant au travers d'une interface web, a été mis en place et a fait l'objet d'ateliers de formations durant le projet. Le site StatBase Océan Indien est désormais implanté au KMFRI, Mombasa (Kenya). Une analyse socio-économique des pêches sous DCP ancrés a été conduite et restituée en mars 2013. Elle comporte des éléments comparatifs des performances et des impacts sur les communautés de pêcheurs dans 4 pays de la région (Comores, Seychelles, Madagascar, Maurice). Des marquages de poissons associés aux DCP ont été effectués aux Comores, à l'Ile Maurice et à Madagascar. Des marquages électroniques d'espadon au moyen de marques pop up ont été conduits en octobre 2011 (11 espadons marqués, dont 4 d'une durée de 60 à 90 j) et en novembre 2012 (3 espadons marqués dont 1 d'une durée de 90 j) pour étudier les mouvements de cette espèce et les échanges entre le Canal de Mozambique et le reste de l'O. Indien, question d'importance pour la gestion



						de ce stock. SWIOFP a aussi conduit des études sur les prises accessoires, dont des espèces emblématiques comme les tortues et les mammifères marins). Le programme observateur du SWIOFP, pour la partie pélagique, est conduit en étroite interaction avec celui de la CTOI dont il utilise les protocoles et les formulaires. Enfin, un plan de gestion de la pêche artisanale sur DCP côtiers ancrés à La réunion a été produit, contribuant au plan de gestion national des pêches sous objets flottants en cours d'élaboration, conformément à la Résolution 13/08 de la CTOI.
MADE (Mitigating ADverse Ecological impacts of open ocean fisheries)	2008-2012	France, Espagne, Portugal, Italie, Grèce, Belgique, Brésil, Seychelles	4 700 K€	UE FP7	Proposer des mesures pour atténuer l'impact des pêcheries ciblant les grands pélagiques en haute mer (palangriers et senneurs)	Réduire les prises accessoires de rejets et de juvéniles d'espadons par les palangriers et développement d'un appât artificiel. Réduire les prises accessoires de requins, tortues et de petits thons par les thoniers senneurs. Evaluer les effets de Dispositif de Concentration de Poissons (DCP) sur l'écologie des espèces (hypothèse du piège écologique)
ISSF (International Sustainable Seafood Foundation)	2009-2018				Trouver des solutions pour atténuer les prises accessoires des thoniers senneurs pêchant sur DCP et disséminer ces bonnes pratiques auprès des ORGP thonières	Ce programme international, travaillant sur tous les océans, base une grande partie de ses recherches sur des campagnes à bord de thoniers senneurs loués pour la recherche et sur des ateliers de travail. Une campagne expérimentale sur un navire français a été financée en 2012 avec une priorité sur la question de l'atténuation des prises accessoires de requins et de poissons osseux. Deux campagnes d'utilisation de dispositifs de suivi électronique (capteurs et appareils vidéo) ont été conduites sur un navire français visant à étudier la faisabilité de ce type de matériel pour augmenter la couverture des programmes observateurs embarqués.
DYMITILE (Dynamique Migratoire des tortues marines des îles du sud ouest de l'océan Indien)	2009-2012	France	250 K€ (projets et financeurs multiples)	DEAL Réunion, DEAL Mayotte, FFEM, Total, CA, Ifremer, Kélonia	Déterminer les couloirs migratoires des tortues marines dans le SOOI	Déploiement de balises Argos sur les tortues en ponte et capturées accidentellement par les pêcheries hauturières en activité dans le SOOI. Développement de fiches de d'identification des tortues marines en collaboration avec la CTOI
COCAL LOCA (Connectivity of Loggerhead turtle (Caretta caretta) in Western Indian Ocean: Implementation of local and regional management	2013-2015	France, Oman Madagascar, Afrique du Sud, Mozambique	250K€	UE Best Project et AFD	Identification de l'origine des tortues capturées accidentellement par la pêche palangrière réunionnaise	Approche par balise satellite, génétique des populations, analyse isotopiques et modélisation de la dispersion des captures accidentelles de tortues caouannes. Ces données sont ensuite comparées à celles des principaux sites de ponte de la région
AMPED (Evaluation of Marine Protected Areas for pelagic	2009-2012	France, Afrique du Sud	984 K€	ANR	Evaluation d'aires marines protégées comme un outil de gestion pour les espèces marines mobiles	Ce projet de 4 ans, coordonné par l'IRD, est destiné à tester des modèles d'aires marines protégées en milieu côtier mais également en milieu hauturier et l'Océan Indien occidental est le chantier choisi, avec les ressources thonières en particulier. Le second séminaire annuel s'est tenu à Sète les 27



iotc ctoi

Indian Ocean Tuna Commission
Commission des Thons de l'Océan Indien



and demersal species)						28 mai 2010. Des progrès ont été enregistrés dans la modélisation écosystémique de l'Océan Indien, qui permet de comprendre la répartition de la biomasse des ressources thonières (et des pêcheries) en fonction de facteurs physiques et de la répartition des proies accessibles aux grands prédateurs. Ces résultats vont permettre d'avancer dans la délimitation d'aires marines pouvant présenter un intérêt pour la gestion des activités de pêche et la conservation des ressources thonières.
PROSPER 2 Prospection des Grands Pélagiques de la ZEE Réunionnaise	2014 – 2015	France (Réunion)	440 K€	FEP Fonds européens pour la Pêche, Etat, Région, IRD	Objectifs recherche : Description des habitats horizontal et vertical du thon jaune et thon obèse dans la zone Ouest de La Réunion. Standardisation des CPUEs palangre à partir de la modélisation de l'habitat. Objectifs appliqués : Stratégies de pêche pour offrir une diversification de l'activité en termes d'espèces ciblées (germon, thon jaune et thon obèse) à la flottille palangrière réunionnaise	Ces recherches visent aussi une diminution des prises accessoires et une réduction des charges d'exploitation. Elles seront menées à partir de campagnes de prospection à l'aide de palangres instrumentées (capteurs de températures et de pression, horloges d'hameçons). Des observations de l'environnement à partir de sondes multiparamètres et bathythermographes (XBT) seront couplés aux opérations de pêche. Cinq campagnes expérimentales sont prévues en 2010 / 2011 (100 jours de mer) dans les ZEEs Réunion et Tromelin, à bord des différents navires de la flottille de pêche palangrière pélagique. Les principaux résultats attendus concernent la caractérisation des relations entre la ressource et son habitat vertical, la connaissance du comportement de l'engin de pêche, la mise en place de stratégies de pêche adaptées à une espèce cible. Les données des relations espèce/habitat apporteront des informations destinées à améliorer les estimations des indices d'abondance (CPUE standardisée basée sur l'habitat) à des fins de gestion.
ANCRE (Analyse de la petite pêche Côtière Réunionnaise)	2011-2014	France	140 K€ partiel	FEP (UE), Région Réunion, Ifremer	Mieux connaître la diversité des activités, les interactions entre métiers et les freins au développement	Optimisation du parc de DCP, Evaluation des rendements et de l'impact sur les diverses ressources, diversifications des métiers.
EMOTION (Estimation of Maternal effects On the sustainability of large pelagic populaTIONS)	2012-2014	France, Seychelles, Espagne	190 K€	Agence Nationale de la Recherche (ANR) française	Tester et quantifier l'effet maternel pour les grands pélagiques via le cas d'étude des thons tropicaux de l'ouest de l'océan indien : le listao <i>Katsuwonus pelamis</i> , l'albacore <i>Thunnus albacares</i> et le patudo <i>Thunnus obesus</i> ..	La pêche est un processus sélectif basé sur la taille qui induit une troncature de la structure d'âge des populations de poissons via la suppression des vieux individus les plus grands du stock vierge. L'allocation croissante avec l'âge de ressources à la reproduction pour leur utilisation post-natale a cependant été récemment montrée pour de nombreuses espèces de poissons à vie longue et de requins et est communément dénommée 'Effet maternel'. Les effets négatifs de l'effet maternel induits par la pêche sont : (1) La réduction de la période et le changement des zones de reproduction, (2) La diminution de la production et de la qualité des œufs et des larves. Les modèles d'évaluation actuels basés sur la biomasse féconde des reproducteurs comme indice de potentiel reproducteur peuvent ainsi fortement sous-estimer les effets de la pêche et conduire à des diagnostics trop optimistes sur l'état des stocks. En dépit de la reconnaissance de l'importance de prendre en compte l'effet maternel dans la gestion des pêches, aucune étude n'a pour l'instant été



						conduite pour identifier et quantifier l'effet maternel chez les grands pélagiques océaniques.
CANAL (Changes in the biochemical composition of tropical tunas and its effects on meat quality)	2013-2016	France, Seychelles	150 K€	Fonds privé	Evaluer la variabilité spatio-temporelle de la composition biochimique des 3 principaux thons tropicaux (listao, albacore et patudo) et estimer l'impact sur la qualité de la chair	Dans l'océan Indien, les thons tropicaux ciblés par les senneurs européens sont principalement destinés à la conserve ou longes. Des différences de rendement et qualité de produits ont été notés lors du processus de transformation à l'usine pendant certaines périodes et zones de pêche. L'objectif du projet est d'examiner la variabilité spatio-temporelle de la composition biochimique des trois principaux thons tropicaux (listao, albacore et patudo) et ainsi comprendre les facteurs qui influent sur la qualité de la chair
CPOA Sharks	2012-2013	France, Espagne, Portugal	249 K€	UE	Fourniture d'avis scientifiques pour la mise en œuvre du Plan d'Action Communautaire sur les Requins	Fournir des informations scientifiques et des avis sur la gestion des pêcheries des élasmobranches en vue de la mise en place du Plan d'Action Communautaire (tous océans). Rassembler les séries historiques sur les pêcheries en particulier celles sur les compositions spécifiques des captures, des prises accessoires et des rejets de requins, des efforts de pêche. Identifier les lacunes en matières de connaissance sur l'écologie et la biologie des requins qui doivent être complétées pour supporter les avis des organisations régionales des pêches (ORGP) sur les pêcheries d'élasmobranches.
GERMON	2013-2015	France, Afrique du sud, Seychelles	600K€	FEP, Région Réunion, Etat, Ifremer	Déterminer la structure génétique du stock de Germon dans l'océan Indien et comprendre les liens existant avec le stock sud Atlantique	Ce programme a été validé en octobre 2013. Il fait suite à une demande expresse de la CTOI suite aux résultats de IOSSS et souhaitant connaître la structure de espèce dans l'OI et les liens existant avec le stock Sud Atlantique. En effet, il y a de forte suspicion que ces deux stocks se mélangent au niveau du SOOI.
PNA Tortue	2013-2014	France et territoires	70K€	Deal Réunion, Mayotte	Mettre en place le Plan National d'Action tortue marines dans les territoires Français de l'OI.	Le PNA est une obligation. Il vient d'être lancé et devrait permettre d'identifier les priorités en termes de gestion de ces espèces au niveau des territoires, mais également au niveau régional (SOOI)

8. MISE EN PLACE DES RECOMMANDATIONS DU COMITE SCIENTIFIQUE ET DES RESOLUTIONS DE LA CTOI

Tableau 17. Exigences scientifiques contenues dans les Résolutions de la Commission, adoptées entre 2005 et 2012.

No.	Résolution	Exigence scientifique	Progrès de la CPC
05/05	Concernant la conservation des requins captures en association avec les pêcheries gérées par la CTOI	Paragraphe 1–12	Réalisation d'une fiche d'identification des 2 requins débarquées par la pêche palangrière réunionnaise afin d'améliorer la qualité des rendu des logbooks (Code FAO) Contribution aux fiches d'identification des raies et requins de l'IOTC. 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)
10/02	Statistiques exigibles des membres et parties coopérants non-contractantes de la CTOI	Paragraphe 1–7	
10/06	Sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières	Paragraphe 7	Non concerné
11/04	Sur un programme régional d'observateurs	Paragraphe 9	Senneurs tropicaux Un programme d'observateurs scientifiques embarqués a été mis en place en 2005 sur les senneurs tropicaux. Ce programme vise les 10% de couverture des marées. Stoppé en 2009 pour motif de manque de sécurité liée à la piraterie, ce programme a repris ses activités en 2011 et a atteint un en 2012 taux de couverture légèrement supérieur à la cible de 10%. La liste des observateurs habilités ainsi que les rapports d'observateurs sont régulièrement envoyés au secrétariat de la CTOI. Une expérience de suivi électronique a été conduite lors d'une campagne expérimentale et d'une marée commerciale d'un senneur.



No.	Résolution	Exigence scientifique	Progrès de la CPC
			Les résultats ont été présentés au WPEB en 2013. Palangriers Un programme d'observateurs embarqués a été mis en place en 2007 sur les palangriers de plus de 20 m avec un taux de couverture proche de 9 % en 2010. Les prises accessoires et les rejets de palangriers de moins de 20 m sont suivis par auto échantillonnage. En 2012, le taux de couverture de l'effort de pêche par les observateurs et l'auto-échantillonnage est voisin de 30%. La liste des observateurs habilités ainsi que les rapports d'observateurs sont régulièrement envoyés au secrétariat de la CTOI. Une expérience de suivi électronique a été conduite lors d'une campagne expérimentale et d'une marée commerciale d'un senneur. Les résultats ont été communiqués en 2013.
12/03	Sur l'enregistrement des captures et des efforts par les navires de pêches dans la zone de compétence de la CTOI	Paragraphes 1–9	Mise en place effective des elogbooks sur les palangriers Mise en place en cours des elogbooks sur les senneurs tropicaux
12/04	Sur la conservation des tortues marines	Paragraphes 3, 4, 6–10	Elaboration des fiches d'identification des tortues marines en collaboration avec la CTOI. Ces fiches seront 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 Mise en place d'un centre de soin à la Réunion pour prendre en charge les tortues marines capturées accidentellement par la pêche palangrière réunionnaise. 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



No.	Résolution	Exigence scientifique	Progrès de la CPC
			tortues marines Identification des corridors de migration des tortues vertes et de leur degré d'interaction avec les pêcheries thonières
12/09	Sur la conservation des requins renards (famille <i>Alopiidae</i>) capturés en association avec les pêcheries de la zone de compétence de la CTOI	Paragraphes 4-8	

9. DOCUMENTS PRODUITS PAR LES SCIENTIFIQUES FRANÇAIS

GTEPA (GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES, LA REUNION 12-16/09/2013)

