

France-Territoires

Rapport national destiné au Comité scientifique de la Commission des thons de l'océan Indien, pour sa réunion annuelle 2013-2014

INFORMATIONS SUR LES PÊCHERIES, LES RECHERCHES ET LES STATISTIQUES¹

| | |
|---|---|
| <p>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.</p> | <p>Senneurs - Données 2013 : OUI [le 4 juillet 2014]</p> <p>Flottilles artisanales – Données 2013 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 de 2013 est prévue pour la fin de l'année 2014 s'agissant de la flotte côtière artisanale de Mayotte.</p> | |

Résumé

Les outre-mer français de l'océan indien incluent Mayotte, Département depuis le 31 mars 2011 et les îles Eparses qui sont rattachées à l'administration supérieure des Terres Australes et Antarctiques françaises (TAAF). Depuis janvier 2010, Mayotte dispose d'un parc naturel marin (PNM) doté d'un conseil de gestion dont les limites maritimes sont celles de la ZEE de Mayotte. Un second parc naturel marin a été créé le 22 février 2012 (décret n°2012-245 du 22 février 2012), il s'agit du PNM des Glorieuses, qui dépend des îles Eparses, qui s'étend sur l'ensemble de la ZEE des Glorieuses.

Les captures totales dans l'océan Indien des 5 senneurs français immatriculés à Mayotte se sont élevées en 2013 à 26 000 tonnes, soit une diminution de 10% par rapport à 2012 (29 000 t) malgré un nombre de jours de pêche équivalent. Le programme observateur mis en place en 2005 puis interrompu en 2009 pour raison de sécurité face au développement de la piraterie somalienne, a repris en 2011 et s'est poursuivi en 2013 en particulier sur les plus grands senneurs de la flottille, grâce à une collaboration mise en place avec les TAAF. Le taux global de couverture est de 13,6%.

La flotte de pêche côtière artisanale de Mayotte, composée d'un grand nombre de pirogues 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. Les captures réalisées par les palangriers dans les eaux de Mayotte sont en augmentation et sont estimées à 52 tonnes en 2011 et 67 tonnes en 2012. La mise en œuvre d'un système d'informations halieutiques permettant de collecter, compiler et traiter les données de cette flottille est prévue pour la fin de l'année 2014.

Le dispositif de recherche thonière 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'atténuations des prises accessoires et l'étude de la dynamique de l'écosystème tropical. La plupart des projets sont financés sur appel d'offre international, européen ou national. On trouvera dans le rapport la liste des différents projets qui se sont poursuivis ou ont débuté en 2013-2014. Dans l'ensemble, la France a participé activement à tous les groupes de travail organisés par la CTOI, notamment en y présentant 23 contributions scientifiques en 2014.

¹ Ont contribué à l'élaboration de ce rapport : CHAVANCE P. (IRD), HERFAUT J. (AAMP), BOURJEA J. (Ifremer), CHASSOT E. (IRD)



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 GÉNÉRALES SUR LES PÊCHERIES

Les territoires français de l'océan indien incluent Mayotte, 101^{ème} département français et cinquième département d'outre-mer depuis le 31 mars 2011, et les îles Eparses qui constituent le 5^{ème} 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 de Mayotte une convention pour la mise en place du SIH avec l'Ifremer (assistant maîtrise d'ouvrage) est établie pour la collecte des données. Les premières collectes de données ont débuté en 2012, avec l'acquisition des données d'activité 2011. Les premiers résultats concernant l'activité des navires pour 2011 et 2012 devraient être disponibles fin 2013-début 2014. Les données de captures ne sont collectées que depuis décembre 2012, les estimations ne seront pas disponibles avant la fin de 2014.

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 Îles Eparses.

• *Mayotte* :

La flotte de pêche de Mayotte comporte deux composantes :

1. Une flottille industrielle de thoniers senneurs tropicaux,
2. Une flottille de pêche artisanale côtière comprenant une diversité de type d'embarcations et pratiquant une pêche à l'aide de palangrotte, traîne, filet ou palangre pélagique dérivante.

Seules les flottilles de thoniers senneurs, palangrières et de barques mises aux normes sont professionnelles. Les barques non professionnelles et les pirogues sont considérées comme des navires de plaisance, n'ayant pas le droit de vendre leurs captures.

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.

• *Îles 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 FLOTILLE

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 3-5). 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.

Le nombre de navires composant la flottille des senneurs (France–Territoires) dans l’océan Indien varie entre 1 et 5 sur la période 2006-2013. Tous les navires ont des capacités comprises entre 801 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 |
| 2012 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5225 |
| 2013 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 5 | 5225 |

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 aux Seychelles et à Maurice. 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 plusieurs petits palangriers (palangre pélagique dérivante) ciblant les thons et espadons essentiellement (Tableau 2)

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

- **Les pirogues en bois ou en résine** : 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 donc 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, a été financée par le Parc naturel marin de Mayotte.

- **Les barques non professionnelles:** 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. Ces barques présentent souvent une stratégie de pêche similaire aux barques professionnelles. Elles restent en zone proche du lagon, sur les bancs avoisinants et sur les dispositifs de concentration de poissons (DCP). Mais elles ne répondent pas au critère de mise aux normes ou n’ont pas encore entamé la démarche pour être navire de pêche professionnel.

- **Les barques professionnelles :** il s’agit en majorité du même type de « barques Yamaha », souvent modifiées pour ajouter des éléments de flottabilité, auxquelles s’ajoutent d’autres types coques homologuées (Comarine, Mayotte Plastique...). Ces barques sont enregistrées comme navire de pêche professionnel. 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 de la Zélée (ZEE Mayotte), du Geysier (ZEE Glorieuses) et parfois encore plus loin..

- **Les palangriers:** des 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. Le nombre de palangriers de moins de 10 mètres a évolué de 1 à 4 au cours de la période 2006-2012 (voir tableau 6) ; mais le quatrième palangrier n’a commencé son activité qu’en octobre 2012, et en 2013 deux nouveaux navires sont entrés en flotte dont un qui ne pratique que la pêche sur DCP et la pêche de fond mais n’est pas équipé de palangre dérivante.

