

## France-Territoires

# Rapport national destiné au Comité scientifique de la Commission des thons de l’océan Indien, pour sa réunion annuelle 2012

### INFORMATIONS SUR LES PÊCHERIES, LES RECHERCHES ET LES STATISTIQUES<sup>1</sup>

<p>Conformément à la Résolution 10/02 de la CTOI, les données scientifiques finales de l’année dernière concernant <b>toutes les flottilles</b> ont été soumises au Secrétariat avant le 30 juin de l’année en cours.</p>	<p><b>Senneurs - Données 2010 :</b> OUI [le 28 juin 2011]</p> <p><b>Flottilles artisanales – Données 2010</b> NON</p>
<p>Si vous avez répondu NON à une des questions, en indiquer les raisons et les actions prévues :</p> <p>La mise en œuvre d’un système d’informations halieutiques permettant de collecter, compiler et traiter les données est prévue pour l’année 2013 s’agissant de la flotte côtière artisanale de Mayotte.</p>	

#### Résumé

The French Overseas Territories in the Indian Ocean include Mayotte –a Department since 31 March 2011– and the Scattered, islands that are attached to the administration of the French Southern and Antarctic Lands (TAAF). In January 2010, Mayotte has established a nature marine park (NMP) with a Management Board, which maritime boundaries are those of the Mayotte EEZ. A second marine park was established on 22 February 2012 (Decree No. 2012-245 of 22 February 2012) : the NMP of the Glorieuses, which is under the responsibility of the Scattered islands, and extends over the entire Glorieuses EEZ.

The total catches in the Indian Ocean of the French purse seiners registered in Mayotte amounted in 2011 to 26,610 metric tonnes, a significant increase of 45% compared to 2010 (18,357 Mt) due to an increase in fishing effort. The observer programme introduced in 2005 and discontinued in 2009 for security reasons, following the increase of Somali piracy, resumed in 2011, especially on the larger purse seine fleet, through a collaboration established with the TAAF.

The coastal fishing fleet of Mayotte is composed of a large number of canoes and small boats – practicing mainly handline fishing, trolling and net fishing– and of four small longliners (pelagic drifting longline) targeting mainly tuna and swordfish. Catches by this fleet in the waters of Mayotte are estimated at 110 (2010) and 52 (2011) metric tonnes respectively.

The French Tuna Research framework (mostly IRD & Ifremer) includes activities such as an observatory, the study of migration patterns of large pelagic species, genetic studies to define stock boundaries, studies on the reproductive biology, the development of bycatch mitigation measures and the study of the dynamics of the tropical ecosystem. Most projects are financed through national, European or international tenders. The report lists the various projects that continued or started in 2010-2012. Overall, France has actively participated in all the Working Parties organized by IOTC, including by presenting 26 scientific contributions in 2012.

<sup>1</sup> Ont contribué à l’élaboration de ce rapport : LAURENT-MONPETIT C. (DéGéOM), CHAVANCE P. (IRD), BOURJEA J. (Ifremer) & CHASSOT E. (IRD)



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

iotc ctoi



IOTC-2012-SC15-07

---



---

**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 NATIONAUX 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

Les territoires français de l’Océan indien incluent Mayotte, 101ème département français et cinquième département d’outre-mer depuis le 31 mars 2011, et les îles Eparses qui constituent le 5<sup>ème</sup> district des Terres australes et antarctiques françaises (TAAF) depuis 2007. La zone économique exclusive (ZEE) de Mayotte dispose depuis le 18 janvier 2010 (décret n°2010-71) d’un parc naturel marin (PNM) doté d’un conseil de gestion. La ZEE des Glorieuses (l’une des îles Eparses) qui jouxte la ZEE de Mayotte dispose également d’un parc naturel marin depuis le 22 février 2012 (décret n°2012-345). Dans le cadre du PNM mahorais une convention pour la mise en place du SIH avec l’Ifremer (assistant maîtrise d’ouvrage) est en cours d’établissement pour la collecte des données, mais le système d’information halieutique n’était pas encore opérationnel en 2011-2012.

Les activités de pêche dans les eaux de la France au titre de ses Territoires d’Outre-Mer se déclinent de la manière suivante :

- une flotte de pêche immatriculée à Mayotte ;
- des activités de pêche thonière réalisées par des flottilles de thoniers-senneurs français immatriculés en métropole (qui ne relèvent donc pas de la France-Territoires) et espagnols dans les eaux de Mayotte et des Iles Eparses.

### • *Mayotte* :

La flotte de pêche de Mayotte comporte au moins quatre composantes très distinctes :

- Une flottille thonière moderne,
- Une flottille récente de petits palangriers,
- Une flottille de barques de 6 à 9 mètres,
- Une flottille de pirogues à balancier.

La gestion administrative de ces flottilles, tout comme l’accès aux données de production de chacune d’entre elles, n’impliquent pas les mêmes problématiques. Pour la pêche artisanale, il demeure difficile d’estimer, même avec une marge d’erreur, les quantités débarquées sur l’île. Pour les flottilles industrielles ou aux pélagiques côtiers il est plus facile d’obtenir des données fiables, via le CROSS de la Réunion ou localement via les déclarations des armateurs de palangriers.

### • *Iles Eparses* :

La gestion et le suivi des activités de pêche thonière sont assurés par l’administration des Terres Australes et Antarctiques françaises (TAAF) qui gère notamment la délivrance des licences de pêche accordées aux flottilles de thoniers-senneurs étrangers ainsi que la réalisation d’un programme d’observation sur les senneurs français et étrangers.

## 2. STRUCTURE DE LA FLOTTILLE

### A- Les senneurs tropicaux

- **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*) que les senneurs 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 2 années se développe également une filière du surgelé.

Le nombre de navires composant la flottille des senneurs (France–Territoires) dans l’océan Indien varie entre 1 et 5 sur la période 2001-2011. Tous les navires ont des capacités comprises entre 800 et 1200 tonnes GRT (tableau 1).

**Tableau 1.** Nombre de senneurs tropicaux français (France – Territoires) 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

Année/GRT	50-400	401-600	601-800	801-1200	>1200	Total	Capacité (m3)
2001	0	0	0	2	0	2	1050
2002	0	0	0	2	0	2	420
2003	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	1	0	1	445
2007	0	0	0	2	0	2	2138
2008	0	0	0	2	0	2	2138
2009	0	0	0	3	0	3	2392
2010	0	0	0	5	0	5	3853
2011	0	0	0	5	0	5	5136

Ces cinq grands thoniers senneurs-congélateurs sont immatriculés à Dzaoudzi et pratiquent une pêche au large de thonidés tropicaux dans la zone économique exclusive (ZEE) de Mayotte mais également en haute mer et dans les ZEE d’autres Etats côtiers de l’océan Indien. Cette flottille est composée exclusivement d’unités d’une longueur supérieure à 24 mètres qui débarquent essentiellement aux Seychelles pour une mise en conserve des captures réalisées. Ces navires ne débarquent pas à Mayotte. L’ensemble des données statistiques relatives à l’activité de cette flottille sont communiquées par les autorités françaises suivant les modalités prévues par la Résolution CTOI n°10/02.

### B - La pêche artisanale côtière

Elle est composée d’un grand nombre de pirogues (motorisées ou non) et de barques pratiquant essentiellement la pêche à la palangrotte, à la traîne et au filet, et de quatre petits palangriers (palangre pélagique dérivante) ciblant les thons et espadons essentiellement.