1. Bach P., P. Sabarros, L. Le Foulgoc, E. Richard, J.P. Lamoureux & E. Romanov. Self-reporting data collection project for the pelagic longline fishery based in La Reunion. IOTC–2013–WPEB09–42
2. Bourjea J., S. Ciccione, S. Behamou, & M. Dalleau (2013) Post nesting migration of green turtle (*Chelonia mydas*) in the western Indian Ocean. IOTC–2013–WPEB09–25
3. Chavance P., A. Batty, H. Mc Elderry, L. Dubroca, P. Dewals, P. Cauquil, V. Restrepo & L. Dagorn. Comparing observer data with video monitoring on a French purse seiner in the Indian. Ocean. IOTC–2013–WPEB09–43
4. Dagorn L., J.D. Filmlalter, F. Forget, M.J. Amandè, M.A. Hall, P. Williams, H. Murua, J. Ariz, P. Chavance, and N. Bez. Targeting bigger schools can reduce ecosystem impacts of fisheries. IOTC–2013–WPEB09–31
5. Dagorn L., K.N. Holland, V. Restrepo & G. Moreno. Is it good or bad to fish with FADs? What are the real impacts of the use of drifting FADs on pelagic marine ecosystems? IOTC–2013–WPEB09–34
6. Dagorn L., N. Bez, T. Fauvel & E. Walker. How much do fish aggregating devices (FADs) modify the floating object environment in the ocean? IOTC–2013–WPEB09–38
7. Dalleau M., S. Behamou, J. Sudre, S. Ciccione & J. Bourjea (2013) Movement and diving behaviour of late juvenile loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) in the western Indian Ocean. IOTC–2013–WPEB09–26
8. Filmlalter J.D., M. Capello, J.-L. Deneubourg, P.D. Cowley & L. Dagorn. Looking behind the curtain: quantifying massive shark mortality in fish aggregating devices. IOTC–2013–WPEB09–21
9. Murua H., F.J. Abascal, J. Amande, J. Ariz, P. Bach, P. Chavance, R. Coelho, M. Korta, F. Poisson, M.N. Santos & B. Seret. Provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks. Final Report. European Commission, Studies for Carrying out the Common Fisheries Policy (MARE/2010/11 - LOT 2). IOTC–2013–WPEB09–45
10. Murua H., M.N. Santos, P. Chavance, J. Amande, B. Seret, F. Poisson, J. Ariz, F.J. Abascal, P. Bach, R. Coelho & M. Korta. EU project for the provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks: a brief overview of the results for Indian Ocean. IOTC–2013–WPEB09–19
11. Romanov E.V. & P. Bach. A comparative review of catchability of longline gear in relation with properties of terminal gear: hooks and leaders. IOTC–2013–WPEB09–48
12. Romanov E.V., D. Kerstetter, T. Moor & P. Bach. Buoy gear – a potential for bycatch reduction in the small-scale swordfish fisheries: a Florida experience and Indian Ocean perspective. IOTC–2013–WPEB09–41
13. Romanov E.V., P.S. Sabarros, L. Le Foulgoc, E. Richard, J.-P. Lamoureux & P. Bach. Assessment of depredation level in Reunion Island pelagic longline fishery based on information from self-reporting data sampling programme () IOTC–2013–WPEB09–47
14. Sabarros P., L. Le Foulgoc, E. Romanov, E. Richard, J.P. Lamoureux & P. Bach. Catch, bycatch and depredation mapping from self-reporting longline fishery data collected in La Réunion. IOTC–2013–WPEB09–37
15. Ménard F, Simier M, Potier M, Mérigot B, Romanov E, Bach P 2013. Pelagic diversity highlighted by longline fisheries in the Indian Ocean. IOTC-2013-WPEB09-INF18



GTPP (GROUPE DE TRAVAIL SUR LES POISSONS PORTE EPEES, LA REUNION, 18- 22 SEPTEMBRE 2013)

16. Muths D., S. Le Couls, H. Evano, P. Grewe and J. Bourjea (2013) Multi-genetic marker approach and spatio-temporal analysis suggest there is a single panmictic population of swordfish *Xiphias gladius* in the Indian Ocean. IOTC–2013–WPB11–10
17. Romanov E.V., L. Le Foulgoc, H. Evano & J. Bourjea (2013) Preliminary results of the development of identification guide for dressed billfish (IOTC–2013–WPB11–21)
18. Sabarros P., L. Le Foulgoc, E. Romanov, J. F. Ternon & P. Bach. Exploratory analysis of the relationship between swordfish capture and environmental features in the southwest Indian Ocean. IOTC–2013–WPB11–30Rev_1



GTTT (GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX, 23-28 OCTOBRE 2013, SAN SEBASTIEN, ESPAGNE)

19. Marsac F. Outline of climate and oceanographic conditions in the Indian Ocean in the recent years: an update to August 2013. IOTC–2013–WPTT15–09
20. Capello M., J-L. Deneubourg, M. Robert, K. Holland, K. Schaefer, L. Dagorn. A new fisheries independent method to estimate abundances of tropical tunas. IOTC–2013–WPTT15–12
21. Soto M., A. Delgado de Molina & E. Chassot. Standarized CPUE for juveniles yellowfin, skipjack and bigeye tuna from the European purse seine fleet in the Indian Ocean from 1981 to 2011. IOTC–2013–WPTT15–23
22. Dagorn L., N. Bez, T. Fauvel & E. Walker. How much do Fish Aggregating Devices (FADs) modify the floating object environment in the ocean? 2013. Fisheries Oceanography, 22(3). IOTC–2013–WPTT15–INF03
23. Dagorn L., K. Holland, V. Restrepo & G. Moreno. Is it good or bad to fish with FADs? What are the real impacts of the use of drifting FADs on pelagic marine ecosystems? 2013. Fish and Fisheries, 14: 391-415 (DOI: 10.1111/j.1467-2979.2012.00478.x.). IOTC–2013–WPTT15–INF04
24. Robert M., L. Dagorn, J. Lopez, G. Moreno & J-L Deneubourg Does social behavior influence the dynamics of aggregations formed by tropical tunas around floating objects? An experimental approach. 2013. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 440: 238–243. IOTC–2013–WPTT15–INF05
25. Govinden R., R. Jauhary, J.D. Filmlalter, F. Forget, M. Soria, M.S. Adam & L. Dagorn. Movement behaviour of skipjack (*Katsuwonus pelamis*) and yellowfin (*Thunnus albacares*) tuna at anchored fish aggregating devices (FADs) in the Maldives investigated using acoustic telemetry. 2012. Aquatic Living Resources, 26: 69–77. IOTC–2013–WPTT15–INF06
26. Zudaire I., H. Murua, M. Grande, N. Bodin. Reproductive potential of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the western Indian Ocean. IOTC–2013–WPTT15–INF11

10. LITTERATURE CITEE

- Amande, M.J., Chassot, E., Chavance, P., Murua, H., de Molina, A.D., Bez, N., 2012. Precision in bycatch estimates: the case of tuna purse-seine fisheries in the Indian Ocean. ICES Journal of Marine Science.
- Bourjea J., S. Ciccione, S. Behamou, & M. Dalleau (2013) Post nesting migration of green turtle (*Chelonia mydas*) in the western Indian Ocean. IOTC–2013–WPEB09–25
- Dagorn, L., Filmlalter, J.D., Forget, F., Amandè, M.J., Hall, M.A., Williams, P., Murua, H., Ariz, J., Chavance, P., Bez, N., 2012. Targeting bigger schools can reduce ecosystem impacts of fisheries. Canadian Journal of Fisheries Aquatic Sciences 69, 1463–1467.



- Evano, H. and Bourjea, J. (2012). Atlas de la pêche palangrière réunionnaise de l'océan Indien. RST – DOI/2012-11. 245pp
- Filmlalter JD, Capello M, Deneubourg JL, Cowley PD, Dagorn L, 2013. Looking behind the curtain: quantifying massive shark mortality in fish aggregating devices. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11(6): 291-296 (doi:10.1890/130045).
- Fleury P.G., Grandchamp J. & Bourjea J., 2012. Sport fishery competitions in La Reunion from 2000 to 2012. Zoom on billfish catches. Communication à la CTOI 2012 GT WPB10 (BillFish), Cape Town Sept. 2012.
- Kiszka J., 2012. Bycatch assessment of vulnerable megafauna in coastal artisanal fisheries in the Southwest Indian Ocean. SWIOFP, May 2012, 113 p.
- Lemoigne V. & Fleury P.G., 2011. Typologie des pêcheurs embarqués pêchant dans et aux abords de la Réserve Naturelle Marine de La Réunion (enquêtes de juillet à octobre 2010). Rapport Ifremer RST-Délégation-Réunion-2011-03. 23 p.
- Filmlalter JD, Capello M, Deneubourg JL, Cowley PD, Dagorn L, 2013. Looking behind the curtain: quantifying massive shark mortality in fish aggregating devices. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11(6): 291-296 (doi:10.1890/130045).
- Poisson F, Séret B, Vernet AL, Goujon M, Dagorn L. 2013. Collaborative research: Development of a manual on elasmobranch handling and release best practices in tropical tuna purse-seine fisheries. *Marine Policy*, in press.

ANNEXE 1

Table de correspondance entre les noms communs français et les noms scientifiques utilisés

Nom commun	Nom scientifique
Espadon	<i>Xiphias gladius</i>
Germon	<i>Thunnus alalunga</i>
Albacore	<i>Thunnus albacares</i>
Bonite à ventre rayé (Listao)	<i>Katsuwonus pelamis</i>
Patudo	<i>Thunnus obesus</i>
Bonite gros yeux , thon noir	<i>Gymnosarda unicolor</i>
Thazard-bâtard	<i>Acanthocybium solandri</i>
Makaira bleu	<i>Makaira nigricans</i>
Voilier	<i>Istiophorus platypterus</i>
Lancier	<i>Tetrapturus anguistrostris</i>
Marlins	<i>Istiophoridae</i>
Coryphène	<i>Coryphaena hippurus</i>
Requin	<i>Elasmobranchii</i>

EU-Portugal National Report to the Scientific Committee of the Indian Ocean Tuna Commission, 2013

Miguel Neves dos Santos

Pedro Gil Lino

IPMA (Portuguese Institute for the Sea and Atmosphere)

INFORMATION ON FISHERIES, RESEARCH AND STATISTICS

In accordance with IOTC Resolution 10/02, final scientific data for the previous year was provided to the Secretariat by 30 June of the current year, for all fleets other than longline [e.g. for a National report submitted to the Secretariat in 2012 final data for the 2011 calendar year must be provided to the Secretariat by 30 June 2012)	N/A
In accordance with IOTC Resolution 10/02, provisional longline data for the previous year was provided to the Secretariat by 30 June of the current year [e.g. for a National report submitted to the Secretariat in 2013, preliminary data for the 2012 calendar year was provided to the Secretariat by 30 June 2012). REMINDER: Final longline data for the previous year is due to the Secretariat by 30 Dec of the current year [e.g. for a National report submitted to the Secretariat in 2013, final data for the 2012 calendar year must be provided to the Secretariat by 30 December 2013).	YES
If no, please indicate the reason(s) and intended actions:	

Executive Summary

During 2012 EU-Portugal active fishing fleet operating in the IOTC convention area consisted of only of three pelagic longliners targeting swordfish. The vessels ranged in size from 37 to 45 m (total length) and operated exclusively in the SW (FAO area 51) of the Indian Ocean. Overall, a total of 1489 MT were caught, of which 696 MT corresponded to swordfish, 554 to blue shark, 118 MT to shortfin mako, 44 MT to tuna (combined *Thunnus* spp) and 77 MT to other species. In 2012 EU-Portugal kept fully implemented the data collection program, making use of two major sources: onboard observers, and, official and skippers logbooks. Aiming to submit new information to the Secretariat and the Scientific Committee, in 2012 within the data collection program, EU-Portugal continued the collection (and revision) of fisheries data, including historical catches, catch and effort, and catch at size.

Contents

1. Background/General fishery information	3
2. Fleet structure	3
3. Catch and effort (by species and gear)	4
4. Recreational fishery	8
5. Ecosystem and bycatch issues	8
5.1. Sharks	8
5.2. Seabirds	9
5.3. Marine Turtles	9
5.4. Other ecologically related species (e.g. marine mammals, whale sharks)	10
6. National data collection and processing systems	11
6.1. Logsheet data collection and verification	11
6.2. Vessel Monitoring System	11
6.3. Observer programme	11
6.4. Port sampling programme	13
6.5. Unloading/Transshipment	13
7. National research programs	13
8. Implementation of Scientific Committee Recommendations and Resolutions of the IOTC relevant to the SC	14
9. Literature cited	16

1. Background/General fishery information

The Portuguese fishing fleet operating in the IOTC area of competence consist only of pelagic longliners freezers, which started their activities in 1998. Since then, there have been some changes and variability on the fleet composition, as after a sharp increase on the number of active vessels, after 2007 the active fleet was substantially reduced. Currently, the fleet make use of the semi-automatic pelagic longline (Florida style gear), using J hooks baited with squid and/or mackerel, depending on abundance of the target species. Moreover, the increasingly use of wire traces has been registered, particularly in areas and/or seasons with higher abundance of pelagic sharks.

2. Fleet structure

The Portuguese fishing vessels operating in the IOTC area of competence consist only of pelagic longliners targeting swordfish. The number of vessels licensed increased from the beginning of the fishery in 1998 (five vessels) until 2009 (24 vessels). The number of active vessels followed a similar trend, with a peak in 2006 (17 vessels). However, during the last 5 years, the active vessels in the convention area decreased to as low as three (in 2009 and 2012). One of the main reasons for this decreasing trend on the number of active vessels is piracy in the Mozambique Channel, which traditionally was a major fishing area for the Portuguese fleet operating in the IOTC Convention area.

Table 1: EU-Portugal longline fishing vessels licensed and actively operating in the IOTC area of competence, for the period 1998 to 2012.

Year	No. vessels licensed	No. active vessels
1998	5	1
1999	8	3
2000	9	3
2001	9	6
2002	11	7
2003	12	6
2004	14	5
2005	16	7
2006	18	17
2007	17	15
2008	21	4
2009	24	3
2010	18	4
2011	16	4
2012	16	3

Traditionally these fishing vessels range in size from 35 to over 50m, with a GT between 220-760. On recent years the mean vessel size was 45 m (of total length), with a mean GT of 531 MT.

3. Catch and effort (by species and gear)

The overall catch had a peak in 2006 (4,867 MT), followed by a sharp decrease in 2008. In recent years a slight increase trend has been observed. The 2012 overall production was 1,489 MT which represents a 25% decrease regarding the 2011 catches (1,988 MT).

The Portuguese fleet has swordfish as the target species. After a peak on the catches in 2007 of 1,956 MT (see Table 2 and Figure 1), the mean catches during the last 5 years were of 721 MT, with a decreasing trend since 2010. In 2012 a total of 696 MT of swordfish were caught, which represents a 16% decrease compared to the 2011 catches (828 MT). Pelagic sharks and tropical tunas are the primary by-catch species. Pelagic sharks showed a peak on the catches in 2006, while tuna reached a peak in 2007. After a sharp decrease on the catches in 2008, both species groups followed a slightly increasing trend up to 2010, decreasing thereafter. Among the pelagic sharks, the blue shark is by far the dominate species, followed by the shortfin mako (see Table 2 and Figure 1). During the last five years, their mean catches were of 579 and 86 MT, respectively.

Table 2. Total EU-Portugal longliners annual catch (MT) and effort (10^3 hooks) and catch for primary species (or group of species) in the IOTC area of competence, for the period 2008 to 2012. Include a 'not elsewhere indicated. SWO – swordfish; BSH – blue shark; SMA – Shortfin-mako; TUS – Tuna; BIL – other billfishes; NEI – not elsewhere included category for all other species combined.