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 23 mètres susceptibles de travailler hors de la ZEE de Mayotte.

Tableau 2. Nombre de navires de pêche artisanale par type à Mayotte (chiffres actualisés en octobre 2014)

| Types de navires | Nombre d’unités |
|---|---|
| Pirogues | 680 |
| Barques non professionnelles | 211 |
| Barques suivies par le CSN de l’UTM-DMSOI | 149 (236 potentiellement professionnalisable) |
| Palangriers | 5 (remarque : dont un non-liner) |

3. PRISES ET EFFORT

A – Les senneurs tropicaux

Les captures totales des senneurs tropicaux immatriculés à Mayotte en zone CTOI ont oscillé sur la période 2001-2013 entre 1 600 et 29 016 tonnes (Tableau 3 et Figures 1 à 2). Elles augmentent sensiblement depuis 2006 du fait d’une augmentation de l’effort de pêche. Les captures totales dans l’océan Indien des 5 senneurs français immatriculés à Mayotte se sont élevées en 2013 à 26 000 tonnes soit une baisse de 10 % par rapport à 2012 (29 016 t) malgré une stagnation de l’effort de pêche. Les senneurs tropicaux totalisaient 1 382 jours de pêche en 2013 contre 101 en 2006. Le

nombre total de calées faites par la flottille de thoniers senneurs a varié entre 2001 et 2013 montrant une fluctuation cohérente avec la variation annuelle de la capacité de transport et de l’effort de pêche de la flottille. Le nombre de calées total en 2013 a cependant légèrement diminué en particulier celui des calées sur banc libres. Le pourcentage de calées sous objets flottants a donc particulièrement augmenté en 2013 pour revenir à des niveaux proches de celui des années 2009-2011 soit plus de 60%.

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 2001-2013

| 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 |
| 2012 | 1362 | 1136 | 19419 | 6768 | 2499 | 330 | 0 | 29016 |
| 2013 | 1382 | 1191 | 14841 | 8155 | 2780 | 112 | 97 | 25985 |

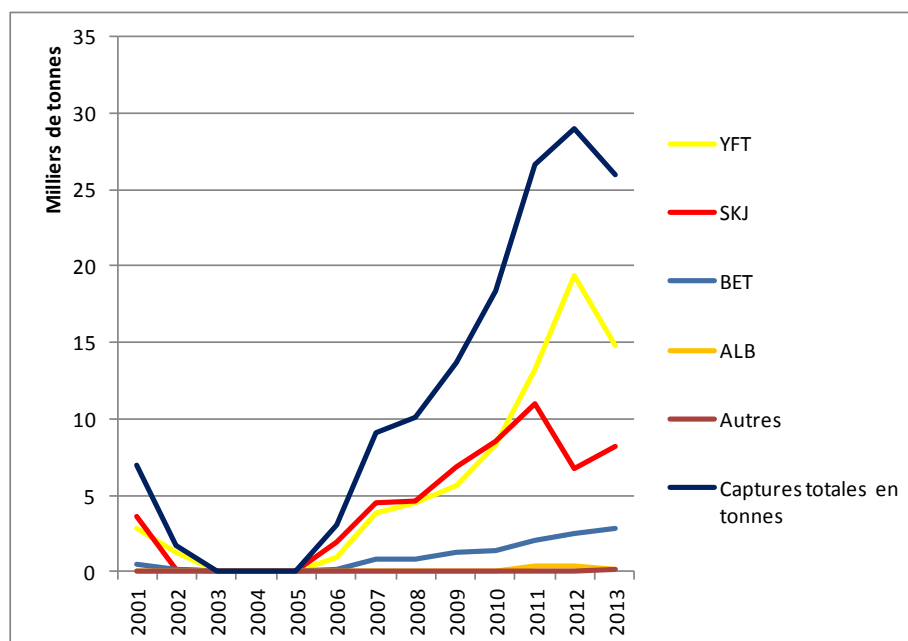


Figure 1. Historique des captures annuelles pour la flotte française des senneurs tropicaux (France – Territoires) par espèces principales dans la zone de compétence de la CTOI de 2001-2012

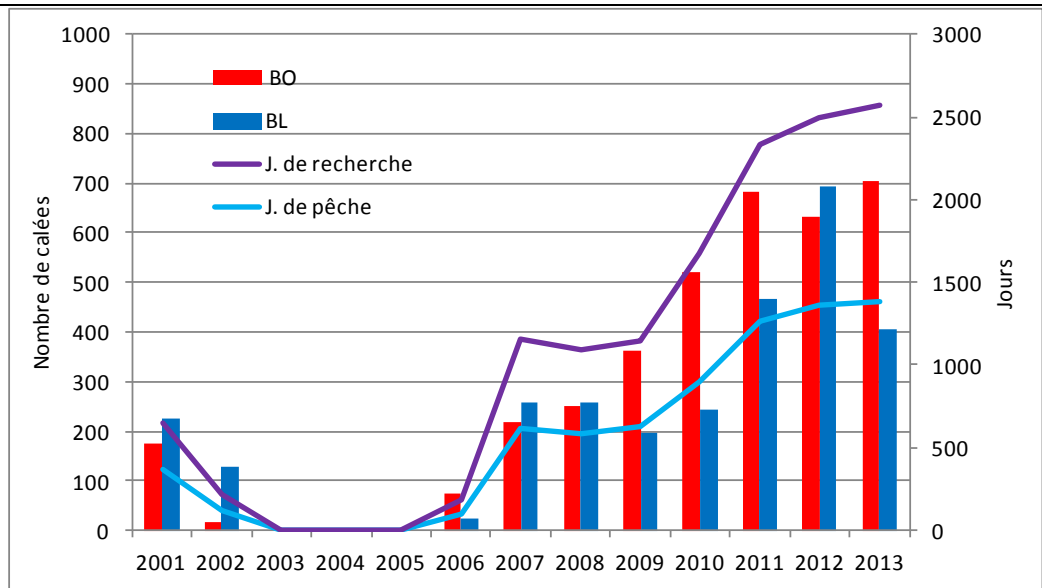


Figure 2. Historique des efforts annuels pour la flotte française des senneteurs tropicaux (France – Territoires) pour les deux modes de pêche principaux (BO = bancs sous objets flottants et BL = bancs libres) dans la zone de compétence de la CTOI