On distingue **trois types d’embarcations** :

- **Les pirogues en bois** : il s’agit de pirogues à balancier mues par des pagaies ou à moteur. On trouve à la fois des grandes pirogues motorisées faites pour embarquer jusqu’à 3 pêcheurs et de plus petites unités, non motorisées, faites pour une seule personne. La plupart des pêcheurs qui travaillent sur ces pirogues nourrissent leur famille avec les captures de la journée. Cette activité est largement vivrière et la commercialisation du poisson ainsi pêché est faible. Les pirogues servent à pêcher sur les récifs frangeants et internes du lagon de Mayotte et, lorsque les conditions météorologiques le permettent, les pêcheurs se rendent sur la barrière externe. La pêche à la palangrotte est de loin la technique de pêche la plus répandue. Elle se pratique soit à la dérive pendant les étales de marée, soit sur ancre lorsqu’il y a du vent et du courant. Les captures sont souvent très variées et majoritairement composées de poissons de fonds récifaux. Une étude socio-économique, visant à mieux connaître la pêche en pirogue et ceux qui la pratiquent, vient d’être lancée par le Parc Naturel Marin de Mayotte : les résultats seront disponibles début 2013.

• **Les barques** : il s’agit de barques en polyester motorisées mesurant de 6 à 9 mètres, surnommées « barques Yamaha » (du nom du constructeur), qui ont progressivement remplacé les grandes pirogues et pratiquent la pêche à la palangrotte, à la traîne et au filet. Ce type d’embarcation s’est développé à partir des années 1980 et a permis l’extension des zones de pêche à l’extérieur des limites de la barrière récifale : pour des raisons de sécurité, cette flottille est en cours de renouvellement. Certaines barques restent en zone proche du lagon, sur les bancs avoisinants et sur les dispositifs de concentration de poissons (DCP) qui ont été installés à cet effet à 5 milles nautiques de la côte. D’autres barques, du fait de la raréfaction sensible de la ressource recifo-lagonaire, partent pêcher sur des bancs plus éloignés (à plus de 60 milles nautiques au large, et parfois même encore plus).

• **Les palangriers**: quatre navires d’une dizaine de mètres pratiquent cette pêcherie, à l’aide d’une ligne d’une vingtaine de kilomètres (palangre dérivante) laissée à la dérive pendant la nuit. A l’horizon 2012-2013, deux navires supplémentaires viendront compléter cette flottille. A l’avenir, le développement d’une activité économique pérenne et créatrice d’emplois est prévue avec des unités de pêche palangrière de moins de 20 mètres susceptibles de travailler hors de la ZEE de Mayotte.

**Tableau 2.** Nombre de navires de pêche artisanale par type actifs à Mayotte

Types de navires	Nombre d’unités
Pirogues	un millier
Barques suivies par le CSN de l’UTM-DMSOI	236 + 240 informelles
Palangriers	4 (un cinquième en construction et un sixième en projet)

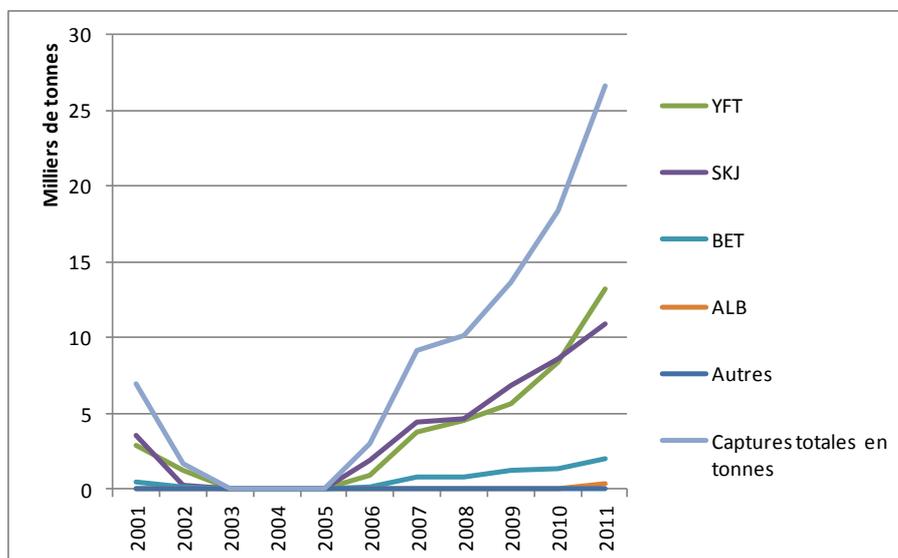
### 3. PRISES ET EFFORT

#### A – Les senneurs tropicaux

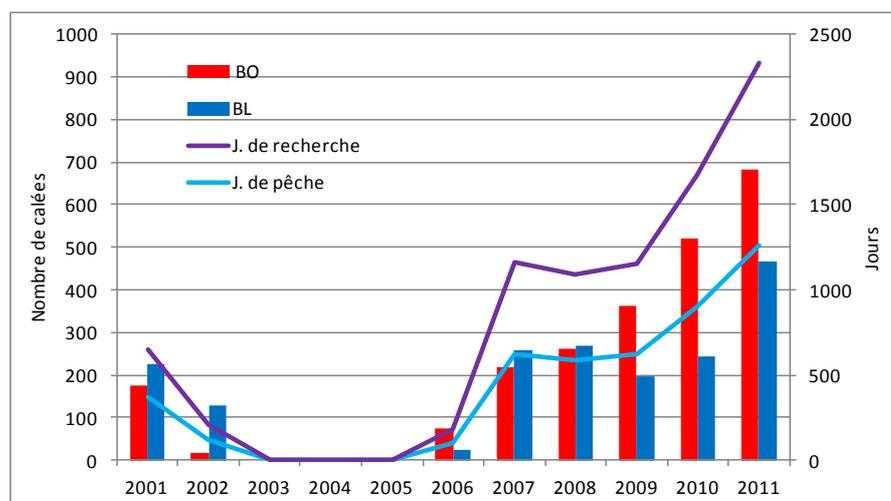
Les captures totales des senneurs tropicaux en zone CTOI ont oscillé sur la période 2001-2011 entre 1 600 et 26 600 tonnes (tableau 3 et figures 1 à 5). Elles augmentent sensiblement depuis 2006 du fait d’une augmentation de l’effort de pêche. Les senneurs tropicaux totalisaient 1 264 jours de pêche en 2011 contre 101 en 2006. Le nombre total de calées faites par la flottille de thoniers senneurs a varié entre 2001 et 2011 montrant une fluctuation cohérente avec la variation annuelle de la capacité de transport et de l’effort de pêche de la flottille. Le pourcentage de calées sous objets flottants a particulièrement augmenté en 2009 et 2010. Cela est à mettre en relation avec la nécessité pour les navires d’opérer par paires pour des raisons de sécurité ce qui favorise la pêche sur épave. Ce pourcentage a légèrement baissé en 2011 avec un retour à 60 % de calées réalisées sur objets.