Year	Total effort	Total Catch	SWO	BSH	SMA	TUS	BIL	NEI
2007	1687	3972	1956	1479	180	194	132	3
2008	468	1086	514	456	32	8	40	37
2009	589	1133	553	375	46	42	0	117
2010	780	2090	1015	661	121	126	20	148
2011	904	1988	828	848	112	110	36	54
2012	685	1489	696	554	118	44	22	55

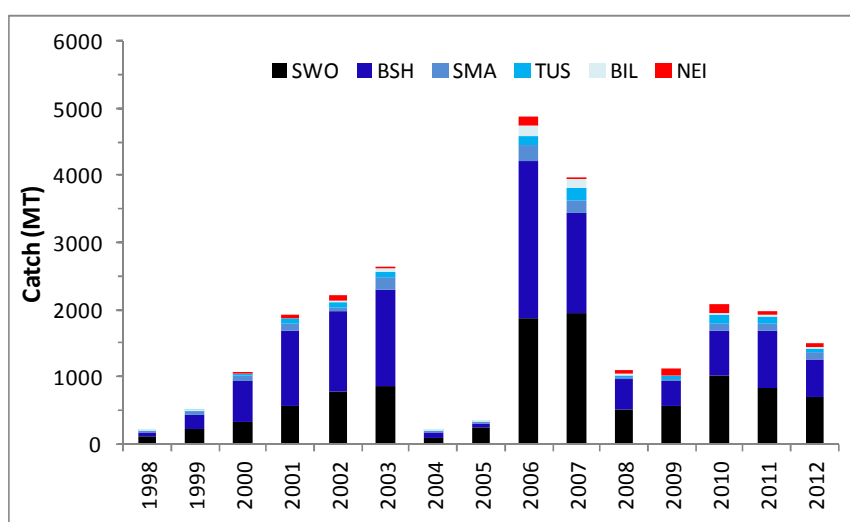


Figure 1. Historical annual catch for the Portuguese longline fleet, by primary species, for the IOTC area of competence for the entire history of the fishery (1998-2012). SWO – swordfish; BSH – blue shark; SMA – Shortfin mako; TUS – Tuna; BIL – billfishes; NEI - category for all other catch combined.

During 2012 the overall fishing effort arose to 685,206 hooks (24% less than in the previous year), with the SW area being the most heavily fished (Figure 2a). During the first years of the fishery the fishing effort was concentrated in the SW Indian Ocean, but then developed towards the Central and East part of the convention area (Figure 2b). However, in recent years due to a number of reasons (including piracy, oil price and the decreased number of active boats), most of the fishing activity is occurring in the SW area of the Indian Ocean.

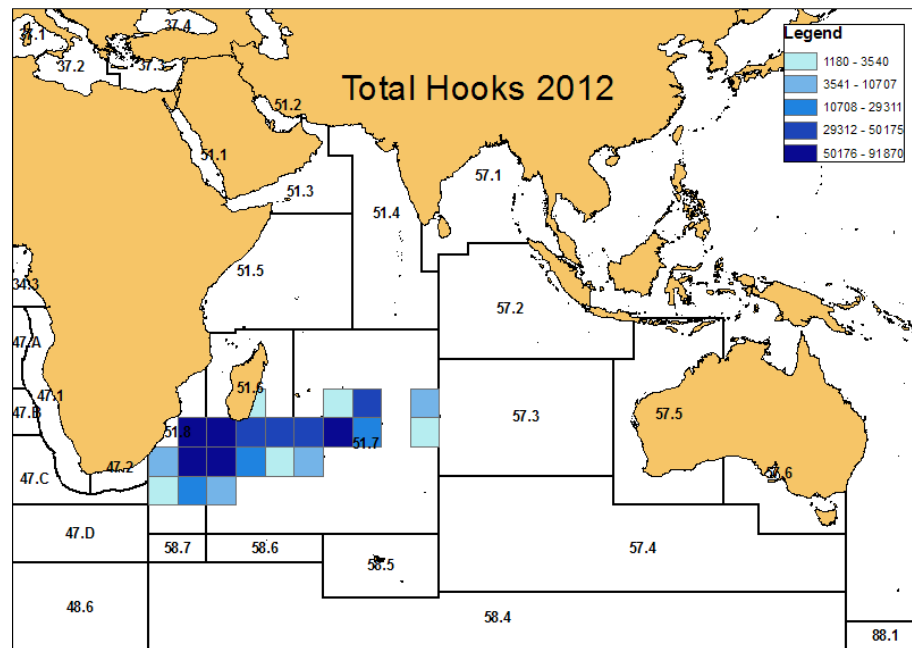


Figure 2a. Map of the distribution of fishing effort (number of hooks deployed), by the Portuguese longline fleet operating in the IOTC area of competence during 2012.

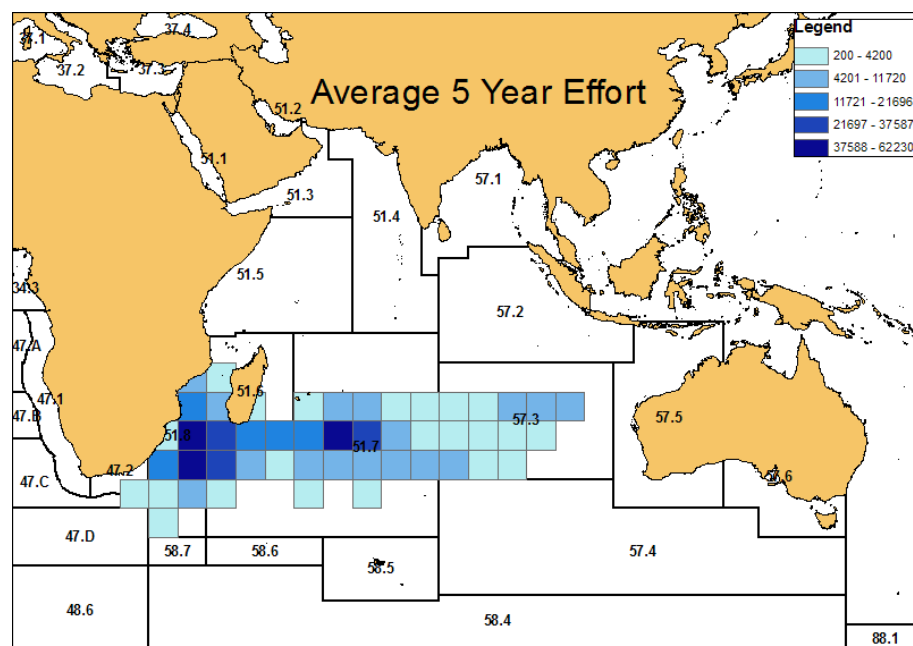


Figure 2b. Map of the distribution of mean fishing effort (number of hooks deployed), by the Portuguese longline fleet operating in the IOTC area of competence during the period 2008-2012.

Figure 3a shows the spatial distribution of the catch for the three most important species in 2012. It is worth noting that in 2012 the fleet did not fish in the eastern Indian Ocean.

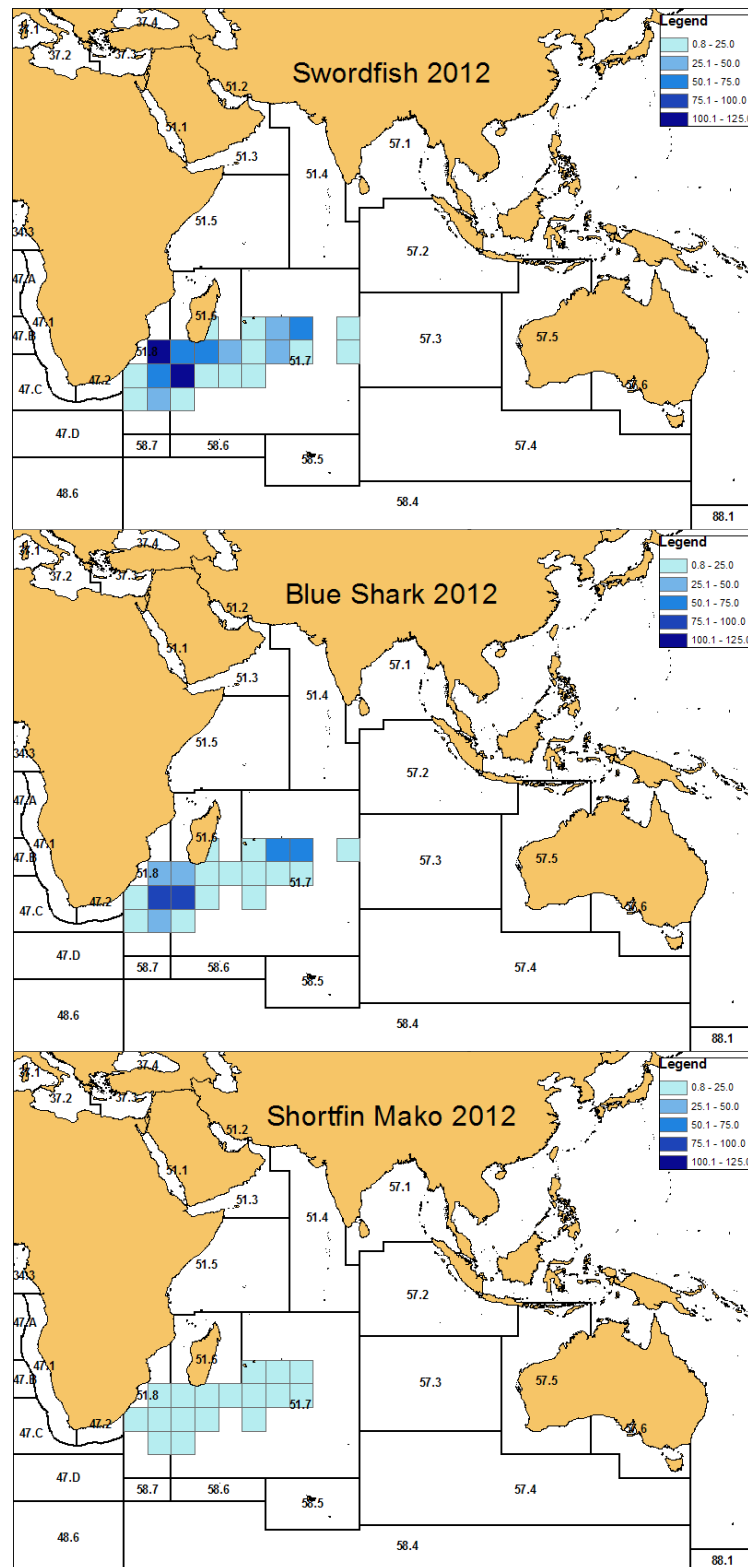


Figure 3a. Map of distribution of the catches (MT) by major species in the IOTC area of competence in 2012: SWO (swordfish) – *Xiphias gladius*; BSH (blue shark) – *Prionace glauca*; and SMA (shortfin mako) – *Isurus oxyrinchus*.

Figure 3b shows the geographical distribution of the catch (MT) for the three most important species during the period 2008-2012.

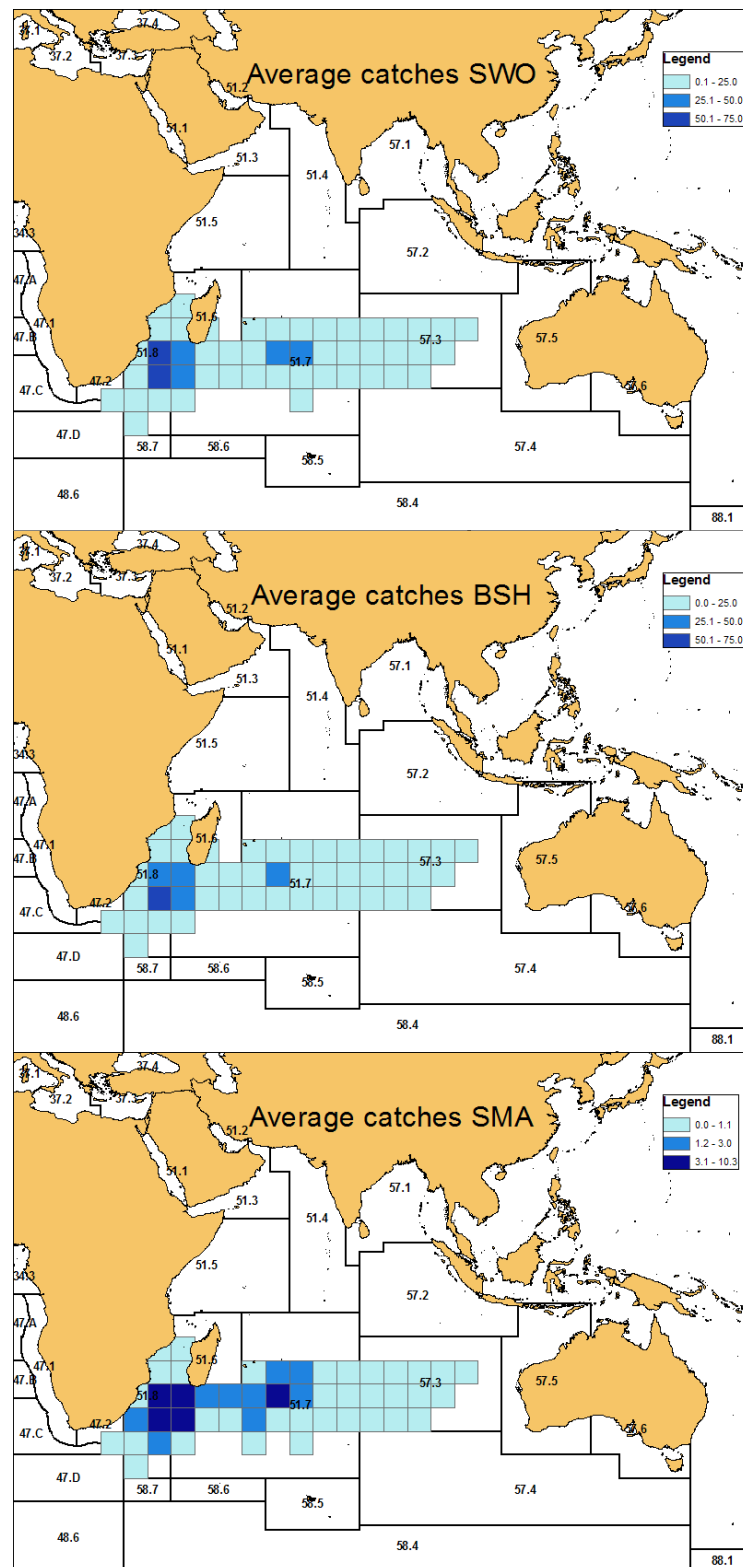


Figure 3b. Map of distribution of mean catches (MT) by major species in the IOTC area of competence during the period 2008-2012: SWO (swordfish) – *Xiphias gladius*; BSH (blue shark) – *Prionace glauca*; and SMA (shortfin mako) - *Isurus oxyrinchus*. Note: different catch scale for SMA.

4. Recreational fishery

No activity concerning recreational fishery by Portuguese vessels in the IOTC Convention Area have been carried out for the last years.