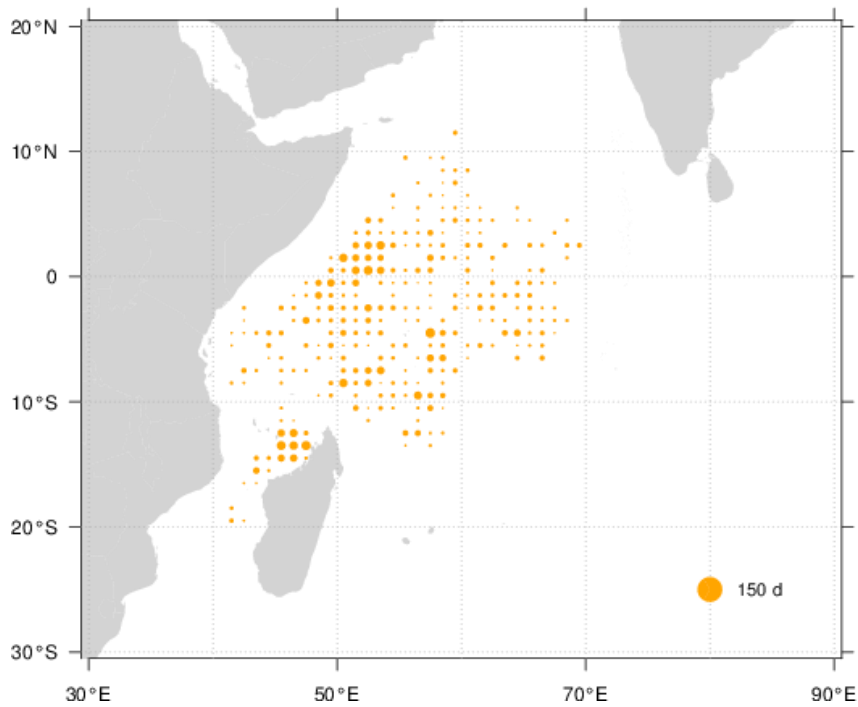


Figure 3. Carte de la répartition de l'effort de pêche (jours de recherche) des senneteurs tropicaux français (France – Territoires) dans la zone de compétence de la CTOI en 2013

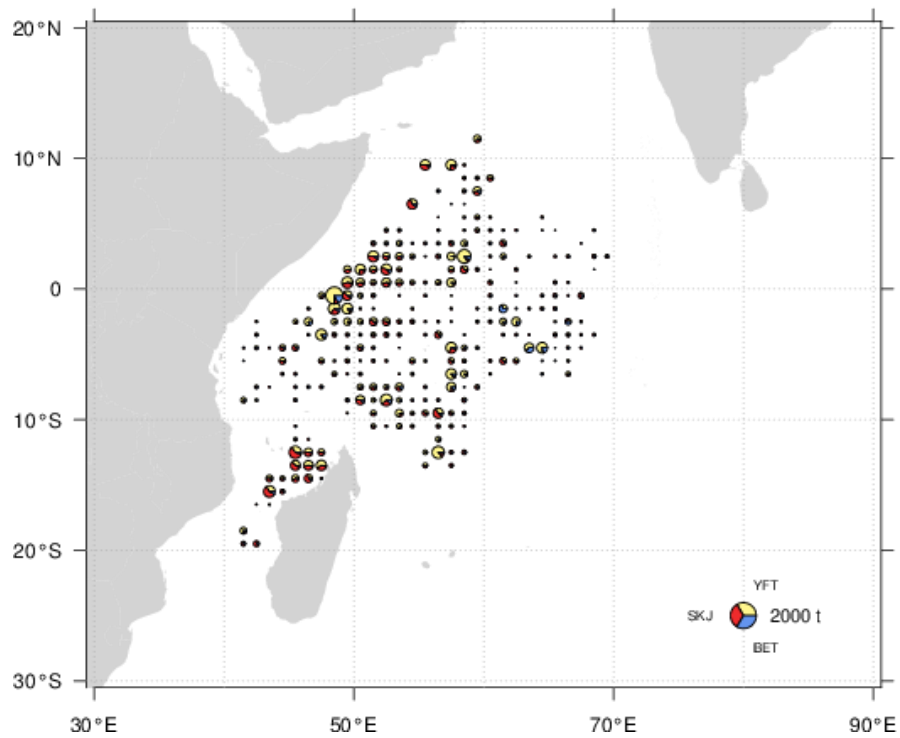


Figure 4. Carte de la répartition des captures, par espèce, des senners tropicaux français (France –Territoires) dans la zone de compétence de la CTOI en 2013