**Tableau 3.** Estimation des prises et des efforts des senneurs tropicaux (France –Territoires) par espèces principales, dans la zone de compétence de la CTOI, pour les années 2001-2011

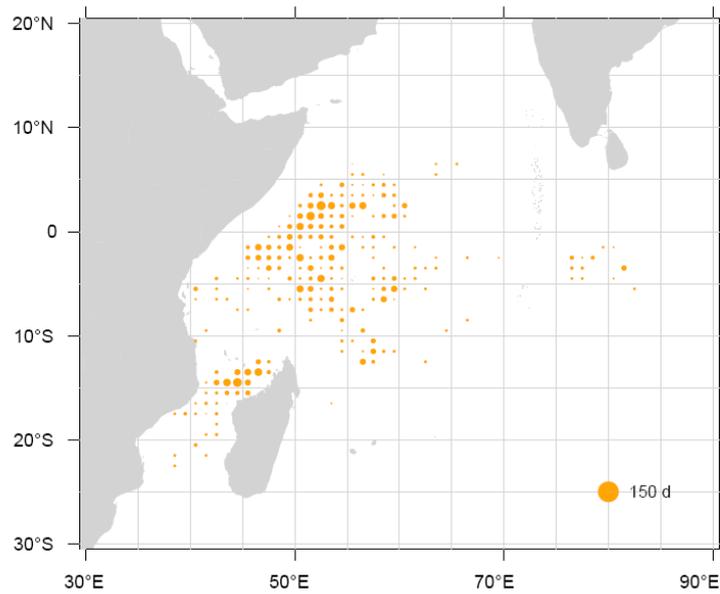
Année	Jours de pêche	Jours de recherche	YFT	SKJ	BET	ALB	Autres	Captures totales en tonnes
2001	367	286	2875	3598	504	13	0	6990
2002	119	93	1248	202	161	69	0	1679
2003	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	101	84	887	1933	141	0	57	3018
2007	620	541	3795	4480	796	30	30	9130
2008	589	503	4543	4666	858	28	0	10094
2009	623	526	5612	6842	1230	0	1	13685
2010	902	770	8347	8569	1408	34	0	18357
2011	1264	1067	13276	10955	2042	338	0	26610



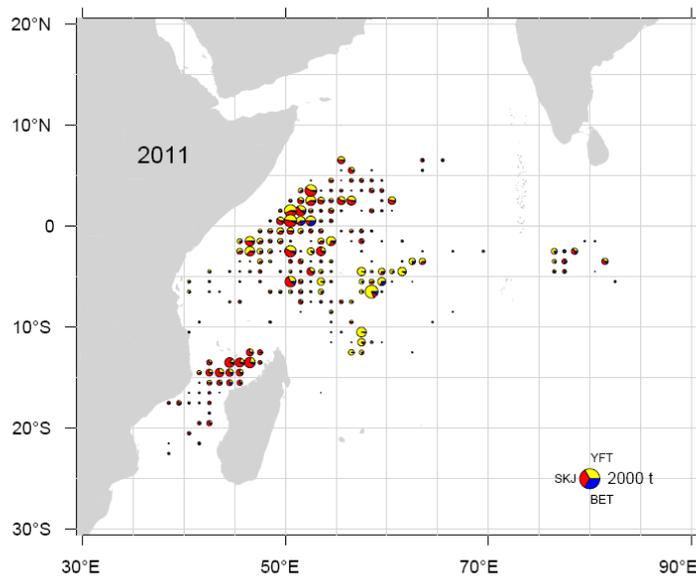
**Figure 1.** Historique des captures annuelles pour la flotte française des senneurs tropicaux (France – Territoires) par espèces principales dans la zone de compétence de la CTOI de 2001-2011



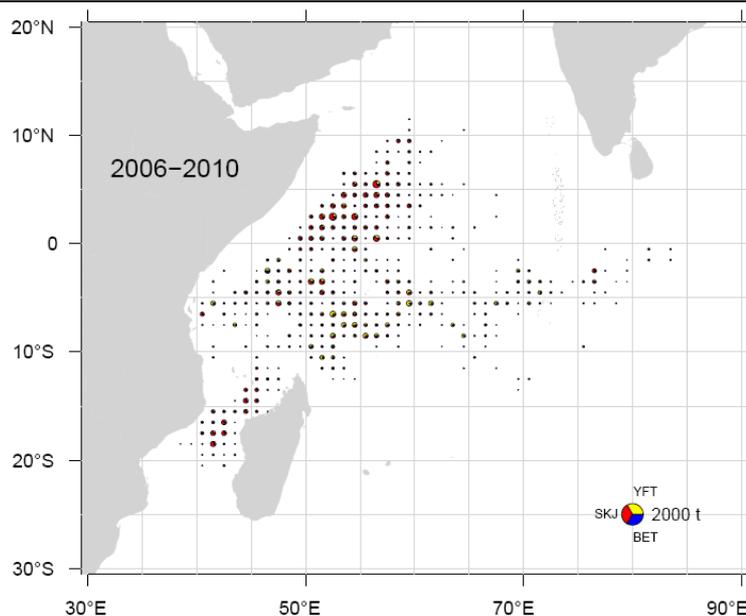
**Figure 2.** Historique des efforts annuels pour la flotte française des senneurs tropicaux (France – Territoires) pour les deux modes de pêche principaux (BO = bancs sous objets flottants et BL = bancs libres) dans la zone de compétence de la CTOI



**Figure 3.** Carte de la répartition de l'effort de pêche (jours de recherche) des senneurs tropicaux français (France – Territoires) dans la zone de compétence de la CTOI en 2011



**Figure 4.** Carte de la répartition des captures, par espèce, des senneurs tropicaux français (France – Territoires) dans la zone de compétence de la CTOI en 2011



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

• **Activité d’autres flottes de thoniers-senneurs**

En plus des cinq thoniers-senneurs immatriculés à Mayotte, les eaux de Mayotte et des Iles Eparses sont également fréquentées par des flottes de thoniers-senneurs de l’Union européenne, immatriculés en France métropolitaine (ne relevant donc pas de la France-Territoires) et d’autres sous pavillon espagnol qui exercent une activité de pêche pendant trois à quatre mois dans l’année. Les captures par ZEE de cette flotte (hors navires français) sont récapitulées ci-dessous.

**Tableau 4.** Captures dans la ZEE de Mayotte et des îles Eparses par les navires thoniers senneurs autres que français

Année	Capture en ZEE Mayotte (En tonnes)	Capture en ZEE Eparses (En tonnes)	TOTAL ZEE
1999	3334	2297	5631
2000	2796	1405	4201
2001	1816	3875	5691
2002	4188	840	5028
2003	144	530	674
2004	0	5	5
2005	1897	1647	3544
2006	2682	167	2849
2007	1111	1035	2146
2008	1311	5796	7107
2009	5900	2891	8791
2010	4289	3617	7906
2011	3087	1665	4752
2012	5035	1593	6628

Les cinq thoniers senneurs français immatriculés à Mayotte ont pêché 2 624 tonnes de poissons pour la seule ZEE de Mayotte en 2012.

## B - La pêche artisanale côtière

### • La flotte artisanale de pêche :

Il s’agit de données qui demeurent difficiles à quantifier : ceci est essentiellement dû à la structure même de la flottille et des caractéristiques de la pêcherie (peu structurée, pas ou peu référencée, dispersion géographique...). Il demeure en effet complexe d’obtenir des statistiques détaillées et précises en termes de captures nominales, d’effort et de tailles. La dispersion des points de débarquements (une centaine tout autour de l’île), le manque d’organisation de la filière en aval de la pêcherie, la vente directe au retour des pêcheurs, l’absence de criée ou même de mareyeur, sont autant de paramètres qui rendent complexe la visibilité sur la production réelle. Un partenariat Parc Naturel Marin-Ifremer devrait se mettre en place en 2013, qui permettrait d’établir un Système d’information halieutique (SIH) mahorais.

Les pêcheurs en pirogues, qui représentent la grande majorité de la flottille, ne pratiquent pour la plupart qu’une pêche vivrière, destinée à la consommation familiale. Le poisson ne transite donc par aucune structure à la débarque. Les seules données disponibles à ce jour sont issues de la production ayant transité par les quelques structures terrestres, où certaines barques viennent débarquer leur poisson. Il s’agit de la COPEMAY (Coopérative des Pêcheurs de Mayotte) et de quelques COVIPEM (Comité villageois de pêcheurs) dispersés autour de l’île. On estime que seul un quart, voire même encore moins, de la production globale transite par ces structures, le reste étant vendu en direct au consommateur.