5. Ecosystem and bycatch issues

All IOTC Resolutions and Recommendations concerning Sharks, Seabirds and Marine Turtles are broadly publicized among fishermen operating in the IOTC convention area. IPMA prepared and distributed among the fleet ID sheets for all major species usually caught in the fishery. These ID sheets include photos, FAO and scientific names for target, by-catch and accidentally species caught (including marine turtles and seabirds).

5.1. Sharks

Major shark species catches are reported annually. Fishermen are encouraged to release by-catch species that are alive at-haulback, as well as juvenile specimens. EU regulation on shark finning is enforced and no shark finning is taking place onboard Portuguese fishing vessels. However, shark fins are removed from the trunks, as the fleet as special permissions. Blue shark belly have been observed as being occasionally used as bait, particularly in areas/seasons when high shark bycatch occur.

Table 3. Total weight (MT) of sharks, by species, retained by the national fleet in the IOTC area of competence during the period 2008-2012.

FAO code	Species name	2008	2009	2010	2011	2012
BSH	<i>Prionace glauca</i>	455.6	374.9	661.2	847.5	554.0
CWZ	Carcharhinidae	0.4	18.6	10.2		
FAL	<i>Carcharhinus falciformis</i>		44.1	33.6	4.5	6.6
LMA	<i>Isurus paucus</i>			0		
OCS	<i>Carcharhinus longimanus</i>			2.2		
SBL	<i>Exanchus griseus</i>	0.4	5.6	0.1		
SMA	<i>Isurus oxyrinchus</i>	31.7	45.9	120.7	112.4	118.1
SPN	<i>Sphyrna spp</i>		1.2			
SPZ	<i>Sphyrna zygaena</i>	1.7		2.3		
SKH	Not else where included	0.4	7.2	11.4		
Total		490.2	497.5	841.7	964.4	678.7

In Table 4 it is summarized the observed number of sharks, by species, released/discarded in the IOTC area of competence in 2012, including their life status at haulback and upon released/discarded. However, these figures should be regarded carefully, as they represent only a fraction (11%) of the fishing effort and are geographically and seasonally limited.

Amongst the prohibited sharks species, it's worth noting that all bigeye threshers (BTH) were released alive, where as in the case of the oceanic whitetip (OCS) and the silky shark (FAL) the percentage of live releases corresponded to 25% (no immediate mortality due to handling) and 47%, respectively. Handling is usually assumed to cause additional mortality, which does not seem to be the present case, at least at release/discard moment (see table 4).

Table 4: Observed number of sharks, by species, released/discarded in 2012 by the EU-Portugal longline fleet in the IOTC area of competence, including life status at haulback and upon released/discard. Note: Representing 11% of the total fishing effort but limited in terms of geographical distribution to the SW Indian Ocean.

FAO species code and scientific name		Total no. sharks released/discarded	Haulback		Released	
			Dead	Alive	Dead	Alive
BSH	<i>Prionace glauca</i>	7	79	616	1	6
BTH	<i>Alopias superciliosus</i>	4		4		4
FAL	<i>Carcharhinus falciformis</i>	115	63	54	65	50
MAN	Myliobatidae (family)	16		16		16
OCS	<i>Carcharhinus longimanus</i>	4	3	1	3	1
PLS	<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	31		31		31
POR	<i>Lamna nasus</i>	4	2	2	2	2
PSK	<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	6	1	5	1	5
SMA	<i>Isurus oxyrinchus</i>	10	85	132	5	5
SPZ	<i>Sphyrna zygaena</i>	1	1		1	
SPZ	<i>Sphyrna spp.</i>	2		2		2
Grand Total		200	234	863	78	122

5.2. Seabirds

IOTC recommendations on seabirds have been made available to the fishermen operating longline gear. Skippers are encouraged to adopt mitigation measures, namely the use of *tori* lines, line weights and to conduct night gear setting with minimum deck lights, when fishing south of 25° South or whenever interaction with seabirds is foreseen. Moreover, within the scope of the EU data collection framework (EU-Portugal mainland component), skippers are encouraged to report the incidental catches of sea birds. Table 5 resumes the observed number of seabirds accidentally caught during 2012.

5.3. Marine Turtles

As reported above for seabirds, fishermen are also encouraged to carefully handle marine turtles accidentally caught, and immediately release them after gear removal. IPMA has provided guidance on how to safely handle and release the turtles, as well as ID guides. Again, within the scope of the EU data collection framework (EU-Portugal mainland component), skippers are encouraged to report the incidental catches of marine turtles. Table 5 resumes the observed number of marine turtles accidentally caught during 2012 and their status upon release.

Table 5. Observed catches of species of special interest by species (marine turtles, seabirds and marine mammals) in 2012, for the EU-Portugal longline fleet, in the IOTC area of competence.

FAO species code and scientific name		Status		Total no. specimens released/discarded
		Dead	Alive	
Seabirds*				
Grand total		0	0	0
Marine turtles*				
DKK	<i>Dermochelys coriacea</i>	0	2	2
LKV	<i>Lepidochelys olivacea</i>	1	0	1
TTL	<i>Caretta caretta</i>	1	2	3
TTX	Marine turtles nei	0	11	11
Grand Total		2	15	17
Marine mammals*				
DBO	<i>Tursiops truncatus</i>	0	1	1
Grand Total			1	1
Bony fishes**				
ALX	<i>Alepisaurus ferox</i>	22	6	28
BAR	<i>Sphyraena</i> spp.	2		2
BET	<i>Thunnus obesus</i>	5		5
DIO	Diodontidae		1	1
DOL	<i>Coryphaena hippurus</i>	7	3	10
KGX	<i>Scomberomorus</i> spp.		2	2
LEC	<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>	6	17	23
MOP	<i>Mola</i> spp.		4	4
OIL	<i>Ruvettus pretiosus</i>	9	21	30
POB	<i>Parastromateus niger</i>	1		1
SFA	<i>Istiophorus platypterus</i>	1		1
SWO	<i>Xiphias gladius</i>	45	4	49
WAH	<i>Acanthocybium solandri</i>	1		1
Grand Total		99	58	157

* Representing 90% of the total fishing effort.

** Representing 11% of the total fishing effort.

Based on the results provided on Table 5 and the total fishing effort, the total at-haulback mortality of marine turtle in the South West Indian Ocean (SWIO), due to the Portuguese pelagic longline fishery in 2012 was estimated as very low, being on the order of 2.2. In 2012, while the total estimated incidental marine turtle bycatch for the SWIO was 19.

5.4. Other ecologically related species (e.g. marine mammals, whale sharks)

The accidental catch of other species such as marine mammals and whale sharks are considered extremely rare. Whenever such animals are caught, fishermen are encouraged to immediately and safely release them. In 2012 there was a single observation of a marine mammal accidentally caught, but no other ecologically related species were

caught. Table 5 also resumes data on other bony species that were released/discarded due to predation, their small size or because they have very low or no commercial value.

6. National data collection and processing systems

6.1. Logsheet data collection and verification

All longline vessels operating in the area have records of their catches registered on official logbooks, since the year they have beginning the fisheries operations in the area. In 2012 electronic logbooks became mandatory. All logbooks are transmitted to the Portuguese Fisheries Administration, which processes the data and transmit it to IOTC Secretariat.

6.2. Vessel Monitoring System

Since 1998, all Portuguese vessels over 15 meters long are obliged to have VMS equipment on board. Thereby all Portuguese vessels operating in the convention area are monitored by a tracking satellite system.

6.3. Observer programme

Since 2011 an observer program was fully implemented by IPMA and a budget approved for the period 2011-2013. The program aims to cover a minimum of 10% of the fishing trips on the convention area (Table 6).

Table 6. Annual observer coverage by operation, e.g. longline hooks, purse seine sets (for the most recent five years at a minimum, e.g. 2007–2011 or to the extent available).

Year	Gear	Observer coverage	Size data coverage*
2011	Pelagic longline	16%	All retained specimens
2012	Pelagic longline	90%	All retained specimens

* Skippers voluntary self-sampling scheme for major target and by-catch species.

Three observers have received the necessary training to collect a wide range of fisheries data, to fulfil all fields covered by the IOTC Observer Trip Report. Furthermore, starting in 2011, the observers started collecting information on all specimens caught, which includes: ID to the most detailed taxonomic possible level; size; sex; the condition at-haulback (alive / dead); fate (retained/discarded); and, condition if discarded (alive/dead). Finally, biological samples were collected for some of the major shark species, aiming a number of studies focusing on: life history issues (ages, growth and reproduction); genetics (population structure and paternity; and, morphometrics (weight:length, length:length, weight:weight relationships and fin:body weights relationships). During 2012 an observer was onboard a fishing vessel for 71 days, covering a total of 56 pelagic longline sets, which corresponds to 11% of the total fishing effort (in terms of number of

hooks set) of the EU-Portugal longline fleet in the IOTC convention area (Figure 4; Tables 6 and 7). The corresponding trip report was sent to the IOTC Secretariat in due time. Apart from this data set, skippers provided additional data on a voluntary basis to IPMA, including: catch and effort, catch at size and discards of protected accidentally caught fauna (including, marine turtle, seabirds and marine mammals).

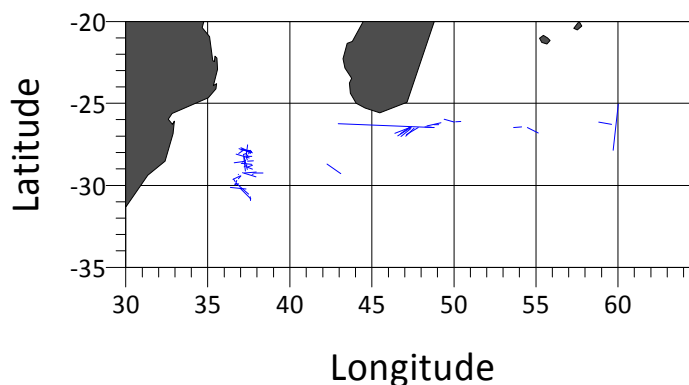


Figure 4. Map showing the spatial distribution of longline sets covered by the.

Table 7. Number of specimens caught by pelagic longliners that were measured during 2012.

Specie group	FAO code	Species	Observers	Skippers*	Total
Billfishes	SFA	<i>Istiophorus platypterus</i>	21	102	123
Billfishes	BUM	<i>Makaira nigricans</i>	13	128	141
Billfishes	MLS	<i>Tetrapturus audax</i>	4	29	33
Billfishes	SSP	<i>Tetrapturus angustirostris</i>	10		10
Billfishes	SWO	<i>Xiphias gladius</i>	1473	5062	6535
Tuna	ALB	<i>Thunnus alalunga</i>	11	68	79
Tuna	YFT	<i>Thunnus albacares</i>	20		20
Tuna	BET	<i>Thunnus obesus</i>	184	18	202
Tuna	TUS	<i>Thunnus spp.</i>		41	41
Bony fishes	WAH	<i>Acanthocybium solandri</i>	2	96	98
Bony fishes	LEC	<i>Lepidocybium flavobrunneum</i>	194	128	322
Bony fishes	OIL	<i>Ruvettus pretiosus</i>	40		40
Bony fishes	ALX	<i>Alepisaurus ferox</i>	3		3
Bony fishes	DOL	<i>Coryphaena hippurus</i>	518	390	908
Bony fishes	POB	<i>Parastromateus niger</i>		1	1
Sharks	FAL	<i>Carcharhinus falciformis</i>	87		87
Sharks	OCS	<i>Carcharhinus longimanus</i>	3		3
Sharks	POR	<i>Lamna nasus</i>	4		4
Sharks	SMA	<i>Isurus oxyrinchus</i>	212	546	758
Sharks	SPL	<i>Sphyrna lewini</i>	1		1
Sharks	BSH	<i>Prionace glauca</i>	684	1589	2273
Sharks	PSK	<i>Pseudocarcharias kamoharai</i>	4		4
Sharks	PLS	<i>Pteroplatytrygon violacea</i>	1		1
Sharks	BTH	<i>Alopias superciliosus</i>	2		2
Grand Total			3492	8197	11689

* Skippers voluntary self-sampling scheme for major target and by-catch species.

6.4. Port sampling programme

All Portuguese vessels operating in the IOTC convention area are landing their catches in foreigner countries. Furthermore, the catches are transhipped to containers in IO ports and shipped to non Portuguese ports (mostly Vigo, Spain). Thus, the current port sampling program for the Portuguese longline fleet does not cover those vessels operating in the IOTC conventional area.

6.5. Unloading/Transshipment

Official logbooks have a special field for the reporting the quantities of unloaded or transhipped retained catch. So all the vessels report these data to the Administration together with data on captures since the year they began operating in the area. Besides all fish unloaded for containers are accompanied by a special form, reported to the Administration, to entry the UE market.

7. National research programs

The Portuguese research program for highly migratory species begun in 2010, being carried out by IPMA (Portugal mainland). The programme covers 3 main research lines: fisheries, fleet dynamics and biological studies. The fisheries research line involves: i) revisiting historical official logbook data and the collection of skippers logbooks and VMS data; ii) spatial-temporal analysis of fishing effort and catch at size for major species caught; and iii) haulback mortality. The fleet dynamics involves: i) the spatial-temporal analysis of the fishing activity and catches; and ii) investigating the link between gear configuration/characteristics and target vs. by-catch of sharks. Finally, the biological studies focus on primarily on pelagic sharks, namely in terms of: i) life history parameters (ages, growth and reproduction); ii) genetics (population structure and paternity); and iii) morphometrics (weight: length, length:length, weight:weight relationships and fin:body weights relationships). Among shark species particular attention is being provided to the two most important species caught, but to less extent other species are worthy of attention (including the Oceanic whitetip and Silky sharks).

Table 8. Summary table of national research projects.

Project title	Period	Countries involved	Budget total	Funding source	Objectives	Short description
Research program for fisheries of highly migratory species	2011 to 2013	Portugal	60.000€	National funds	Improve knowledge on the fisheries, the fishing resources and comply with IOTC resolutions and recommendations	The program involves the collection of data and biological samples, covering 3 major research lines: fisheries, fleet dynamics and biology/ecology aspects.

LL-SHARKs – Mitigation of pelagic shark catches on the pelagic longline fishery	2013 and 2014	Portugal	580.000€	EU and National funds	Assess the effect of the use of different combinations of traces and bait on the capture of sharks. Assess post-release mortality. Improve knowledge on biology traits of pelagic sharks.	The project involves the fishing sector. Experimental fishing occurring in the SW Indian Ocean and Equatorial and NE Tropical Atlantic Ocean. Shark samples being collected for life history and genetic studies.
---	---------------	----------	----------	-----------------------	---	---

Based on the data collected in 2012 and during previous years, a number of working documents and info papers were presented by the Portuguese research team during the 2013 IOTC meetings (9th Working Party on Ecosystems and Bycatch and 11th Working Party on Billfishes), as follows:

Santos et al. (2013) provided an updated overview of the swordfish catches by the Portuguese pelagic longline fishery in the Indian Ocean between 1998-2012: catch, effort, CPUE and catch-at-size.