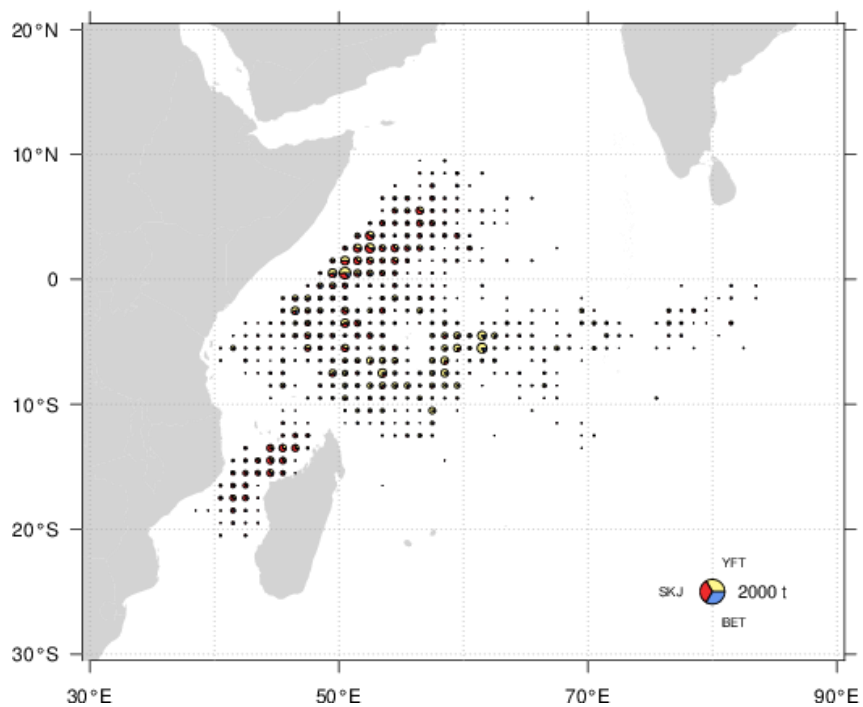


Figure 5. Carte de la répartition moyenne des captures, par espèce, des senners tropicaux français dans la zone de compétence de la CTOI pour les années 2008-2012

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 complexes la visibilité sur la production réelle. Le flux déclaratif ne commence à se développer à Mayotte que depuis le second trimestre 2013, avec la mise en place progressive des fiches de pêche pour les navires de moins de 12m. Ces données déclaratives pourront être recoupées avec les données collectées par le Parc naturel marin dans le cadre du SIH, mis en place depuis 2012 grâce au partenariat entre l’AAMP (Agence des Aires marines Protégées), l’Ifremer, l’IRD (Institut de Recherche pour le Développement) et la DPMA (Direction des Pêches maritimes et de l’Aquaculture). Les premières données de captures issues du SIH seront disponibles après le traitement de la première année de données (année 2013), fin 2014 vraisemblablement.

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. Les pirogues ne ciblent pas les grands pélagiques, ils capturent des poissons de récifs et des petits pélagiques (*Rastrelliger kanagaruta*, et quelques petits carangidés...)

Les pêcheurs en barque ont très peu de structure de débarquement à leur disposition. Le poisson ne transite donc en général par aucune structure de vente. 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 5 à 10 % de la production globale transite par ces structures, le reste étant vendu en direct au consommateur (souvent directement sur la plage au retour des pêcheurs).

Tableau 4. 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 et n’a effectué quasiment aucune sortie avant octobre 2012 : il n’est donc pas pris en compte dans les tonnages débarqués en 2011. Les espèces ciblées sont essentiellement l’espadon et le thon albacore. Il reste néanmoins difficile d’estimer les captures accidentelles et l’impact de la déprédation sur les pêches.

Tableau 5. Effort et débarquements (en kg) des navires palangriers artisanaux dans la ZEE de Mayotte de 2006 à 2012

| Année | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Nombre de navires actifs | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| Nombre de sorties | 31 | 15 | 83 | 57 | 75 | 99 | 120 |
| Espadon | 9 459 | 6 788 | 24 290 | 25 411 | 20 771 | 21 643 | 27 871 |
| Thon | 4 597 | 4 117 | 16 118 | 11 512 | 19 289 | 27 129 | 34 801 |
| Marlin | | | 160 | 431 | 278 | 862 | 743 |
| Voilier | 79 | 801 | 2 006 | 792 | 1 178 | 2 175 | 2 923 |
| Daurade | | | 991 | 501 | 120 | 242 | 762 |
| Autres | | | 88 | 118 | 692 | 100 | 389 |
| Débarquements totaux (kg) | 14 135 | 11 706 | 43 652 | 38 765 | 42 327 | 52 151 | 67 489 |

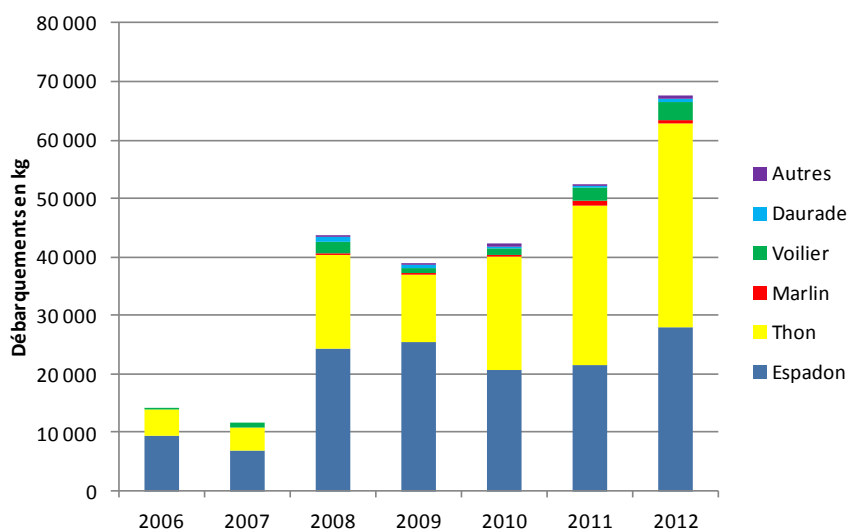


Figure 6 : Débarquements (en kg) des navires palangriers artisanaux dans la ZEE de Mayotte de 2006 à 2012

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.

5. ECOSYSTEMES ET PRISES ACCESSOIRES

Les senneurs tropicaux

Les prises accessoires de la pêche française (FR UE et FR territoires) à la senne ont été estimées en 2013 par extrapolation des quantités de prises accessoires lors des marées observées aux marées totales de la pêche (Tableau 6A). Ces prises estimées atteignent 3 850 tonnes soit 5.8% des captures débarquées. On peut raisonnablement en déduire que les prises accessoires de la flotte uniquement FR- Territoires sont de l'ordre de 1 500 tonnes (26 000 * 5.8%). Ces chiffres confirment



les résultats précédents publiés par Amande et al, 2012 et Chavance et al. 2008. 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 sensibles pour lesquelles la pêche constitue un risque écologique. Certaines espèces emblématiques comme les cétacés, les tortues ou certaines espèces de requins peuvent être capturés par les senneurs. Ces espèces sont en général relâchées vivantes avec un taux de survie apparente élevé (Tableau 6B).