**Tableau 5.** Captures de la pêche artisanale en ZEE de Mayotte selon les quantités transitant par les coopératives

Structures - Données 2010	Quantité de poisson déclarée (Kg)
COPEMAY	81 000
COVIPEM (4 COVIPEMs)	33 445

### • La flotte des navires palangriers (de moins de 10 mètres) :

Les captures réalisées par les palangriers sont à l’inverse très bien connues, puisque les 4 navires en activité débarquent leurs poissons à la COPEMAY. Le quatrième bateau a été mis à l’eau au mois de novembre 2011 : il n’est donc pas pris en compte dans les tonnages débarqués. Les espèces ciblées sont essentiellement l’espadon, le thon albacore et le germon. Il reste néanmoins difficile d’estimer les captures accidentelles et l’impact de la déprédation sur les pêches.

**Tableau 6.** Effort et débarquements (en kg) des navires palangriers artisanaux dans la ZEE de Mayotte de 2006 à 2011

Année	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nombre de navires actifs	1	2	2	2	3	3
Nombre de sorties	31	15	83	57	75	99
Espadon	9 459	6 788	24 290	25 411	20 771	21 643
Thon	4 597	4 117	16 118	11 512	19 289	27 129
Marlin			160	431	278	862
Voilier	79	801	2 006	792	1 178	2 175
Daurade			991	501	120	242
Autres			88	118	692	100
<b>Débarquements totaux (kg)</b>	<b>14 135</b>	<b>11 706</b>	<b>43 652</b>	<b>38 765</b>	<b>42 327</b>	<b>52 151</b>

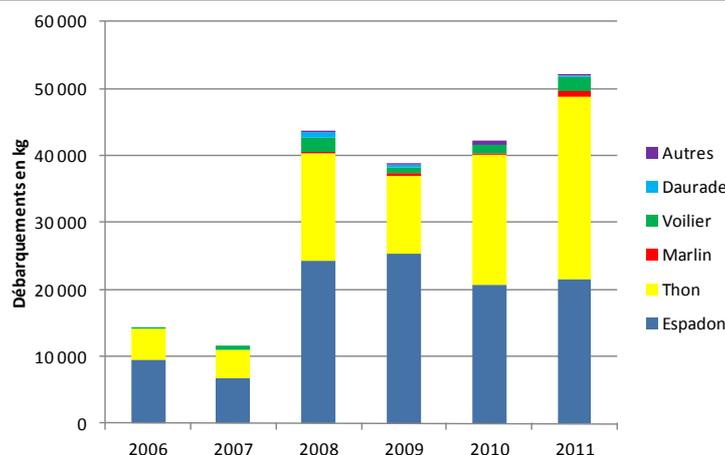


Figure 6 : Débarquements (en kg) des navires palangriers artisanaux dans la ZEE de Mayotte de 2006 à 2011

#### 4. PECHERIE RECREATIVE

- **Mayotte** : La pêche récréative est en perpétuelle évolution ces dernières années puisque le parc de navires de plaisance ne cesse d’augmenter. La pêche est une activité appréciée par les plaisanciers qui peut même devenir un attrait pour le tourisme. Cependant, la plupart des pêcheurs amateurs qui fréquentent Mayotte depuis une décennie s’accorde à dénoncer une baisse significative des captures. La pression réellement exercée sur le stock halieutique est difficilement quantifiable mais une étude est prévue par le Parc Naturel Marin.

#### 5. ECOSYSTEMES ET PRISES ACCESSOIRES

##### Les senneurs tropicaux

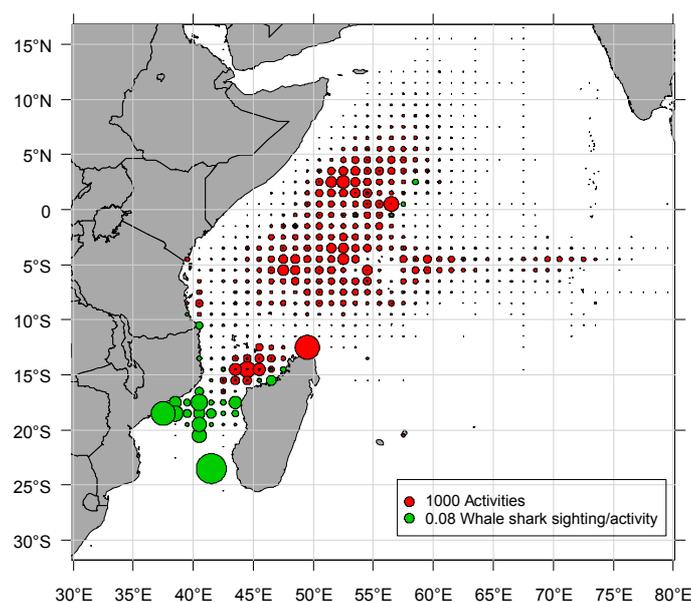
Sur la base de près de 2 000 calées observées, une étude portant sur la période 2003-2007 a été conduite et présentée en 2008 (Amande et al, WPEB 2008). Cette étude montre que la pêche à la senne tournante réalise un taux de prise accessoire de 3.6 % constitué pour plus de la moitié de thonidés. Elle montre aussi que la pêche sous objets flottants dérivants est la principale source de prise accessoire et de rejet. On rencontre dans les prises accessoires de cette pêcherie des espèces vulnérables dont la pêche présente un risque écologique. Parmi ces espèces figurent des requins (le requin soyeux, *C. falciformis* et le requin océanique, *C. longimanus*) ainsi que des tortues. Ces dernières constituent des prises accessoires très accidentelles et sont dans la grande majorité des 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).

Les prises accessoires de requins par cette pêcherie (France UE et France-Territoires) ont été estimées et présentées au WPEB de 2011 sur la base des observations faites à travers les programmes observateurs en 2003-2007. La quantité totale de requins diminue sur la période du fait de la diminution de l’effort de pêche et est de l’ordre de 300 tonnes annuelles en 2010. Les deux principales espèces capturées sont le requin soyeux (*C. falciformis*) et le requin océanique (*C. longimanus*) qui représentent 82 % en poids de ce groupe d’espèces. Une répartition entre les sous-produits c’est-à-dire la partie de la prise accessoire qui est conservée à bord (principalement pour usage domestique) et les rejets à la mer a été réalisée.

Dans le cadre du programme européen MADE (Tableau 14) plusieurs actions visant à atténuer l’impact de ces pêcheries sur les espèces sensibles ont été étudiées. Vis-à-vis des requins, une étude

basée sur le marquage électronique présentée au WPEB 2011, actualisée au WPEB 2012, montre qu’environ 10-20% des requins pêchés peuvent survivre si les marins relâchent le plus rapidement possible les individus observés vivants sur le pont. Un guide des bonnes pratiques de remise à l’eau rapide des individus après capture a été rédigé (collaboration ORTHONGEL-MADE) et publié. Malheureusement, une très grande proportion de requins arrivent déjà morts sur le pont et des méthodes doivent être trouvées pour éviter que les requins se trouvent dans la poche du filet. Une campagne expérimentale en Avril 2012 financée par l’ISSF (avec participation de l’IRD) a permis d’identifier une piste de recherche consistant à installer une fenêtre d’échappement au milieu du filet. Le DCP, en dérivant naturellement vers cette fenêtre (aidé par la vedette), permettrait de sortir requins et autres prises accessoires qui y sont étroitement associées. Des expérimentations doivent être réalisées pour étudier cette hypothèse. Un autre type de fenêtre d’échappement a été testé lors d’une campagne de l’ISSF dans le Pacifique Ouest, montrant un potentiel intéressant pour réduire la mortalité des requins. Une étude basée sur les données d’observateurs (Dagorn et al. 2012) a montré qu’éviter de pêcher les petits bancs de thons permettrait de réduire significativement les prises accessoires des thoniers senneurs, en particulier de requins soyeux (*C. falciformis*). Dans l’océan Indien, éviter de pêcher les bancs de thons de moins de 10 tonnes 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 6% seulement. Enfin, une analyse de données de marquages électroniques de requins soyeux et d’observations sous-marines de DCP a montré l’étendue de la mortalité des requins due au maillage dans les filets des DCP. Cette mortalité jusqu’alors non estimée s’avère être plus importante que la mortalité par pêche des thoniers senneurs dans l’océan Indien. Ce résultat montre l’urgence de l’utilisation unique de DCP non maillants.