Coelho et al. (2013a) provided an update of the standardized CPUE series for blue and shortfin mako sharks caught by the Portuguese pelagic longline fishery in the Indian Ocean between 1999 and 2012.

Murua H et al. (2013) provided a brief overview of the results achieved for Indian Ocean, on the course of the EU project for the provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks.

Additionally, two info papers were also presented for which significant contribution were provided by Portuguese researchers:

Murua H et al. (2013b) is the detailed report of the EU project aiming the provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks to the different t-RFMOs.

Santos & Coelho (2013) briefly presented the Portuguese research plan for the improvement of knowledge on pelagic sharks caught in the swordfish fishery in the Indian Ocean.

8. Implementation of Scientific Committee Recommendations and Resolutions of the IOTC relevant to the SC

Table 9 resumes the respond with progress made by EU-Portugal regarding the recommendations of the SC and specific Resolutions relevant to the work of the Scientific Committee.

Table 9. Respond with progress made to recommendations of the SC and specific Resolutions relevant to the work of the Scientific Committee.

Res. No.	Resolution	Scientific requirement	CPC progress
05/05	Concerning the conservation of sharks	Paragraphs 1–12	Fishermen, operating in the area, are aware of the norms of this Resolution. In accordance:

Res. No.	Resolution	Scientific requirement	CPC progress
	caught in association with fisheries managed by IOTC		Major shark species catches are reported annually; Fishermen are fully utilising their entire catches of commercial shark species (occasionally the belly is used as bait) and release of bycatch species is encouraged. Shark fining is banned on licensed vessels, the percentage of shark fins to the weight of sharks onboard being related with the species and cutting practice; All fins and trunks are retained;
10/02	Mandatory statistical requirements for IOTC members and cooperating non contracting parties	Paragraphs 1–7	Progress has been made, since 2009, catch by species in weight and effort as the number of hooks deployed has been provided by 5° x 5° grid area.
10/06	On reducing the incidental bycatch of seabirds in longline fisheries.	Paragraphs 3–7	All longline fishing vessels are aware of the need to usetori lines south 25°S. Furthermore, a scheme of these bird-scaring devices and proper use has been provided. A new system has been implemented to improve data reporting interaction with sea birds by fishing vessels operating in the area.
11/04	On a regional observer scheme	Paragraph 9	In late 2010 a national observer program for the period 2011-2013 was approved under the EU data collection framework. This observer program was fully implemented in 2011.
12/04	On the conservation of marine turtles	Paragraphs 3, 4, 6–10	Incidental interaction with marine turtles is now being increasingly recorded by skippers and by onboard observers. The information has been provided to IOTC Secretariat (via ERA working group). Fishermen are encouraged to carefully handle marine turtles accidentally caught, and immediately release them after gear removal. They are aware of and use proper mitigation, handling and de-hooking techniques and keep on board all necessary equipment for the release of marine turtles (including line cutters and de-hookers), in accordance with IOTC handling guidelines. IPMA finished research trials in the Atlantic Ocean making use of circle hooks and whole finfish for bait. The results have been presented to the WPEB08.
12/09	On the conservation of thresher sharks (family Alopiidae) caught in association with fisheries in the IOTC area of competence	Paragraphs 4–8	Skippers are requested to record and report incidental catches as well as live releases of Thresher sharks. The information is being compiled by IPMA, which shall present it to the next WPEB meeting.
13/03	On the recording of catch and effort by fishing vessels in the IOTC area of competence	Paragraphs 1–10	All operating longline vessels have records of their catches registered on official logbooks, since the year they have beginning the fisheries operations in the IOTC convention area. In 2012 electronic logbooks became mandatory. All logbooks are transmitted to the Portuguese Fisheries Administration, which processes the data and transmit it to European Commission (EU). EU is responsible for providing the data to the IOTC Secretariat.

9. Literature cited

- Coelho R, Santos MN, Lino PG. 2013. Standardized CPUE series for blue and shortfin mako sharks caught by the Portuguese pelagic longline fishery in the Indian Ocean, between 1999 and 2012. IOTC–2013–WPEB09–22: 18 p.
- Murua H, Santos MN, Chavance P, Amande J, Abascal FJ, Ariz J, Bach P, Korta M, Poisson F, Coelho R, Seret B. 2013a. EU project for the provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks: a brief overview of the results for Indian Ocean. IOTC–2013–WPEB09–19Rev_1: 21 p.
- Murua H, Abascal FJ, Amande J, Ariz J, Bach P, Chavance P, Coelho R, Korta M, Poisson F, Santos MN, Seret B. 2013b Provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks. IOTC–2013–WPEB09–INF06: 475 p.
- Santos MN, Coelho R, Lino PG. 2013. An updated overview of the swordfish catches by the Portuguese pelagic longline fishery in the Indian Ocean between 1998-2012: catch, effort, CPUE and catch-at-size. IOTC–2013–WPB11–31: 17 p.
- Santos MN, Coelho R. 2013. Brief presentation of the Portuguese research plan for the improvement of knowledge on pelagic sharks caught in the swordfish fishery in the Indian Ocean. IOTC–2013–WPEB09–INFO23: 5 p.

[xxxxx] National Report to the Scientific Committee of the Indian Ocean Tuna Commission, [2013]

xxxxxxx, IEO¹, xxxxxx...

INFORMATION ON FISHERIES, RESEARCH AND STATISTICS

In accordance with IOTC Resolution 10/02, final scientific data for the previous year was provided to the Secretariat by 30 June of the current year, for all fleets other than longline [e.g. for a National report submitted to the Secretariat in 2013, final data for the 2009 calendar year must be provided to the Secretariat by 30 June 2010).	YES or NO [delete one] DD/MM/YYYY [Add submission date here]
In accordance with IOTC Resolution 10/02, provisional longline data for the previous year was provided to the Secretariat by 30 June of the current year [e.g. for a National report submitted to the Secretariat in 2013, preliminary data for the 2012 calendar year was provided to the Secretariat by 30 June 2013). REMINDER: Final longline data for the previous year is due to the Secretariat by 30 Dec of the current year [e.g. for a National report submitted to the Secretariat in 2013, final data for the 2012 calendar year must be provided to the Secretariat by 30 December 2013).	YES or NO [delete one] DD/MM/YYYY [Add submission date here]
If no, please indicate the reason(s) and intended actions:	

¹ UE-Spain (Research and Statistics): Programa Túnidos y Especies Afines, Instituto Español de Oceanografía.

UE-Spain

Executive Summary

Two Spanish fleets are operating in the Indian Ocean: the purse seine fleet targeting tropical tuna (yellowfin, skipjack and bigeye) and the longline fleet targeting swordfish. A total of 14 purse seiners and 18 longliners operated in the area during 2012. Purse seiners' carrying capacity for most of the boats is higher than 1,200 t. Longline vessels range from 21 to 44 meters in length. Spanish total catches of tuna and tuna like species in 2012 were 113,214 t. Catches of most important species were: 57,745 t of yellowfin (YFT), 42,892 t of skipjack (SKJ), 7,589 t of bigeye (BET), 378 t of albacore (ALB), 4,397 t of swordfish (SWO) and 209 t for billfish. Purse seine catch in 2012 decreased globally by a 16.7% which is mainly as a consequence of the decrease of the skipjack catch (by 36.2%) and by bigeye catch (29.1%). However, the catch of yellowfin increased by 10.5% in 2012. The average catches of swordfish in the nineties was of 699 t, during the decade 2000-2009 was of 3,761 t and the average catches for the years 2010-2012 was 3,568 t, that means a decrease in swordfish catches in the last two years of 5%. Tropical multispecies tuna sampling scheme has been carried out in 2012 to a good level of coverage: 244,667 fish were measured (459 albacore, 22,786 bigeye, 1,458 Auxis, 10 Thonine orientale, 38,220 skipjack and 181,734 yellowfin). The biological sampling program (including sex ratio and maturity) in the Seychelles cannery started in 2003 to analyze the sex ratio of big YFT continues and 2,749 YFT was analyzed in 2012.

A total of 13,541 swordfish have been individually measured during 2012 (16% of the annual catch in number). Some sex at size data and other biological parameters has been also obtained through biological sampling for swordfish as well as some bycatch data.

Regarding research, two Spanish research Institutes (IEO and AZTI) are involved in the tropical tuna scientific groups, while IEO is also involved in swordfish research. A Spanish expert on tropical tuna fisheries has been permanently based in Mahé since the beginning of the 90's until 2013. Scientists involved in these fisheries have actively participated in the meetings of several working groups such as WPTT, WPEB, WPB, WPM and the SC. Ten documents have been presented related with tuna, tuna-like and bycatch activities in WPEB, WPB, WPM and WPTT meetings. Research programs are conducted in order to implement the scientific recommendations agreed by the SC. The WPTT and WPM in 2013 were chaired by two Spanish scientist and the WPTT was held in San Sebastián (Spain) organized by AZTI.

Contents:

1. BACKGROUND/GENERAL FISHERY INFORMATION

1.1 PURSE SEINE

1.2 LONGLINE

2. FLEET STRUCTURE

2.1 PURSE SEINE

2.2 LONGLINE

3. CATCH AND EFFORT (BY SPECIES AND GEAR)

3.1 PURSE SEINE

3.2 LONGLINE

4. RECREATIONAL FISHERY

5. ECOSYSTEMS AND BYCATCH ISSUES

5.1 PURSE SEINE

5.2 LONGLINE

SHARKS

SEABIRDS

MARINE TURTLES

6. NATIONAL DATA COLLECTION AND PROCESSING SYSTEMS

7. NATIONAL RESEARCH PROGRAMS

8. IMPLEMENTATION OF THE SCIENTIFIC COMMITTEE RECOMMENDATIONS AND RESOLUTIONS OF THE IOTC RELEVANT TO THE SC.

9. LITERATURE REFERENCE

1. BACKGROUND/GENERAL FISHERY INFORMATION

1.1. Purse Seine

Catch and effort data have been collected by a scientific logbook system created to get information on the Spanish purse seine activity targeting tropical tuna in the Indian Ocean since the beginning of the fishery in 1984. Sampling of sizes landed has been conducted under the control of experts of the Instituto Español de Oceanografía (IEO) and Spanish Fishing Agency in close collaboration with the Seychelles Fishing Authorities (SFA) and the IRD's scientist team. A Spanish expert on fisheries has been permanently based in Mahe, Seychelles Islands since the beginning of the 90's in order to monitor "in situ" this fishery.

1.2. Longline

Five Spanish surface longline ships began prospecting the swordfish fishery in the international waters of the Indian Ocean areas in September 1993. The observations during this first period were obtained from surveys targeting swordfish in new and unknown fishing areas. Less than 10 Spanish longline ships continued fishing during the period 1993-2001. These vessels regularly alternated the Indian and other oceans fishing works. The number of boats increased to the level of 18 units in the year 2012.

2. FLEET STRUCTURE

2.1. Purse Seine

Table 1 shows the carrying capacity (in tons) and number of boats by category of the Spanish purse seine fleet from 2004 to 2012, together with the number of supplies used in association with Spanish boats and the number of vessels fishing in association with supplies. In 2012, 14 Spanish purse seiners fished in the area. Since 2006 the number of vessels decreased from 22 to 13 boats in 2011 and increased by one boat in 2012.

2.2. Longline

Table 1 also shows the number of lonliners fishing in the Indian Ocean during the period 2008-2012. The average characteristics of the vessels of the surface longline fleet operating in the Indian Ocean during 2012 were 195 TRB, 33,9 m in length and 638.1 HP. Two types of longline styles were operating in previous periods: the traditional multifilament gear and the monofilament or 'American style' gear. However the last decade the fleet replaced the traditional Spanish type longline by the 'American' type which used an average of around 1,100 hooks per set –a smaller number than in the traditional longline, although slightly higher than in the 'Florida style' longline gear–.

PURSE SEINE											LONGLINE
Year/Class	50-400	401-600	601-800	801-1200	1201-2000	>2000	total	C.Cap.	Supp	VAS*	SHIPS
2008	0	0	0	3	10	4	17	24212	11	14	19
2009	0	0	0	2	9	4	15	20805	11	14	15
2010	0	0	0	1	8	4	13	20677	6	-	12
2011	0	0	0	1	8	4	13	20458	7	-	14
2012	0	0	0	1	9	4	14	21657	6		18

*VAS: Vessel associated with supply.

Table 1. Number of purse seiners by category, carrying capacity in tons, number of supplies used in association with Spanish boat during the period 2008-2012 and number of Spanish surface longliners fishing in the Indian Ocean during the period 2008-2012. (Data of previous years have been already reported).

3. CATCH AND EFFORT (BY SPECIES AND GEAR)

3.1. Purse Seine

Table 2a shows the total yearly catches by species and nominal fishing effort in fishing days and searching days of the purse seine Spanish fleet. The catch of the most important tropical tuna species caught in 2012 were: yellowfin tuna, 57,745 t (52,256 t in 2011), skipjack 42,892 t (67,247 t in 2011) and 7,589 t for bigeye (10,702 t in 2011).

Figure 1a shows the main purse seine fleet catches and effort in the Indian Ocean. Figure 2a shows the distribution of effort (fishing days) by 1°x1° squares of the purse seine Spanish fleet in 2012. Figures 3a-b show the distribution of the catches by species in 2012 and on average over the 2007-2011 period. After the higher level of the last nineties, the nominal effort has been reduced since 2000 and remained stable, with a slight increase in 2012 of 3991 fishing days (3851 in 2011) and 3150 searching days (2944 in 2011). In 2012 the fishing effort has been maintained below the historic maximum level of 2006, around a 38.2% and 36.3% lower in fishing and in searching days, respectively.

3.2. Longline

Table 2b shows the total yearly catches of swordfish in number of fish and weight (kg round weight) and nominal fishing effort (thousands of hooks) for the 2008-2012 period. Figure 1b shows the historical annual swordfish catches of the Spanish longline fleet in the Indian Ocean since the beginning of the fishery in 1993. All the species caught are dressed, frozen and stowed on board.

Since the year 2001, the monofilament units or the so-called 'American style' gear became the only gear style used. The 18 longliners deployed a total of 4,674 thousand hooks during 2012. Figure 2b shows the spatial distribution for the nominal effort in number of thousand hooks and nominal yield in kg of round weight of swordfish per thousands hooks set in the Indian Ocean by the Spanish surface longline fleet during the year 2012. Figure 3 c shows the distribution of nominal effort and CPUE by 5°x5° degrees carried out during 2008-2012 period.

A total of 4,397 t of swordfish (round weight) were caught during 2012. The overall nominal catch rate was 941 kg (round weight) per thousands hooks set.

TOTAL CATCH BY SPECIES						NOMINAL FISHING EFFORT	
YEAR	YFT	SKJ	BET	ALB	TOTAL	F.DAYS	S.DAYS
2004	80810	64393	8634	76	154106	4730	3891
2005	77519	94312	10290	48	182562	5808	4619
2006	70924	118857	9952	438	200543	6462	5180
2007	37763	65006	9756	246	112848	5895	4916
2008	46051	65096	12490	299	124004	4792	3882
2009	33511	66570	11781	52	111951	3784	2992
2010	45209	75131	10022	130	130519	3825	2938
2011	52256	67247	10702	121	130349	3851	2944
2012	57745	42892	7589	378	108608	3991	3150

Table 2 a. Spanish purse seiners total catch by species and nominal fishing effort in fishing days and searching days of the purse seine Spanish fleet in the Indian Ocean during the period 2004 -2012.