Tableau 6A: Estimation des quantités de rejets (vivant et mort) des senneurs tropicaux français (FR UE et FR Territoires) basée sur les taux de couverture des marées pour les principales espèces et les principaux groupes d'espèces rencontrées dans l'océan Indien (IOTC–2014–WPTT16–12)

| Species group | FAO code | Scientific name | Extrapolated weight (t) | % |
|---------------|----------|---|-------------------------|---------------|
| Tunas | SKJ | <i>Katsuwonus pelamis</i> | 813.1 | 21.14 |
| Tunas | YFT | <i>Thunnus albacares</i> | 602.8 | 15.67 |
| Other Fishes | RRU | <i>Elagatis bipinnulata</i> | 513.1 | 13.34 |
| Tunas | BET | <i>Thunnus obesus</i> | 347.3 | 9.03 |
| Other Fishes | KYP | <i>Kyphosus spp</i> | 321.5 | 8.36 |
| Sharks | FAL | <i>Carcharhinus falciformis</i> | 290.6 | 7.56 |
| Other Fishes | TRI | <i>Balistidae</i> | 279.9 | 7.28 |
| Other Fishes | DOX | <i>Coryphaenidae</i> | 279.2 | 7.26 |
| Other Fishes | WAH | <i>Acanthocybium solandri</i> | 122.7 | 3.19 |
| Other Fishes | CGX | <i>Carangidae</i> | 94.0 | 2.44 |
| Billfishes | BXQ | <i>Makaira spp</i> | 49.5 | 1.29 |
| Sharks | --- | <i>Autres</i> | 39.5 | 1.03 |
| Other Fishes | BAZ | <i>Sphyraenidae</i> | 23.0 | 0.60 |
| Tunas | EHZ | <i>Euthynnus spp</i> | 20.8 | 0.54 |
| Other Fishes | FFX | <i>Monacanthidae</i> | 17.9 | 0.47 |
| Tunas | FRZ | <i>Auxis spp</i> | 12.2 | 0.32 |
| Other Fishes | LOB | <i>Lobotes surinamensis</i> | 8.6 | 0.22 |
| Billfishes | --- | <i>Autres</i> | 5.0 | 0.13 |
| Other Fishes | --- | <i>Autres</i> | 2.9 | 0.07 |
| Tunas | ALB | <i>Thunnus alalunga</i> | 1.4 | 0.04 |
| Billfishes | SAI/SFA | <i>Istiophorus albicans/platypterus</i> | 0.7 | 0.02 |
| Other Fishes | SPA | <i>Ephippidae</i> | 0.0 | 0.00 |
| Total | | | 3845.9 | 100.00 |

Tableau 6B: Nombre d’individus d’espèce emblématique ou faisant l’objet de résolution de la CTOI capture de façon accidentelle pendant les calées observées avec indication des taux de survie apparente (IOTC–2014–WPTT16–12)

| Species group | FAO Code | Scientific name | Number | Number released alive | Survival rate (%) |
|---------------|----------|--------------------------------|--------|-----------------------|-------------------|
| Cétacés | MYS | <i>Mysticeti</i> | 11 | 11 | 100 |
| Sélaciens | OCS | <i>Carcharhinus longimanus</i> | 8 | 6 | 75 |
| Sélaciens | RHN | <i>Rhincodon typus</i> | 2 | 2 | 100 |
| Tortues | LKV | <i>Lepidochelys olivacea</i> | 2 | 2 | 100 |
| Tortues | TTH | <i>Eretmochelys imbricata</i> | 2 | 2 | 100 |
| Tortues | TTL | <i>Caretta caretta</i> | 1 | 1 | 100 |
| Tortues | TTX | <i>Testudinines</i> | 1 | 1 | 100 |
| Tortues | TUG | <i>Chelonia mydas</i> | 5 | 5 | 100 |