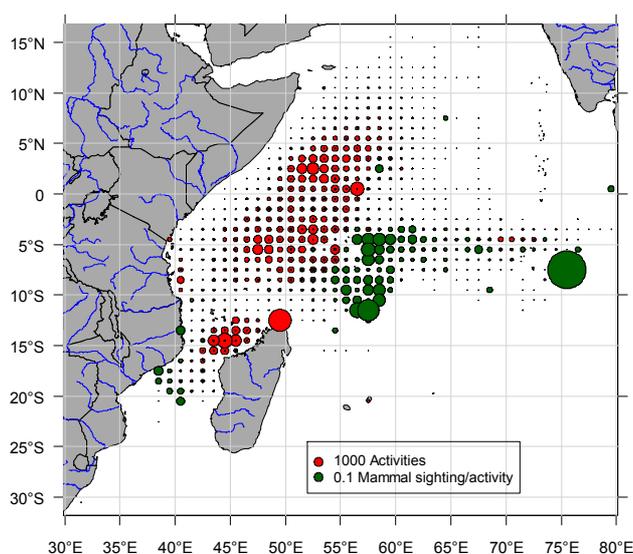
Le requin baleine, *Rhincodon typus*, est fréquemment observé lors des activités de pêche et est parfois encerclé lors de mise en œuvre de la senne pour la pêche des bancs de thons. La co-occurrence entre cette espèce et les activités de pêche ainsi que les mortalités induites ont été étudiées sur la base des données de carnets de pêche (1980-2011) et des données collectées par les observateurs scientifiques embarqués (1995-2011). Les résultats de ces analyses, qui ont été présentées au GTEPA de 2012 (IOTC–2012–WPEB08–32), indiquent que les requins baleines sont particulièrement associés à la pêche thonière à la senne dans le Canal du Mozambique au mois d’avril et de mai. Selon les données des observateurs, les captures de requins baleines s’élèvent à 39 individus au total sur 6 129 coups de senne observés, avec une mortalité apparente de 2.56%.



**Figure 7 :** Activités de recherche ou de pêche des thoniers senners européens 2000-2010 et nombre d’observation de requin baleine par activité avec ou sans pêche

### Mammifères marins

Lors de ses activités de recherche et de pêche, la pêche thonière à la senne est en interaction avec les mammifères marins qui sont parfois encerclés lors des opérations de pêche avant d’être relâchés. Nous avons étudié cette relation entre la pêche et ces macro organismes ainsi que l’impact sur leur mortalité à travers l’étude de deux jeux de données complémentaires : une série de 31 années d’observations issues des carnets de pêche qui sont remplis quotidiennement par les capitaines français et européens (1980-2011) et une série d’observations faites par des observateurs scientifiques embarqués lors de divers programmes échelonnés sur la période 1995-2011 (IOTC-2012-WPEB08-41). Sur la période étudiée, 24 mammifères marins ont été capturés sur 6 129 calées. Les mammifères marins ont été divisés en trois groupes : les dauphins, les baleines à dents et les baleines à fanons. Les principales interactions avec la pêche thonière à la senne dans l’Océan Indien concernent les baleines à fanons et ont lieu au sud -ouest des Seychelles de décembre à mars, et dans le canal du Mozambique d’avril à mai. Un cas de mortalité a été rapporté par les observateurs et l’impact de la pêche thonière à la senne sur la mortalité des mammifères marins apparaît par conséquent comme très faible.



**Figure 8 :** Activités de recherche ou pêche des thoniers senners européens 2000-2010 et nombre d’observation de mammifères pour 1000 activités avec ou sans pêche

Les calées sur requin baleine (*Rhincodon typus*) sont plus fréquentes que celles sur mammifères marins. Le requin baleine semble fonctionner comme un véritable dispositif attractif 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 France-Territoires ne réalisent pas de prises accessoires d’oiseaux marins dans la zone de compétence de la CTOI.

### Tortues marines

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 13) :

- Réhabilitation des plages de ponte de La Réunion
- Etude des habitats d'alimentation du littoral Ouest de La Réunion par tracking GPS
- Suivi journalier d'un indice d'abondance de femelles en ponte dans les îles Eparses
- Génétique des tortues marines dans le sud-ouest de l'océan indien (SOOI)
- SWIOFP – composante 5 : interaction avec les pêcheries hauturières
- DYMITLE – Dynamique migratoire des tortues marines dans les îles françaises du sud-ouest de l'océan indien

L'ensemble de ces données sont stockés dans la base de référence TORSOOI ([www.torsooi.net](http://www.torsooi.net)) compatible Q<sup>2</sup> et son SIG associé

Les nouvelles données et connaissances que ces projets vont produire permettent d'envisager à l'horizon 2013 de disposer de l'ensemble des éléments nécessaires à l'élaboration des recommandations scientifiques indispensables à la définition du plan de conservation des tortues marines dans les eaux françaises du SOOI. A titre d'exemple, la Figure 9. 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...).

L'appel d'offre pour le plan national d'action (PNA) tortue dans les territoires Français de l'Océan Indien vient d'être publié. Il devrait démarrer en début 2013 et être finalisé après 64 semaines.

A noter que dans le cadre d'un partenariat avec les palangriers réunionnais (hauturiers et côtiers), des fiches d'identification des tortues marines ont été élaborées (Figure 10) en collaboration avec la CTOI et seront prochainement distribuées aux différents navires réunionnais, et que d'ores et déjà, la majorité des palangriers ramène les tortues capturées accidentellement à Kélonia (l'observatoire des tortues marines de La Réunion) afin qu'elles y soient soignées avant d'être relâchées.

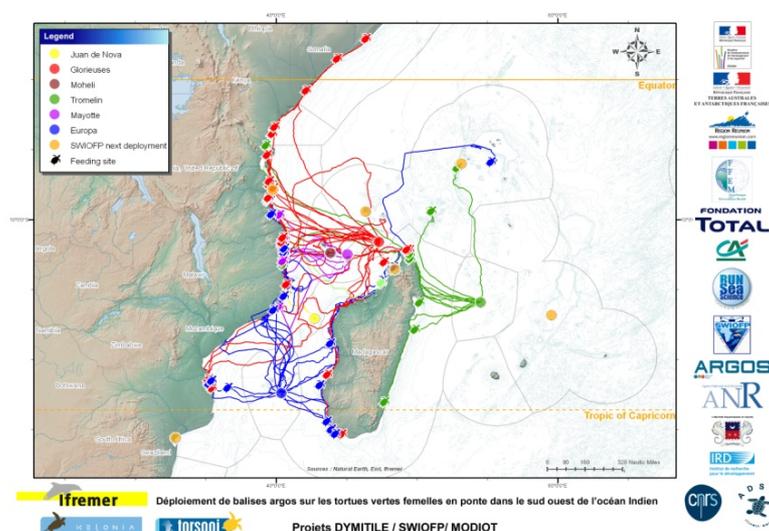
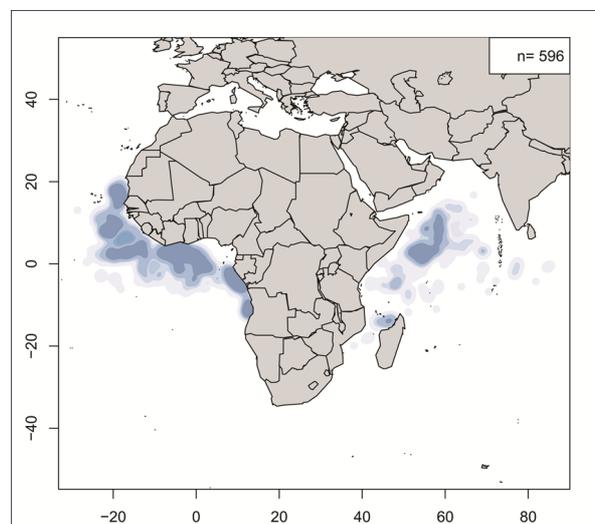


Figure 9. Bilan du suivi de la migration des tortues vertes nidifiant dans les territoires français de l'océan Indien.