TOTAL CATCH SWO			NOMINAL FISHING EFFORT
YEAR	number	Kg RW	hooks*1000
2008	76882	3924743	4885
2009	66000	3306663	3634
2010	61100	3116458	3174
2011	63165	3191553	3758
2012	85472	4396670	4674

Table 2 b. Catch in number of fish and in kg (round weight) of swordfish obtained by the Spanish surface longline fishery and total number of hooks (in thousands) set in the Indian Ocean during the period 2008-2012. Data of previous years have been already reported).

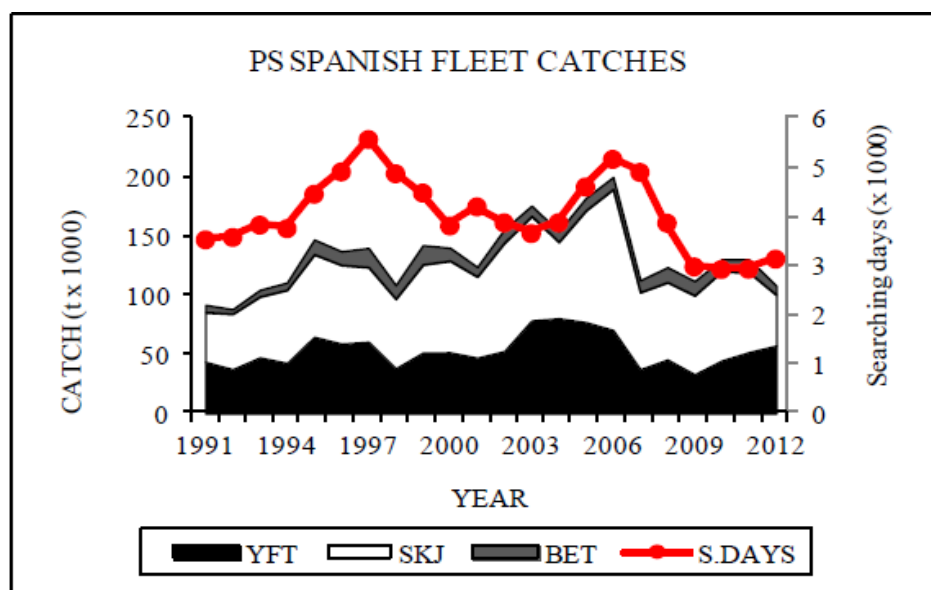


Figure 1a. Historical nominal catches by species and effort of the purse seine Spanish fleet in the Indian Ocean.

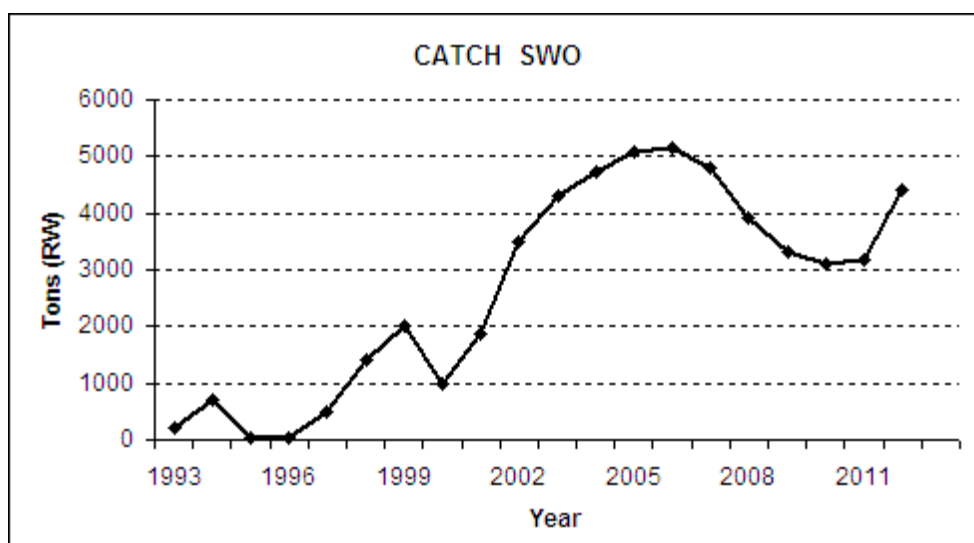


Figure 1 b. Historical annual swordfish catches of the Spanish longline fleet in the Indian Ocean since the beginning of the fishery in 1993.

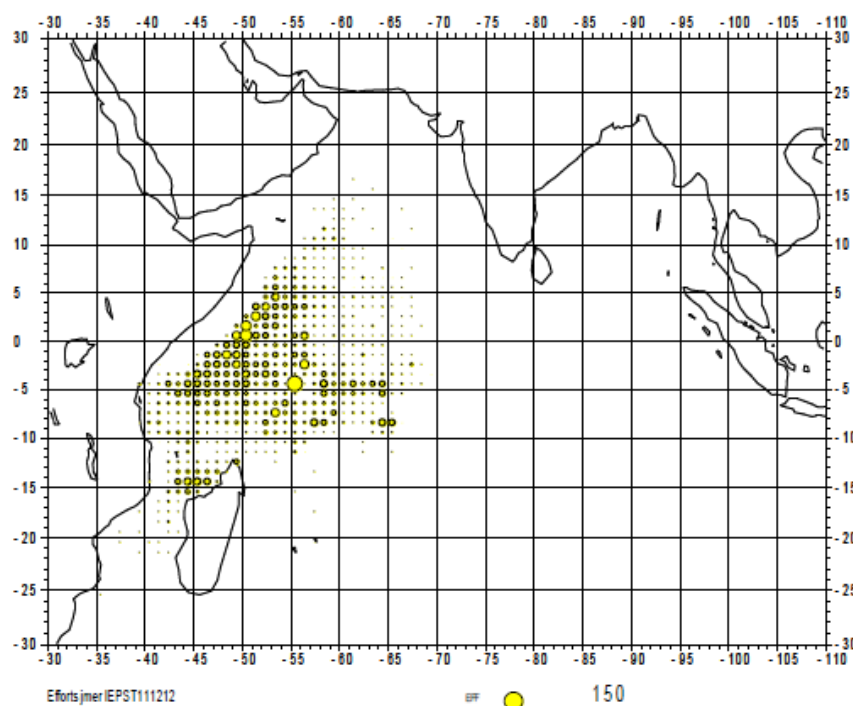


Figure 2 a. PS. Distribution of fishing effort (fishing days) by 1°x1° squares of the purse seine Spanish fleet in the Indian Ocean during year 2012.

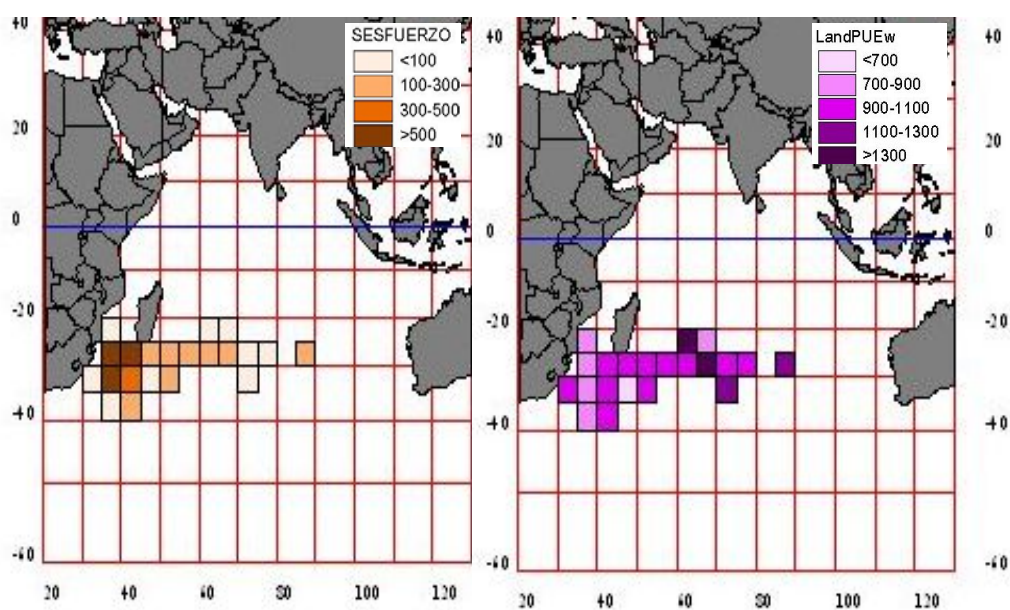


Figure 2 b. LL. Distribution of the nominal fishing effort (thousands hooks) (left) and nominal CPUEw in kg (round weight) of swordfish landed per thousand hooks set (right) by 5°x5° degrees, carried out by the Spanish surface longline fleet in the Indian Ocean during the year 2012.

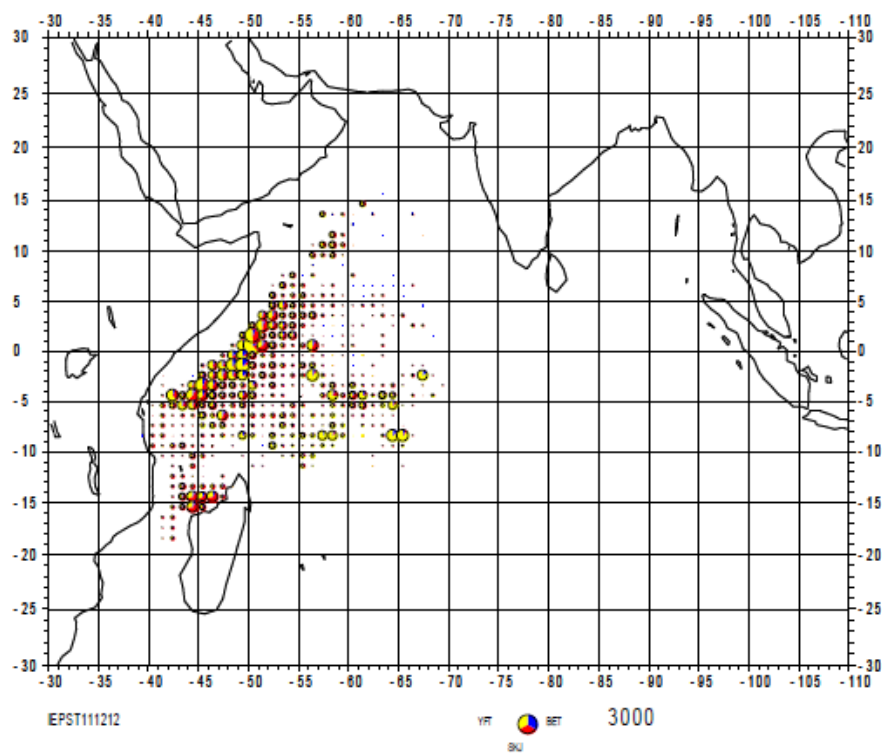


Figure 3a. Map of distribution of catches by species and 1°x1° squares of the purse seine Spanish fleet in 2012.

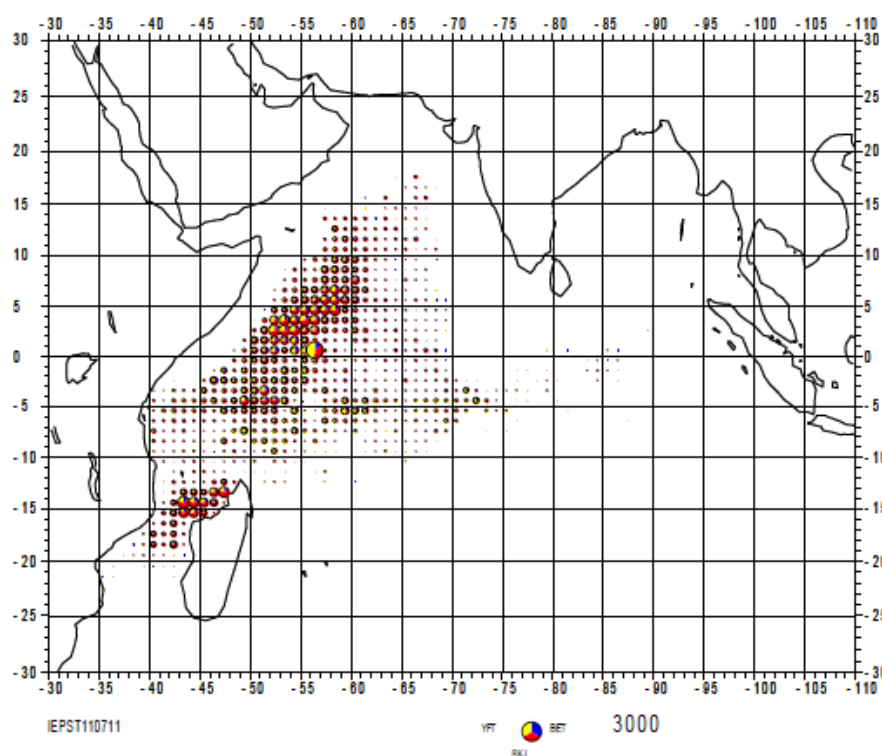


Figure 3b. Map of distribution (average catches 2007-2011) by species and 1°x1° of the purse seine Spanish fleet.

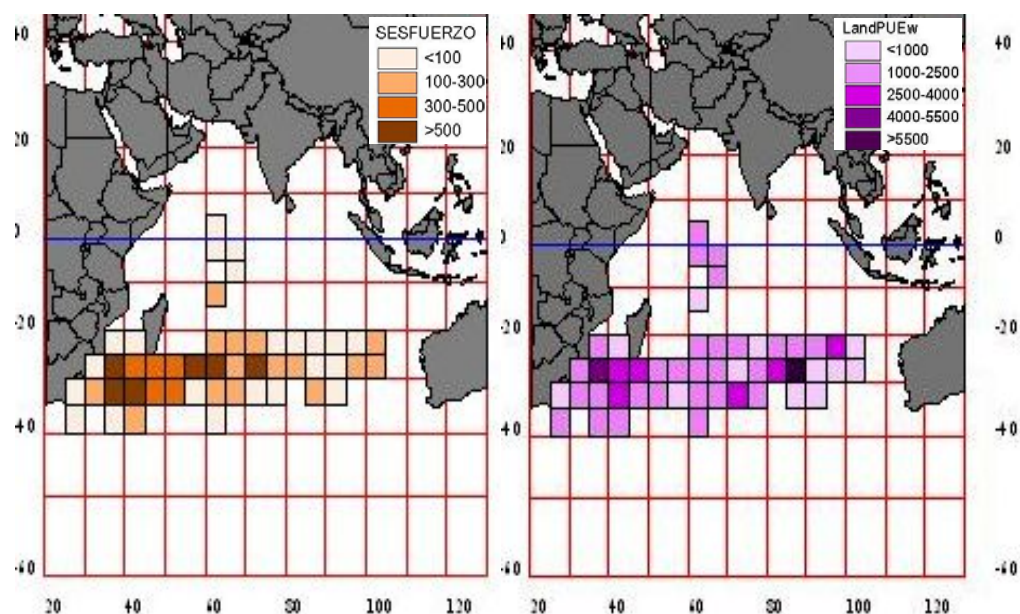


Figure 3 c. LL. Distribution of the nominal fishing effort (thousands hooks) (left) and nominal CPUEw in kg (round weight) of swordfish landed per thousand hooks set (right) by 5°x5° degrees, carried out by the Spanish surface longline fleet in the Indian Ocean for the combined 2008-2012 period.