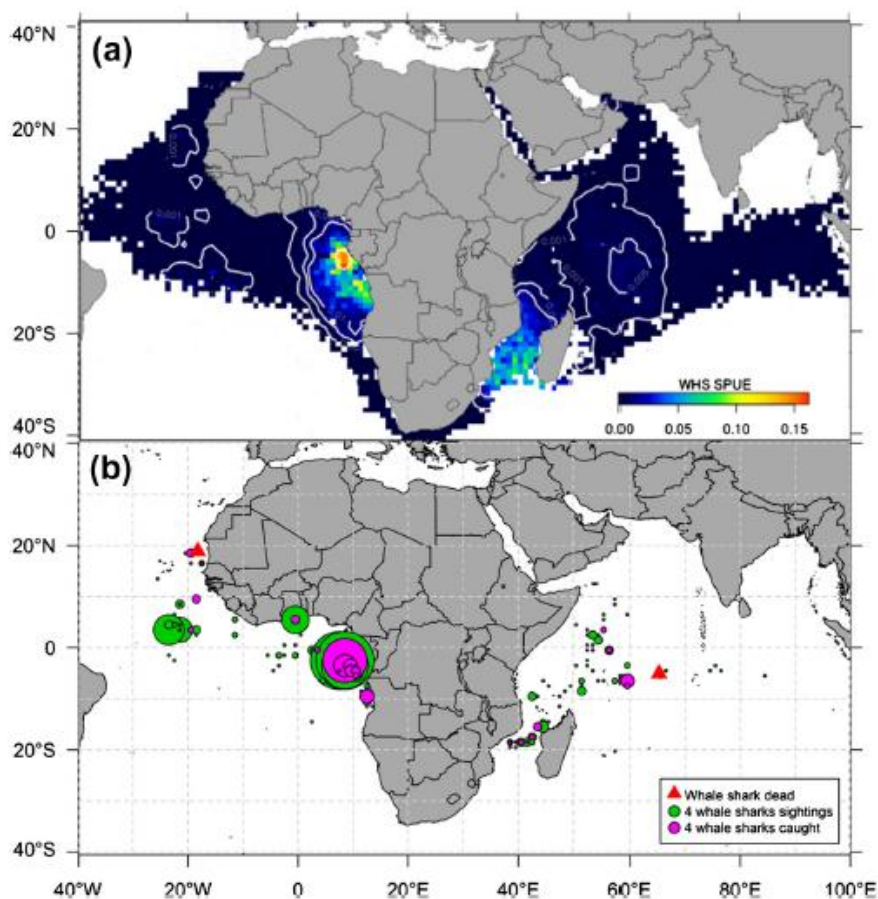


Figure 7 : Senneurs tropicaux - (a) Distribution des observations par unité d’effort de requin baleine dans les océans Atlantique et Indien de 1980 à 2011 (données de journaux de pêche) estimés par krigeage. (b) Distribution des observations, capture et mortalité de requin baleine dans les océans Atlantique et Indien de 1995 à 2011 (données des programmes observateurs)

Requins

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 l’étude des interactions entre la pêche thonière à la senne et cette espèce et leur lien avec les conditions environnementales (Capietto et al, 2014). Une étude préliminaire récente de marquage d’individus capturés accidentellement dans l’océan Atlantique (Escalle et al, 2014) indique un taux de survie de 100%, 30 jours après avoir été relâchés en suivant les indications des bonnes pratiques de remise à l’eau.

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 (Escalle, sous presse).

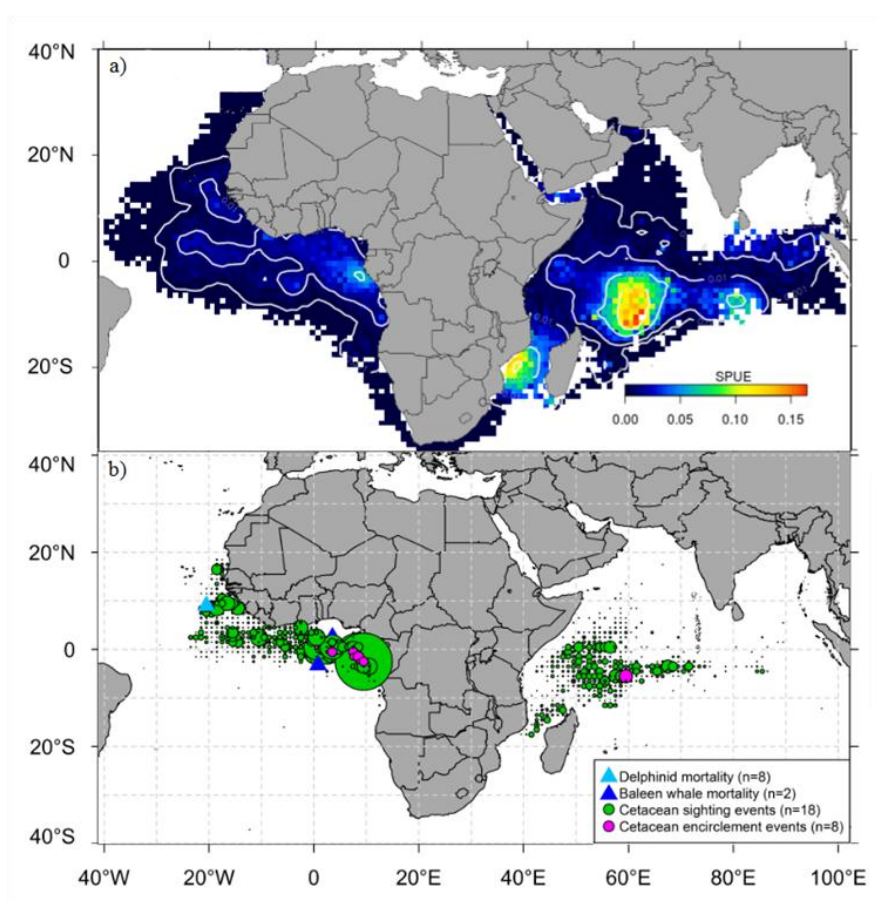


Figure 8 : a) Distribution des observations par unit d’effort (d’après les logbooks des senneurs européens, 1980–2011) pour tous les cétacés combinés et en utilisant une méthode de krigeage. b) Distribution des observations, encerclements et mortalités de cétacés (données d’observateurs scientifiques, 1995–2011) par 1° dans les océans Atlantique et Indien.

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 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 Mayotte et dans les îles éparses (Tableau 9) Les principaux à dimension régionale sont les suivants:

- Suivi journalier d'un indice d'abondance de femelles en ponte dans les îles Eparses (Ifremer/Kelonia)
- Suivi journalier d'indices d'abondance de femelles en ponte sur les principaux sites de ponte de Mayotte – Saziley et Moya (Cellule tortue de Mayotte)
- Génétique des tortues marines dans le SOOI (Ifremer/Kelonia)
- COCA LOCA (porté par Kelonia/Ifremer, « Connectivité des populations de tortues CAouannes dans l'ouest de l'océan Indien : mise en place de mesures de gestion LOCAles et régionales » – <http://wwz.ifremer.fr/lareunion/Les-projets/Tortues-Marines/COCA-LOCA-en-cours>). Ce projet, en collaboration avec Mayotte, vise à améliorer les connaissances sur la dynamique spatiale et la structure des populations de tortues caouannes (*Caretta caretta*) dans l'océan Indien occidental. L'objectif de ce projet est d'identifier les couloirs migratoires et la connectivité qu'il peut exister entre les tortues présentes dans la ZEE de La Réunion et de Mayotte et les principaux sites de ponte de la région (Afrique du Sud, Mozambique, Madagascar et Oman). Ce projet est étroitement lié à l'activité palangrière réunionnaises et les interactions existantes avec cette espèce. Des kit d'extraction d'hameçon ont été distribué à l'ensemble des palangriers réunionnais en novembre 2014, permettant à La Réunion de répondre à la Résolution CTOI 12/04 (paragraphe 6), qui stipule que les pays contractant exigeront des équipages à bord des navires qui pêchent des espèces sous mandat de la CTOI qu'ils amènent à bord dans les meilleurs délais, lorsque c'est possible, toute tortue marine capturée et inanimée ou inactive et fassent tout ce qui est possible (y compris la ranimer) pour la remettre à l'eau vivante. Un de ce kit devrait être envoyé pour test à Mayotte en fin 2014.
- Plan National d'Action pour les tortues marines dans les territoires français de l'océan Indien (PNA TORTUE). L'objectif global de ce plan est de protéger les 5 espèces de tortues marines de l'océan Indien présentes sur les territoires français de l'océan Indien (La Réunion, Les éparses et Mayotte), mais aussi sur l'ensemble de leurs aires de répartition dans cet océan. <http://wwz.ifremer.fr/lareunion/Les-projets/Tortues-Marines/PNA-en-cours>). Le document stratégique est terminé et en cours de validation auprès des ministères (voir document IOTC-2014-WPEB10-INF02). A noter que ce plan global est composé en réalité de 4 différents plans : un plan régional et 3 plans locaux pour respectivement Mayotte, les Eparses et la Réunion. Les plans de Mayotte (Ballorain 2014) et des Eparses (Marinesque et al, 2014)) détaillent l'ensemble des actions en cours et à venir en faveur des tortues marines.

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

tortues marines seront disponibles début 2014 sur la plateforme Sextant (http://sextant.ifremer.fr/fr/web/ocean_indien/tortues-ocean-indien).

Les données pour Mayotte sont pour l'instant stockées dans une base locale, mais un projet est en cours pour transférer une partie des données de Mayotte dans la base de référence TORSOOL.

Enfin, à noter que les résultats de l'analyse des interactions entre thoniers senneurs et tortues marines vient d'être publiées. Ce projet a permis de mettre en évidence des niveaux d'interaction extrêmement bas, que ce soit lors de coup de sennes sous DCP ou sous banc libre (Figure 9)

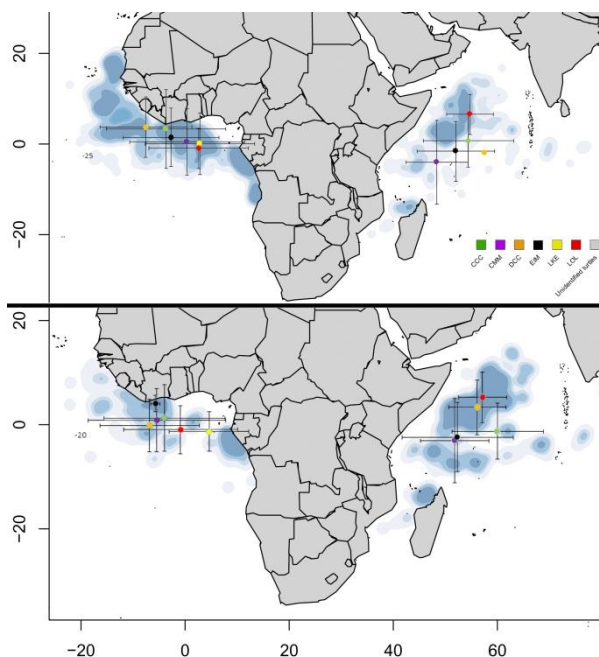


Figure 9. Estimation de la distribution des zones d'interaction entre thoniers senneurs et tortues marines dans les océan Indien et Atlantique. Cette estimation est basée sur 15 ans d'observations de tortues marines par les observateurs embarqués sur les flottilles espagnole et française. CCC=*Caretta caretta*, CMM=*Chelonia mydas*, DCC=*Dermochelys coriacea*, EIM=*Eretmochelys imbricata*, LKE=*Lepidochelys kempii* and LOL=*Lepidochelys olivacea* (Bourjea et al. 2014)

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 (Tableau 7, Figures 10). 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 7. Couverture annuelle de la pêche à la senne (FR- UE et FR-Territoires) par les observateurs en % des marées totales de 2005-2013