Figure 10. Fiches d'identification des tortues marines élaborées en coopération avec la CTOI

Dans le cadre d'une coopération IRD, IFREMER, IEO et AZTI, 15 ans de données historiques de captures accessoires de tortues marines dans les océans Atlantique et Indien ont été analysées et présentées à la CTOI (Clermont et al 2012, IOTC–2012–WPEB08–35). L'étude s'est basée sur des données recueillies dans le cadre des programmes d'observateurs français et espagnol de 1995 à 2011, une période où plus de 230 000 ensembles de pêche ont été réalisées par les flottes UE dans les deux océans. Un total de 15 913 séquences de pêche a été observé, y compris 6 515 sur la dérive de dispositifs de concentration de poissons (DCP) et 9 398 sur bancs libres (FSC). Au cours de la période d'étude, 597 tortues ont été capturées, 86% étant relâchées vivantes en mer. Dans le même temps, de 2003 à 2011, 14 124 observations spécifiques ont été effectuées sur des objets dérivants. 354 tortues marines ont été observées dont 80% étaient déjà libres ou emmêlées vivantes et donc relâchées ensuite vivantes. Afin d'évaluer l'impact de cette pêche dans les deux océans, une tentative d'élever les données à l'effort de pêche total a été réalisée. Sur la base de l'observation des prises accidentelles de tortues marines, nous avons estimé que, globalement, 3 500 tortues marines ont été capturées accidentellement par la flotte de l'UE-PS dans l'océan Atlantique de 1995 à 2010, et environ 2 000 dans l'océan Indien de 2003 à 2010, avec un taux annuel correspondant de captures de 218 (écart-type = 150) et 250 (SD = 157), dont 91 et 77% ont été libérées vivantes, respectivement dans l'océan Atlantique et Indien. Ces résultats indiquent un taux de mortalité annuelle par cette pêcherie extrêmement faible. La figure 11 illustre cette étude.



**Figure 11.** Estimation de la distribution des zones d’interaction entre thoniers senneurs et tortues marines dans les océans 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 senneurs 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)

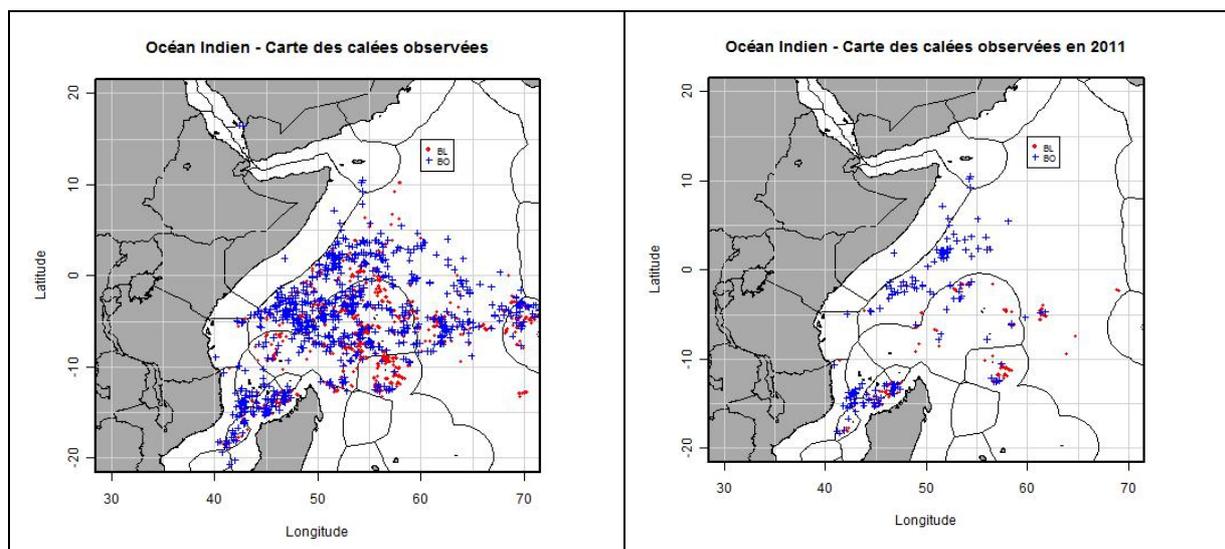
Les senneurs tropicaux compte tenu de leur taille (sup. à 24 m) sont assujettis au suivi VMS depuis 2001.

## 6.3. Programme d'observateurs

Un programme d'observateurs scientifiques embarqués a été mis en place en 2005 sur les senneurs tropicaux ne distinguant pas les navires France Territoires des navires France-UE qui pratiquent le même type d'activité, avec un objectif de couverture de 10 % des marées. Il a dû être stoppé mi 2009 en raison des actes de piraterie dont faisait l'objet la 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 7.** Couverture annuelle de la pêche à la senne par les observateurs en % des marées totales de 2005-2011

Année	Nombre de marées observées	Nombre de marées total de la pêche	% de couverture
2005	1	183	0.55
2006	5	191	2.62
2007	14	159	8.81
2008	14	174	8.05
2009	6	130	4.62
2010	1	111	0.90
2011	11	126	8.73



**Figure 12.** 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 2005-2011 et uniquement en 2011

En 2010, il y a eu 396 jours d'embarquement (465 en 2009), 24 navires contrôlés soit 56 % de l'ensemble des déclarations de captures. Il a été décidé par mesure de sécurité de ne pas maintenir les observateurs à bord dès lors que les thoniers évoluaient au nord du parallèle 13° Sud (sud de l'île de Mayotte). En raison de l'embarquement d'équipes de protection armées, les demandes d'escale à Mayotte ont été réglementées par la préfecture et soumises à un préavis déclaratif d'une semaine. Ce délai n'ayant jamais pu être respecté, les thoniers ont dû mener leurs mouvements d'observateurs avec la pilotine à l'extérieur des eaux territoriales, entraînant des coûts supplémentaires élevés pour les armateurs.

En 2011 le nombre de jours d'observation s'élève à 229, contre 396 jours en 2010. Les difficultés pour être à même d'augmenter ce volume d'observations étaient liées au risque de piraterie dans la zone et aux conditions d'habitabilité des senneurs, qui sont contraints d'embarquer des équipes de protection armées. Le travail des observateurs a permis d'effectuer des observations sur 6 navires et 13 % de l'ensemble des captures.

En 2012, 7 observateurs ont embarqué sur les senneurs pour 220 jours de mer.

#### 6.4. Programme d'échantillonnage au port

La composition spécifique de la capture des senneurs tropicaux (France UE et France Territoires) est estimée après correction des fiches de pêche en fonction d'un échantillonnage spécifique au sein de strates prédéfinies selon des procédures précédemment décrites<sup>2</sup>. 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, d'autre part corriger la composition spécifique des débarquements dont les catégories commerciales sont hétérogènes. Ce programme 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) et assimilés (navires d'armements européen battant un pavillon tiers). L'échantillonnage réalisé en 2011 s'est maintenu à un niveau très satisfaisant, ce qui a permis un traitement classique des données pour estimer la composition spécifique ainsi que la structure démographique des captures des principales espèces.