4. RECREATIONAL FISHERY

There is not UE-Spanish recreational fishing activities in the IOTC Convention Area.

5. ECOSYSTEM AND BYCATCH ISSUES

5.1. Purse seine

There was presented for first time in year 2008 estimations of discards of the European purse seine fleet for tunas and bycatch (turtles, birds, sharks, etc). To estimate the by-catch associated with the purse seine fishery, since 2003 there have been trips covered by observers in the Indian Ocean (8, 8, 12, 12 and 21 from 2003 to 2007, respectively, and 13 in 2008). Nevertheless in 2009 only four trips was made due to the problem in the Indian Ocean with the piracy and none in 2010, 2011 and 2012.

5.2. Longline

During 2012 the basic statistical tasks and the monitoring of the swordfish fishery as well as some research was conducted to find out what species are captured as by-catch or incidental interactions, and their respective catch levels. Several scientific papers presented previously describe the catches of the by-catch by species since the beginning of this fishery in 1993..

Preliminary data of 2012 is provided on this report. During the year 2012, the total catch of sharks was estimated as 4,292 t, 209 t for billfish, 627 t for tunas and 304 t for other species. All this information was reported to CTOI at level species when possible (table 4)

5.2.1 Sharks

The sharks (trunks or carcass) with their respective fins are retained, frozen and stowed on board and landed for human consumption. The profitable use of the different parts of the sharks is probably better than that most of the teleosts. The ratios of fins versus bodies were estimated for different oceans by species and for different types of body weights when available and they might be useful on a basis for all areas where the UE-Spanish longline flag fleet is fishing. The presence of on-board observer has allowed us to compare data and acquire additional biological information on the catches. Annual bycatch for high amount of taxonomic levels has been also obtained and reported for 2012. Nevertheless due to the low coverage of these bycatch species it was not possible yet to apply procedures to obtain a scientifically robust data by area-time stratification and species.

SPECIES	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Carcharhinus</i> spp.	236902	223975	281021	145803	25625
<i>Galeocerdo cuvieri</i>	600	437	260	241	0
<i>Isurus oxyrinchus</i>	474305	334761	349959	439784	561690
<i>Isurus paucus</i>	3944	2009	289	228	250
<i>Lamna nasus</i>	1263	2710	0	0	0
<i>Prionace glauca</i>	3880295	3101372	2422054	3290769	3686452
Other sharks	45203	52689	289	228	0

Table 4. Preliminary scientific estimation of shark, by species, of the by-catch annual landings (kg round weight) obtained by the Spanish longline fleet in the Indian Ocean for the 2008-2012 period (Data of previous years have been already reported).

5.2.2 Seabirds

There was a null incidental interaction scientifically observed on seabirds in surface longliners during the year 2012. Table 5 shows the incidence and mortality rates of seabirds after analyzing 625,519 hooks during the 2007-2012 period.

5.2.3 Marine Turtles

There was scientifically observed a null incidental interaction or catch on marine turtles in surface longliners during the year 2012. Table 5 shows the incidence and mortality rates of marine turtles after analyzing 625,519 hooks during the 2007-2012 period.

	Year	Incidence rate	Mortality rate	Number
SEABIRDS	2007	9.92827E-06	9.92827E-06	2
	2008	2.30249E-05	2.30249E-05	4
	2009	0	0	0
	2010	0	0	0
	2011	0	0	0
	2012	0	0	0
TURTLES	2007	1.98565E-05	0	4
	2008	9.20996E-05	1.15124E-05	16
	2009	0	0	0
	2010	0	0	0
	2011	0	0	0
	2012	0	0	0

Table 5. Observed annual interactions rates of surface longline gear on seabirds and marine turtles for the 2007-2012 period and total number of individuals.

6. NATIONAL DATA COLLECTION AND PROCESSING SYSTEMS

Purse seine: The multiannual Community Programme to support the Data Collection and Management Programme has been continued for the period 2010-2012, with the aim at procuring information on catch, effort and biological parameters of all the fisheries undertaken in European waters and/or by fleets flying the flags of community countries. Within this programme, a number of trips were covered by observers on tuna purse-seiners, both in the Indian and Atlantic Oceans, so as to obtain information about tuna discards and species associated with these fisheries, namely cetaceans, sharks, swordfish, and turtles. Although the observer programmes are national, that is, performed independently by each country, the programme project: definition of forms, selection criteria, training course content, trip planning, etc, has been carried out in a coordinated manner between both European countries with a tropical purse-seine fleet (France and Spain), and through their corresponding research institutes (IRD, IEO and AZTI). Due to piracy activities in the Indian Ocean there had been no observers on tuna purse-seiners in 2012 for the Spanish component of PS fleet. In 2012 the collection of purse seine fishery and size data as well as the biological sampling program (sex ratio, maturity) in the Seychelles cannery have continued.

Longline: The research of the Spanish Institute of Oceanography for the study of the surface longline fleet in the Indian ocean commenced in 1993 and provides the basic data which entails the implementation of an Information and Sampling Network (ISN) for scientific purposes, making it possible to gather data on each trip sampled and landings. With the basic scientific data it has been possible to calculate the pertinent annual statistics for swordfish by 5°x5° degrees during 2012. During 2012 a total of 13,541 swordfish specimens were size sampled and obtained some size-sex variables. Biological information on sharks continues being collecting as well as rates of interaction with turtles

and seabirds, etc. Traditional opportunistic tagging is still being carried out tentatively on both swordfish and by-catch species by the voluntary tagging program done by the commercial fleet and by the scientific observers on board.

6.1. Logsheet data collection and verification

The collection and verification of information provided by the logbooks of purse seiners began at the same time they began the development of this fishery (1984) and continues today, with the coverage rate close to 100%. In 2004 a logbook has been implemented on supply vessels in order to get detailed on its activities. Also, from 2010 the Spanish authority has implemented a FAD management plan for the Spanish PS where information about the number of floating objects that are deployed by the fleet, the characteristics of the FADs as well as information on fishing activities associated to FAD are reported.

6.2. Vessel Monitoring System (including date commenced and status of implementation)

All Spanish vessels have carried on board the VMS which have been actively and correctly working during 2012.

6.3. Observer programme

Purse seine fishery: To estimate the bycatch associated with the purse seine fishery, since 2003 there have been trips covered by observers (two Spanish institutes: AZTI and IEO) in the Indian Ocean (8, 8, 12, 12 and 21 trips from 2003 to 2007, and 13 in 2008). Nevertheless in 2009 only four trips were made and no trip since 2010 due to the piracy problem, as it was mentioned before. Table 4 shows the yearly observer coverage in the Indian Ocean.

Longline: The observer programme commenced since the beginning of the fishery. During the year 2012 a total of 7,451 hooks (0.16% of effort coverage) were observed (table 6). The observations were affected and restricted to areas with regular commercial activity (Figure 4). The piracy is also affecting this program.

Year	Hooks obs.
2008	173725
2009	73140
2010	106619
2011	63139
2012	7451

Table 6. Yearly observed hooks set in the surface longline fishery.

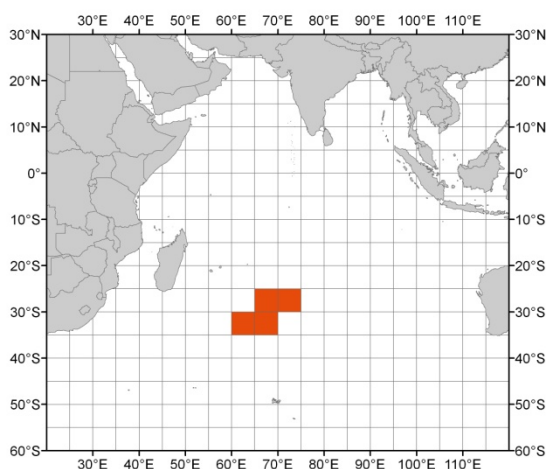


Figure 4. Map showing the spatial distribution of observer coverage in surface longline by square 5°x5°, during 2012.

6.4. Port sampling programs

Purse seine fishery: The port sampling program was initiated in parallel to the development of the fishery. Now the port sampling program is conducted in Victoria (Seychelles) and executed by the Spanish Fisheries Office. Tropical multispecies tuna sampling in 2012 was carried out to a good level of coverage of 244,667 fish were measured (459 albacore, 22,786 bigeye, 1,458 Auxis, 10 Thonine orientale, 38,220 skipjack and 181,734 yellowfin). The biological sampling program to assess the sex ratio and maturity of YFT in the Seychelles cannery, which started in 2003, continued in 2012.

6.5 Unloading/transhipment

All unloading and transhipments carried out by Spanish vessels were made under the specifications of EU regulation concerning the logbook, which has a field to be completed with this information. Transhipments had place at port, never at HS.

7. NATIONAL RESEARCH PROGRAMS

Two Spanish Institutes (IEO and AZTI) are involved on research activities related to tropical tunas. The IEO also develop activities related with LL swordfish fisheries and bycatch species, including biological parameters, behaviour, stocks structure, abundance index, etc. The tagging programme will continue with the collaboration of the fleet. The data collection systems are partially on the frame and support of the UE-DCF. An IEO project study the purse seine fisheries targeting tropical tuna species.

In 2011, the Spanish fisheries management organization, in collaboration with the Spanish Institute of Oceanography laid down a Fish Aggregating Device Management Plan for the national fleet, which has been implemented to date.

8. IMPLEMENTATION OF SCIENTIFIC COMMITTEE RECOMMENDATIONS AND RESOLUTIONS OF THE IOTC RELEVANT TO THE SC.

All national research programs try to include as part of their projects and objectives the main recommendations made by the Scientific Committee in research and statistics. However, the limitation of staff and budget are dramatically affecting theses projects and activities.

Purse Seine: A logbook system has been implemented in 2004 on supply vessels in order to get detailed on its activities. Information about the number of floating objects that are deployed by the fleet is also provided in recent years.

Longline: Vessels are tracked by the Spanish Fishery Administration and also required to fill in EU fishery logbooks system to be presented to the pertinent authorities. Moreover, the Spanish Fishery Administration has set up mechanisms to monitor each longline vessel individually, through compulsory declarations related to catch, landings and transhipings within specific time frames in addition to the mandatory implementation of VMS systems, among other mandatory rules linked to individual and temporary licenses. This surface longline fleet is part of a group of vessels that operate far from their port bases and may not call at their home ports for as long as several years. These vessels have similar structural and fishery characteristics and carry out extremely lengthy trips in terms of time. They may even change oceans between trips providing that this is allowed under their administrative situation.

9. LITERATURE REFERENCES

Soto M, A. Delgado de Molina & E. Chassot,, 2013 Standarized CPUE for juveniles yellowfin, skipjack and bigeye tuna from the European purse seine fleet in the Indian Ocean from 1981 to 2011 were presented in document. IOTC–2013–WPTT15–23.

Delgado de Molina, A. J. Ariz & J.J. Areso, 2013. Statistics of the purse seine Spanish fleet in the Indian Ocean (1990–2012). IOTC–2013–WPTT15–14.

E. Chassot, A. Delgado de Molina, C. Assan, P. Dewals, P. Cauquil, J.J. Areso, D.M. Rahombanjanaharyk & L. Floch , 2013. Statistics of the European Union and associated flags purse seine fishing fleet targeting tropical tunas in the Indian Ocean 1981-2012. IOTC–2013–WPTT15–44

Fraile I., H. Murua, I. Zudaire, H. Arrizabalaga & J. Rooker. 2013. Discrimination of yellowfin tuna from the putative nurseries of the Western Indian Ocean. IOTC–2013–WPTT15–36

Murua H., M.N. Santos, P. Chavance, J. Amande, B. Seret, F. Poisson, J. Ariz, F.J. Abascal, P. Bach, R. Coelho & M. Korta. 2013. EU project for the provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks: a brief overview of the results for Indian Ocean. IOTC–2013–WPEB09–19.

Murua H., F.J. Abascal, J. Amande, J. Ariz, P. Bach, P. Chavance, R. Coelho, M. Korta, F. Poisson, M.N. Santos & B. Seret. 2013. Provision of scientific advice for the purpose of the implementation of the EUPOA sharks. Final Report. European Commission, Studies for Carrying out the Common Fisheries Policy (MARE/2010/11 - LOT 2). IOTC–2013–WPEB09–45

Grande M. 2012. The reproductive biology, condition and feeding ecology of the skipjack, *Katsuwonus pelamis*, in the western Indian Ocean. IOTC–2013–WPTT15–INF09

Zudaire I., H. Murua, M. Grande, M. Korta, H. Arrizabalaga, J.J. Areso, A. DelgadoMolina. 2013. Fecundity regulation strategy of the yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the Western Indian Ocean. IOTC–2013–WPTT15–INF10

Zudaire, I., H. Murua, M. Grande, N. Bodin. 2013. Reproductive potential of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) in the western Indian Ocean. IOTC–2013–WPTT15–INF11.

Jardim, E., A. Urtizberea, A. Motova, C. Osio, C. Ulrich, C. Millar, I. Mosqueira, J. J. Poos, J. Virtanen, K. Hamon, N. Carvalho, R. Prellezo & Steven Holmes, 2013. A Bioeconomic model applied to fisheries with R/FLR/FLBEIA. JRC Scientific and Policy reports.

United Kingdom (European Union) National Report to the Scientific Committee of the Indian Ocean Tuna Commission, 2013

Executive Summary

During 2012 the UK (European Union) there were three active pelagic longliners which had licences to target swordfish, bigeye tuna and sharks. The vessels ranged in size from 35.6 metres to 46.9 metres and operated mostly in the south western and central areas of the Indian Ocean.

Overall a total of 1224.9 tonnes were caught in the IOTC area. This figure includes 6.6 tonnes of albacore, 3.3 tonnes of bigeye tuna, 1.7 tonnes of sailfish, 318.7 tonnes of blue shark, 19.9 tonnes of blue marlin, 1.5 tonnes of silky shark, 49.7 tonnes of snake mackerel, 7.5 tonnes of Indo-Pacific sailfish, 69.5 tonnes of short fin mako, 677 tonnes of swordfish, 3.3 tonnes of wahoo, 55.8 tonnes of yellowfin tuna and 10.5 tonnes of yellowtail amberjack.

In accordance with IOTC Resolution 10/02, final scientific data for the previous year was provided to the Secretariat by 30 June of the current year, for all fleets other than longline [e.g. for a National report submitted to the Secretariat in 2013 final data for the 2012 calendar year must be provided to the Secretariat by 30 June 2013)	Not Applicable
In accordance with IOTC Resolution 10/02, provisional longline data for the previous year was provided to the Secretariat by 30 June of the current year [e.g. for a National report submitted to the Secretariat in 2013, preliminary data for the 2012 calendar year was provided to the Secretariat by 30 June 2013).	Yes 25th June 2013

1. General Information

The UK has licensed four vessels for fishing in the IOTC area. All vessels are administered from the ports of Ayr and Ullapool in Scotland.

In recent years the activity of these vessels has been reduced due to ongoing piracy in the area.

2. Fleet Structure

During 2012 the UK (European Union) there were three active pelagic longliners. The vessels ranged in size from 38 metres to 47metres and operated mostly in the south western and central areas of the

Indian Ocean.

Table 1: Number of vessels operating in the IOTC area of competence, by gear type and size

Year	Number of Vessels Licensed	Number of Vessels Active	Size of active vessels
2012	Four longliners	Three longliners	35.6metres – 46.9 metres

3. Catch and Effort by species and gear

Overall a total of 1224.9 tonnes were caught in the IOTC area. This figure includes 6.6 tonnes of albacore, 3.3 tonnes of bigeye tuna, 1.7 tonnes of sailfish, 318.7 tonnes of blue shark, 19.9 tonnes of blue marlin, 1.5 tonnes of silky shark, 49.7 tonnes of snake mackerel, 7.5 tonnes of Indo-Pacific sailfish, 69.5 tonnes of short fin mako, 677 tonnes of swordfish, 3.3 tonnes of wahoo, 55.8 tonnes of yellowfin tuna and 10.5 tonnes of yellowtail amberjack.

Table 2 : 2012 catch and effort by gear and primary species by 5 degree area in the IOTC area of competence

Gear	Month	Effort	5° area	Total	ALB	BET	BIL	BSH	BUM	FAL	LEC	SFA	SMA	SWO	WAH	YFT
Drifting longlines	JAN	1100	622505	6.6	0.0	0.0	0.0	2.1	1.2	0.0	0.1	0.1	0.2	2.7	0.0	0.0
Drifting longlines	JAN	1100	622506	19.1	0.0	0.0	0.0	6.9	0.2	0.1	0.4	0.5	1.0	9.7	0.0	0.1
Drifting longlines	JAN	1100	622506	3.3	0.0	0.0	0.0	1.4	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	1.5	0.0	0.0
Drifting longlines	JAN	1100	623005	14.8	0.0	0.0	0.0	7.5	0.7	0.0	0.4	0.2	0.3	5.5	0.0	0.1
Drifting longlines	JAN	1100	623006	7.2	0.0	0.0	0.0	3.6	0.2	0.0	0.2	0.1	0.2	2.5	0.0	0.3
Drifting longlines	FEB	1000	622503	3.1	0.0	0.0	0.1	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.4	0.0	0.0
Drifting longlines	FEB	1100	622505	3.4	0.0	0.0	0.0	1.7	0.6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.9	0.0	0.0
Drifting longlines	FEB	1000	623003	9.9	0.0	0.2	0.3	3.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.5	5.8	0.0	0.0
Drifting longlines	FEB	1100	623004	14.7	0.0	0.0	0.0	9.4	0.1	0.0	0.5	0.1	0.4	3.7	0.0	0.2
Drifting longlines	FEB	1100	623005	32.3	0.0	0.0	0.0	14.0	1.7	0.0	0.5	0.6	0.7	14.5	0.1	0.2
Drifting longlines	FEB	1100	623504	5.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.3	2.1	0.0	0.0
Drifting longlines	FEB	1100	623504	5.8	0.0	0.0	0.0	3.5	0.1	0.0	0.4	0.0	0.1	1.4	0.0	0.1
Drifting longlines	MAR	1000	623003	2.7	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	1.6	0.0	0.0
Drifting longlines	MAR	1000	623003	17.2	0.0	0.3	0.5	4.5	0.0	0.0	1.9	0.0	0.6	9.2	0.0	0.2
Drifting longlines	MAR	1100	623003	18.0	0.0	0.0	0.0	5.3	0.3	0.2	0.8	0.0	0.4	10.3	0.1	0.4
Drifting longlines	MAR	1000	623004	1.7	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0
Drifting longlines	MAR	1100	623004	13.4	0.0	0.0	0.0	4.0	0.2	0.0	0.8	0.1	0.8	7.0	0.0	0.4
Drifting longlines	MAR	1000	623503	3.7	0.0	0.1	0.1	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.5	0.0	0.0
Drifting longlines	MAR	1100	623504	35.5	0.0	0.0	0.0	13.2	0.8	0.1	0.8	0.0	0.8	18.8	0.0	0.5
Drifting longlines	APR	1000	623003	13.8	0.0	0.3	0.3	1.7	0.0	0.0	0.2	0.0	1.4	9.9	0.0	0.0
Drifting longlines	APR	1000	623003	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0
Drifting longlines	APR	1100	623003	8.6	0.0	0.0	0.0	1.7	0.4	0.1	0.5	0.0	0.5	4.9	0.0	0.4
Drifting longlines	APR	1100	623004	3.7	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	2.9	0.0	0.4
Drifting longlines	APR	1100	623004	85.0	0.1	0.0	0.0	14.8	3.9	0.9	2.3	0.2	0.6	60.1	0.0	0.5
Drifting longlines	APR	1100	623503	5.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.4	0.0	0.3
Drifting longlines	APR	1100	623504	6.9	0.0	0.0	0.0	1.8	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	4.3	0.1	0.1
Drifting longlines	MAY	1100	623003	1.7	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.9	0.0	0.0

Drifting longlines	MAY	1100	623004 0	40.8	0.2	0.0	0.0	25.4	0.0	0.0	1.3	0.3	2.5	10.4	0.0	0.4
Drifting longlines	MAY	1100	623004 5	134.8	0.3	0.0	0.0	38.9	3.3	0.0	3.3	2.3	5.7	76.4	0.5	2.9
Drifting longlines	JUN	1100	622503 5	29.8	0.7	0.0	0.0	5.5	0.3	0.0	1.4	0.1	1.9	14.1	0.0	5.9
Drifting longlines	JUN	1100	622504 0	8.8	0.2	0.0	0.0	1.1	0.1	0.0	0.8	0.0	0.6	4.0	0.0	1.8
Drifting longlines	JUN	1100	623003 5	28.8	0.0	0.0	0.0	10.5	0.0	0.0	2.7	0.1	3.3	11.7	0.1	0.3
Drifting longlines	JUN	1100	623004 0	68.9	1.2	0.0	0.0	15.6	0.8	0.0	9.9	0.1	5.9	29.7	0.5	4.5
Drifting longlines	JUL	1000	622503 5	26.0	0.0	1.0	0.0	3.6	0.0	0.0	0.8	0.0	2.2	18.4	0.0	0.0
Drifting longlines	JUL	1100	622503 5	69.1	1.8	0.0	0.0	12.5	0.1	0.0	5.4	0.2	5.0	32.9	0.1	10.9
Drifting longlines	JUL	1100	622504 0	26.8	0.1	0.0	0.0	6.9	0.1	0.0	4.6	0.1	1.3	11.3	0.0	2.2
Drifting longlines	JUL	1000	623003 0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.7	0.0	0.0
Drifting longlines	JUL	1100	623003 5	9.5	0.1	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.3	0.1	1.4	5.2	0.0	0.5
Drifting longlines	JUL	1100	623004 5	6.1	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	0.7	0.0	0.3	2.0	0.1	0.3
Drifting longlines	AUG	1000	622503 5	38.5	0.0	1.1	0.3	6.8	0.0	0.0	1.1	0.0	3.5	25.5	0.0	0.2
Drifting longlines	AUG	1100	622503 5	1.9	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.9	0.0	0.1
Drifting longlines	AUG	1100	622504 0	10.2	0.2	0.0	0.0	1.9	0.1	0.0	0.6	0.0	0.3	5.5	0.0	1.5
Drifting longlines	AUG	1100	622505 0	3.8	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.1	0.3	0.3	1.4	0.0	0.1
Drifting longlines	8	1100	622505 5	3.7	0.1	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	1.3	0.0	0.3
Drifting longlines	8	1100	622506 0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	1.5	0.0	0.1
Drifting longlines	8	1100	623004 0	7.8	0.1	0.0	0.0	2.1	0.1	0.0	0.7	0.0	0.8	3.2	0.0	0.4
Drifting longlines	9	1100	622006 0	11.0	0.3	0.0	0.0	2.1	0.1	0.0	0.2	0.8	0.3	6.3	0.0	0.5
Drifting longlines	9	1100	622006 5	20.2	0.1	0.0	0.0	3.6	0.5	0.0	0.4	0.1	1.9	12.8	0.1	0.8
Drifting longlines	9	1100	622007 0	15.0	0.2	0.0	0.0	2.3	0.1	0.0	0.1	0.0	1.4	8.9	0.0	1.9
Drifting longlines	9	1100	622007 5	7.8	0.1	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	5.1	0.0	0.7
Drifting longlines	9	1100	622505 0	6.4	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	3.8	0.0	0.1
Drifting longlines	9	1100	622505 5	5.9	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0
Drifting longlines	9	1100	622506 0	16.2	0.0	0.0	0.0	4.4	0.2	0.0	0.3	0.2	1.0	9.7	0.0	0.3
Drifting longlines	10	1100	622007 5	27.2	0.3	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.8	0.0	1.9	17.5	0.2	3.0
Drifting longlines	10	1100	622008 0	66.1	0.1	0.0	0.0	10.4	0.5	0.0	0.9	0.0	2.9	48.1	0.3	2.6
Drifting longlines	10	1100	622508 0	36.0	0.1	0.0	0.0	5.3	0.1	0.0	0.3	0.1	1.9	26.0	0.0	1.9
Drifting longlines	11	1100	622506 5	2.2	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.5	0.0	0.0
Drifting longlines	11	1100	622507 0	3.8	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.9	0.0	0.3
Drifting longlines	11	1100	622507 5	21.3	0.0	0.0	0.0	4.8	0.4	0.0	0.2	0.0	2.0	12.0	0.1	1.4
Drifting longlines	11	1100	622508 0	83.2	0.0	0.0	0.0	13.5	1.5	0.0	0.7	0.1	5.4	56.8	0.4	4.3
Drifting longlines	11	1100	622508 5	8.2	0.0	0.0	0.0	1.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5	5.3	0.0	0.5
Drifting longlines	12	1100	622006 0	8.4	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0	0.2	0.1	0.2	4.2	0.0	0.2
Drifting longlines	12	1100	622506 0	4.8	0.0	0.0	0.0	1.7	0.2	0.0	0.2	0.0	0.3	2.2	0.1	0.3
Drifting longlines	12	1100	622506 5	7.2	0.0	0.0	0.0	2.2	0.2	0.0	0.1	0.1	0.6	3.7	0.0	0.2
Drifting longlines	12	1100	622507 0	4.3	0.0	0.0	0.0	1.3	0.1	0.0	0.1	0.0	0.6	2.2	0.0	0.1

4. Recreational fishery

No recreational fisheries have been carried out by UK fishing vessels in the convention area.

5. Ecosystems and by catch issues

- Sharks

Shark catches are reported by species and the vessels are encouraged to release by catch species that are caught alive. Table 2 of this report details the total number and weight of sharks retained by the UK fleet in the IOTC area of competence. In 2010 the UK revoked the finning permits for all vessels and on therefore onboard finning is prohibited.

- **Turtles**

In 2012, six releases of turtles were reported to the UK authorities.

Table 3: 2012 Reported incidents with turtles

Month	5 degree Area	Species	Weight	Size	Action
March	6235040	Caretta Caretta	30kg	60cm	Released. Alive, not damaged, swam away.
March	6235040	Caretta Caretta	50kg	70cm	Released. Alive, not damaged, swam away.
May	6225040	Caretta Caretta	40kg	60cm	Released. Alive, not damaged, swam away.
June	6225035	Caretta Caretta	40kg	60cm	Released. Alive, not damaged, swam away.
September	6220050	Caretta Caretta	45kg	70cm	Released. Alive, not damaged, swam away.
November	6225080	Caretta Caretta	52kg	68cm	Released. Alive, not damaged, swam away.

- **Seabirds**

The United Kingdom received no reports of any incidents with seabirds.

6. National data collection and verification

All longline vessels operating in the area have to record their catches on electronic logbooks, this is now mandatory and being used by UK vessels in the IOTC area.

7. Vessel Monitoring System

All UK vessels over 10 metres in length are obliged to have VMS equipment on board. This includes the four vessels operating in the Indian Ocean.

8. Observer Programme

There is work being undertaken on this programme.

9. Port Sampling programme

All UK vessels operating in the IOTC Convention area land their catches in third countries. The catches are usually loaded into containers and shipped to non UK ports. The UK's port sampling programme does not cover these vessels but regular contact is made with the competent authorities of countries where we know that the vessels land. Port sampling is therefore carried out occasionally.

When the UK formalises an observer programme routine sampling will take place.

10. Unloading / Transhipment

The UK authorities are informed when transhipment takes place though usually catches are landed in ports.

11. National research programmes.

The UK currently has no research programmes relating to the activities of the Indian Ocean fleet.

Table 4: Progress made to recommendations of the SC and specific Resolutions relevant to the work of the Scientific Committee.

Res No.	Resolution	Scientific Requirement	CPC Progress
05/05	Concerning the conservation of sharks caught in association with fisheries managed by IOTC	Paragraphs 1-12	Fishermen operating in the area are aware of the terms of this recommendation. Catches are now reported by species annually The UK has prohibited on board removal of fins through the revocation of permits
10/02	Mandatory statistical requirements for IOTC members and cooperating non contracting parties	Paragraphs 1-7	Progress has been made since 2009 to include catch by species and in weight. This has been provided by five degree area.
10/06	On reducing the incidental bycatch of seabirds in longline fisheries	Paragraphs 3-7	All longline fishing vessels are aware of the need to use tori lines



			<i>south of 25 degrees south and use these devices when in that area.</i>
<i>11/04</i>	<i>On a regional observer scheme</i>	<i>Paragraph 9</i>	<i>There is work being undertaken on this scheme.</i>
<i>13/03</i>	<i>On the recording of catch and effort by fishing vessels in the IOTC area of competence</i>	<i>Paragraph 1-11</i>	<i>All longline vessels fishing in the area have to record catches in logbooks. Electronic logbooks are mandatory for all vessels over 24 metres fishing under the UK flag and are used by vessels fishing in the IOTC area.</i>
<i>12/04</i>	<i>On the conservation of marine turtles</i>	<i>Paragraphs 3, 4, 6-10</i>	<i>All vessels are aware of and use proper handling techniques and keep on board equipment needed for the release of live turtles. All reported incidents to the UK resulted in turtles released alive.</i>
<i>12/09</i>	<i>On the conservation of thresher sharks (family alopiidae) caught in association with fisheries in the IOTC area of competence</i>	<i>Paragraphs 4-8</i>	<i>There are no reported incidental catches of thresher sharks in 2012 from UK vessels in the IOTC area of competence.</i>