**Tableau 13.** Nombre d'individus mesurés par espèce principale pour l'ensemble des senneurs français dans l'océan Indien sur la période 2005-2011

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

#### B – La pêche côtière artisanale de Mayotte

Un partenariat entre le Parc Naturel Marin de Mayotte, l'Ifremer et la Direction des pêches (DPMA) a été mis en place en 2012 visant à la mise en place d'un Système d'Informations Halieutiques dans la ZEE de Mayotte adoptant les méthodologies standards de l'Ifremer. La première étape a consisté à disposer d'un fichier navire complet (en séparant les navires motorisés ou non), à reconstituer les calendriers d'activité de l'ensemble des navires motorisés et à disposer d'un échantillon de pirogues afin d'établir une typologie des flottilles et de définir le plan d'échantillonnage des marées au débarquement. Les premiers résultats seront disponibles en 2013.

<sup>2</sup> 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

7. PROGRAMMES NATIONAUX DE RECHERCHE

Tableau 14. 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
<b>SIH</b> (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 senners et palangriers à légines)	Acquisition, stockage, gestion et synthèse des données halieutiques nationales
<b>CLIOTOP</b> (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.
<b>SWIOFP</b> (South West Indian Ocean Fisheries Project)	2008-2013	9 pays du Sud Ouest de l'O. Indien : Afrique du Sud, Comores, Ile Maurice, France, Kenya, 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, se compose de 5 composantes techniques : 1) Gestion régionale des données halieutiques ; 2) ressources en crustacés ; 3) ressources démersales ; 4) ressources pélagiques et 5) biodiversité. La 6 <sup>e</sup> composante porte sur la mise en place d'une gestion régionale coordonnée des pêcheries. La France est impliquée dans les composantes 1, 4, 5 et 6. Les activités de SWIOFP, en particulier celles des composantes 4 et 5, sont en prise directe avec celles conduites dans la CTOI (WPTT et WPEB). Une analyse socio-économique des pêches sous DCP ancrés est en cours de finalisation. 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) 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 entreprend aussi 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.
<b>IOSSS</b> (Espadon 'Indian Ocean Swordfish Stock Structure')	2008-2012	France, Thaïlande, Sri Lanka, Australie, Afrique du Sud, Seychelles	850 K€	FEP Fonds européens pour la Pêche, Conseil Régional de la Réunion, DMSOI, Ifremer	Détermination de la structure du stock d'espadon dans l'océan Indien. Identifier si le SOOI représente un stock à part.	Utilisation d'une approche de génétique des populations, 2 marqueurs moléculaires, 2500 échantillons ciblés dans l'espace et dans le temps. Le programme est terminé. Les résultats génétiques mettent en évidence que le sud-ouest de l'océan Indien n'est pas un stock à part, mais que cette espèce représente un seul et même stock à l'échelle de tout l'océan Indien.
<b>MADE</b> (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)
<b>ISSF</b> (International Sustainable Seafood Foundation)	2009-2012				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.
<b>DYMITILE</b> (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
<b>AMPED</b> (Evaluation of Marine Protected Areas for pelagic and demersal species)	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 et 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.

<p><b>PROSPER</b> Prospection des Grands Pélagiques de la ZEE Réunionnaise</p>	<p>2010-2012</p>	<p>France (Réunion)</p>		<p>FEP Fonds européens pour la Pêche</p>	<p>Recherche de 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</p>	<p>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.</p>
<p><b>RequIEP</b> (requins des Iles Eparses)</p>	<p>2013-2015</p>			<p>Fondation Total et 3i3s</p>	<p>Etude de la biodiversité, de la bio-écologie et du comportement et de l'impact des facteurs anthropiques sur les requins des îles Eparses</p>	<p>Le projet RequIEP poursuit les objectifs suivants : 1 – Biodiversité : acquérir ou améliorer les connaissances sur les requins et les raies de ces îles, en proposant un premier état de référence de la diversité des éla-smobran-ches de la zone par une approche quantitative multi-composante (i.e. qui analyse simultanément les principales composantes de la diversité et leur relations) en fonction de leurs habitats : côtiers, pélagiques et profonds (pentes externes des récifs). 2 – Bio écologie et comportement : estimer les abondances relatives, récolter des données comportementales et biologiques sur les espèces les plus communes ; données nécessaires à la gestion de leurs populations. 3 – Impact des facteurs anthropiques : comparer l'abondance et la diversité des éla-smobran-ches entre les zones « préservées » et les « zones exploitées », définir des états de référence.</p>
<p><b>ANCRE</b> (Analyse de la petite pêche Côtière Réunionnaise)</p>	<p>2011-2014</p>	<p>France</p>	<p>140 K€ partiel</p>	<p>FEP (UE), Région Réunion, Ifremer</p>	<p>Mieux connaître la diversité des activités, les interactions entre métiers et les freins au développement</p>	<p>Optimisation du parc de DCP, Evaluation des rendements et de l'impact sur les diverses ressources, diversifications des métiers.</p>
<p><b>EMOTION</b> (Estimation of Maternal effects On the sustainability of large pelagic populaTIONS)</p>	<p>2012-2014</p>	<p>France, Seychelles, Espagne</p>	<p>190 K€</p>	<p>Agence Nationale de la Recherche (ANR) française</p>	<p>Tester et quantifier l'effet maternel pour les grands pélagiques via le cas d'étude des thons et poissons porte-épée de l'ouest de l'océan indien : le listao <i>Katsuwonus pelamis</i>, l'albacore</p>	<p>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</p>

					<i>Thunnus albacares</i> et l'espadon <i>Xiphias gladius</i> .	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.
<b>CPOA Sharks</b>	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 complétés pour supporter les avis des organisations régionales des pêches (ORGP) sur les pêcheries d'élasmobranches.
<b>GERMON</b>	2013-2015	France, Afrique du sud, CTOI	En cours	FEP, Région Réunion, Etat	Déterminer la structure génétique du stock de germon <i>Thunnus alalunga</i> dans l'océan Indien et comprendre les liens existant avec le stock sud Atlantique	Ce programme est en cours de montage et devrait démarrer mi 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.
<b>PNA Tortue</b>	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 SCIENTIFIQUES ET DES RESOLUTIONS DE LA CTOI**

**Tableau 14.** 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	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-contractants 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	<p><b>Senneurs tropicaux</b></p> <p>Un programme d’observateurs scientifiques embarqués a été mis en place en 2005 sur les senneurs tropicaux. Ce programme vise les 10% de couverture 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 taux de couverture de près de 9%.</p> <p>La liste des observateurs habilités ainsi que les rapports d’observateurs sont régulièrement envoyés au secrétariat de la CTOI.</p> <p>Une expérience de suivi électronique a été conduite lors d’une campagne expérimentale et d’une marée commerciale d’un senneur. Les résultats sont en cours d’analyse et seront communiqués en 2013.</p> <p><b>Palangriers</b></p> <p>Non applicable aux palangriers (moins de 24m, pêche uniquement dans la ZEE)</p>
12/03	Sur l’enregistrement des captures et des efforts par les navires de pêches dans la zone de compétence de la CTOI	Paragraphe 1–9	

No.	Résolution	Exigence scientifique	Progrès de la CPC
12/04	Sur la conservation des tortues marines	Paragraphe 3, 4, 6–10	<p>Elaboration des fiches d’identification des tortues marines en collaboration avec la CTOI. Ces fiches seront distribuées par la CTOI à l’ensemble des flottilles palangrières et thonières en activité dans la zone de compétence de la CTOI</p> <p>Réalisation d’un guide des bonnes pratiques visant à réduire la mortalité des requins et des raies capturées accidentellement par la pêche thonière tropicale (IOTC-2012-WPEB08-INFO08) et incluant une partie sur les tortues marines.</p>
12/09	Sur la conservation des requins renards (famille Alopiidae) capturés en association avec les pêcheries de la zone de compétence de la CTOI	Paragraphe 4–8	

9. DOCUMENTS PRODUITS PAR LES SCIENTIFIQUES FRANÇAIS

 **GTPP (GROUPE DE TRAVAIL SUR LES POISSONS PORTE EPEES, CAPE TOWN, 11- 15 SEPTEMBRE 2012)**

1. Bourjea J. (2012) Indian Ocean Swordfish Stock Structure – IOSSS project. 10th Working Party on Billfishes – WPB10, Cap Town, south Africa, 11-15 September 2012
2. Fleury PG, Grandchamp J. and Bourjea J. (2012) Sport fishery Competitions in La Réunion from 2000 to 2012: zoom on Billfishes Catches. 10th Working Party on Billfishes – WPB10, Cap Town, south Africa, 11-15 September 2012. IOTC–2012–WPB10–INF06
3. Bourjea J et Evano H (2012). Atlas de la pêche palangrière réunionnaise. 10th Working Party on Billfishes – WPB10, Cap Town, south Africa, 11-15 September 2012. IOTC–2012–WPB10–17
4. Muths D., S. Le Couls, H. Evano, P. Grewe and J. Bourjea Microsatellite and mtDNA markers were unable to reveal genetic population structure of swordfish (*Xiphias gladius*) in the Indian Ocean. IOTC–2012–WPB10–15
5. West W.M., S. Kerwath, C. da Silva, C.G. Wilke and F. Marsac. Horizontal and vertical movements of swordfish tagged with pop-up satellite transmitters in the south-west Indian Ocean, off South Africa. IOTC–2012–WPB10–16

 **GTEPA (GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES, CAPE TOWN 17-19/09/2012)**

6. Bourjea J et Dalleau M (2012) tracking all life stages: 130 satellite tracks deployed in the Indian Ocean unraveled invaluable spatial knowledge and highlight new challenges for sea turtle biology and conservation. 8th Working Party on ecosystem and bycatch – WPEB08, Cap Town, south Africa, 17-19 September 2012
7. Séret B, Blaison A, Dagorn L, Filmater J. D. Fin to carcass weight ratios for the silky shark *Carcharhinus falciformis* in the western Indian Ocean. IOTC–2012–WPEB08–18.
8. Filmalter John, Bernard Seret, Laurent Dagorn. Length and length / weight relationships for the silky shark *Carcharhinus falciformis*, in the western Indian Ocean. IOTC-2012-WPEB08-19
9. Filmalter John, Fabien Forget, François Poisson, Anne-Lise Vernet, Laurent Dagorn. An update on the post-release survival of silky sharks incidentally captured by tuna purse seine vessels in the Indian Ocean. IOTC–2012–WPEB08–20
10. Dagorn L., J. Filmalter, F. Forget. Summary of results on the development of methods to reduce the mortality of silky sharks by purse seiners. IOTC–2012–WPEB08–21
11. Filmalter John, Fabien Forget, François Poisson, Anne-Lise Vernet, Pascal Bach, Laurent Dagorn Vertical and horizontal behavior of silky, oceanic white tip and blue sharks in the Western Indian Ocean. IOTC – 2012-WPEB08- 23
12. Murua H., R. Coelho, M. N. Santos, H. Arrizabalaga, K. Yokawa, E. Romanov, J.F. Zhu, Z. G. Kim, P. Bach, P. Chavance, A. Delgado de Molina, J. Ruiz Preliminary Ecological Risk Assessment (ERA) for shark species caught in fisheries managed by the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC). IOTC-2012-WPEB08-31 Rev\_1
13. Capietto A., R. Pianet, A. Delgado de Molina, H. Murua, L. Floch, A. Damiano, P. Chavance, B. Merigot Interactions between whale sharks and the European tropical tuna purse seine fishery in the Indian and Atlantic oceans. IOTC–2012–WPEB08–32
14. Clermont S., P. Chavance, A. Delgado, H. Murua, J. Ruiz, S. Ciccione, J. Bourjea. EU purse seine fishery interaction with marine turtles in the atlantic and indian oceans: a 15 years analyses. IOTC–2012–WPEB08–35

15. Dagorn Laurent, John Filmlalter, Fabien Forget Summary of results on the development of methods to reduce the mortality of silky sharks by purse seiners. IOTC–2012–WPEB08–21
16. Capietto Anna, R. Pianet, A. Delgado De Molina, H. Murua, L. Floch, A. Damiano, P. Chavance, B. Merigot Interactions between marine mammals and the European tropical tuna purse seine fishery in the indian and atlantic oceans. IOTC-2012-WPEB08-41
17. Poisson F., Vernet A. L., Séret B., Dagorn L. Good practices to reduce the mortality of sharks and rays caught incidentally by tropical tuna purse seiners.. EU FP7 project #210496 MADE, Deliverable 7.2., 30p. IOTC-2012-WPEB08-INFO8
18. Goujon M., A.-L. Vernet, L. Dagorn Preliminary results of the Orthongel program “eco-FAD” as June 30th 2012.. IOTC–2012–WPEB08–INF21
19. KOBE III Bycatch Joint Technical Working Group Harmonisation of Purse-seine Data Collected by Tuna-RFMOs Observer Programmes (ISSF). IOTC–2012–WPEB08–INF22
20. Bach P., E. Romanov, N. Rabearisoa, A. Sharp and J.-P. Lamoureux Preliminary results of bycatch ratio, catch rates and species CPUE distributions of bycatch of sharks in the pelagic longline fishery based in Reunion Island. IOTC–2012–WPEB08–INF24.



**GTTT (GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX, 22-29 OCTOBRE 2012, ÎLE MAURICE)**

21. Chassot E, Dubroca L, Delgado de Molina A, Assan C, Soto M, Floch L, Fonteneau A (2012a) Decomposing purse seine CPUEs to estimate an abundance index for yellowfin free-swimming schools in the Indian Ocean during 1981–2011. IOTC-2012-WPTT14-33. 26p
22. Chassot E, Floch L, Dewals P, Terrier I, Chavance P (2012a) Statistics of the French purse seine fishing fleet targeting tropical tunas in the Indian Ocean (1981-2011). IOTC-2012-WPTT14-20. 29p
23. Chassot E, Floch L, Dewals P, Terrier I, Chavance P (2012b) Statistics of the purse seine fleet of France’s overseas territories targeting tropical tunas in the Indian Ocean (2001-2011). IOTC-2012-WPTT14-21. 18p
24. Dortel E, Sardenne F, Croizier G Le, Million J, Hallier J-P, Morize E, Munaron J-M, Bousquet N, Chassot E (2012) A hierarchical Bayesian integrated model incorporated direct ageing, mark-recapture and length-frequency data for yellowfin (*Thunnus albacares*) and bigeye (*Thunnus obesus*) of the Indian Ocean. IOTC-2012-WPTT14-24. 20p
25. Floch L, Delgado de Molina A, Assan C, Dewals P, Areso JJA, Chassot E (2012) Statistics of the European purse seine fishing fleet and associated flags targeting tropical tunas in the Indian Ocean (1981-2011). IOTC-2012-WPTT14-22. 32p
26. Marsac F (2012) Outline of climate and oceanographic conditions in the Indian Ocean over the period 2002-2012. IOTC-2012-WPTT14-09.16p

**10. LITTERATURE CITEE**

- 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.