| Année- trimestre | Marées observées | Calées observées | Production observée (t) | Couverture Marées (%) | Couverture Calées (%) | Couverture Production (%) | Couverture Calées (%) annuelle |
|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 2005-4 | 1 | 84 | 1566.5 | 2.1 | 6.9 | 5.2 | 1.9 |
| 2006-1 | 2 | 63 | 1590 | 3.9 | 4.5 | 5.5 | |
| 2006-2 | 0 | 41 | 548.5 | 0 | 2.9 | 2.8 | 3.5 |
| 2006-3 | 1 | 5 | 49.4 | 2 | 0.5 | 0.2 | |
| 2006-4 | 2 | 59 | 1058.6 | 4.7 | 5.9 | 4 | |
| 2007-1 | 2 | 101 | 1366 | 5.1 | 7.3 | 7.4 | |
| 2007-2 | 4 | 101 | 1326.5 | 10.3 | 7.9 | 8.3 | 9.5 |
| 2007-3 | 4 | 76 | 1323.8 | 10.3 | 7.6 | 5.7 | |
| 2007-4 | 4 | 185 | 2562.1 | 9.8 | 15.4 | 12.3 | |
| 2008-1 | 3 | 119 | 2186.1 | 6.4 | 7.7 | 8.4 | |
| 2008-2 | 3 | 96 | 2225.3 | 7.7 | 8.1 | 13.1 | 9.2 |
| 2008-3 | 5 | 84 | 1726.5 | 11.6 | 10.6 | 9.2 | |
| 2008-4 | 3 | 116 | 2812.9 | 7.1 | 12 | 12 | |
| 2009-1 | 3 | 88 | 1653.4 | 7.5 | 7.2 | 6.4 | |
| 2009-2 | 2 | 61 | 992.4 | 6.5 | 8.8 | 10.2 | 4.8 |
| 2009-3 | 1 | 1 | 25.2 | 3 | 0.2 | 0.1 | |
| 2010-1 | 1 | 15 | 887 | 3.6 | 2.1 | 5.6 | 0.6 |
| 2011-1 | 1 | 35 | 1068.6 | 3.3 | 4.9 | 6.2 | |
| 2011-2 | 6 | 167 | 3367.5 | 20 | 24.7 | 26.2 | 10.3 |
| 2011-3 | 2 | 77 | 1485.6 | 7.1 | 9.8 | 8.7 | |
| 2011-4 | 2 | 27 | 760.5 | 5.3 | 3.4 | 3.4 | |
| 2012-1 | 2 | 63 | 1695.6 | 6.9 | 8.3 | 9.4 | |
| 2012-2 | 6 | 128 | 2025.9 | 20 | 18.7 | 13.7 | 12.3 |
| 2012-3 | 2 | 42 | 1400.7 | 7.4 | 7 | 9.7 | |
| 2012-4 | 5 | 123 | 2251.7 | 15.2 | 14.4 | 11.9 | |
| 2013-1 | 4 | 110 | 2468.1 | 12.1 | 12.2 | 12.7 | |
| 2013-2 | 6 | 73 | 1317.7 | 20.7 | 13.6 | 9.6 | 13.6 |
| 2013-3 | 2 | 37 | 980.2 | 7.7 | 5.7 | 6.5 | |
| 2013-4 | 5 | 165 | 3541.4 | 14.7 | 22.4 | 21.2 | |

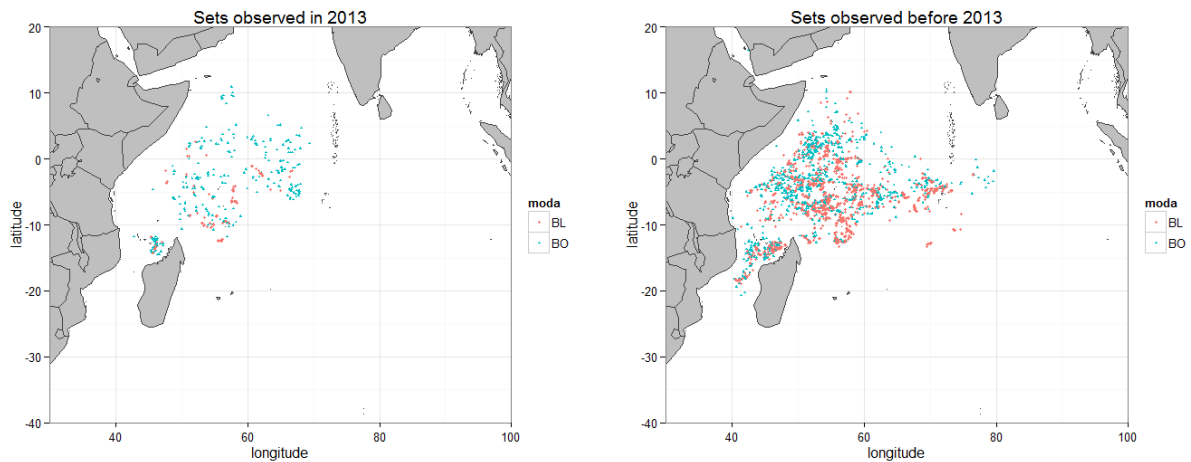


Figure 10. Cartes de la répartition spatiale de la couverture par les observateurs (FR- UE et FR-Territoires) sur les senneurs tropicaux français (BL = bancs libres, BO = bancs sous objets flottants) en 2005-2012 et uniquement en 2012

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 décrites (Pianet et al., 2000). 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 2013 s'est maintenu à un niveau très satisfaisant (Tableau 8), 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 8. Nombre d'individus mesurés par espèce principale pour l'ensemble des senneurs français (FR UE & FR Territoires) dans l'océan Indien sur la période 2005-2013

| Année | 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 |
| 2013 | 62 264 | 23 358 | 11 240 | 563 | 97 425 |

6.5. Débarquement/Transbordement

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

B – La pêche côtière artisanale de Mayotte

Un partenariat entre le Parc naturel marin de Mayotte, l'Ifremer, l'IRD 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, utilisées dans les DOM.

La première étape a été de créer des référentiels afin de caractériser les activités de pêche. Le seul quadrillage statistique officiel sur le secteur est celui utilisé par la CTOI, qui est composé de rectangles de 1° x 1°, trop large pour caractériser l'activité de pêche artisanale mahoraise. Un découpage des secteurs lagon (10' x 10'), de la zone côtière (10' x 10'), de la zone contigüe (1° x 1°) a été réalisé (Figure 11). En parallèle, une liste des sites de pêche a été intégrée dans les bases de données de l'Ifremer. Un référentiel métier et un référentiel espèce ont été définis.

Le premier recensement des barques (motorisées) de pêche professionnelle et vivrière a été effectué en collectant les données d'activité 2011 (identification navire par navire des mois d'activité, du nombre de jours d'activité par mois, des métiers pratiqués et des secteurs fréquentés). 386 barques ont ainsi été enquêtées en 2012. Le recensement exhaustif de l'activité des 750 pirogues étant impossible (problèmes d'identification individuelle de chaque embarcation notamment), un comptage des pirogues motorisées et non-motorisées a été effectué, et les données d'activité ont été collectées pour un échantillon de 30% des pirogues. Parallèlement, les observations des captures au débarquement ont été mises en place en fin d'année 2012. Quatre agents sillonnent les lieux de débarquement pour collecter des données de capture et d'effort de pêche. Les données d'activité ont permis de réaliser une typologie des flottilles, qui servira de base pour élever les données de capture collectées au débarquement. Les premiers résultats sur l'activité des navires seront disponibles fin 2013-début 2014.

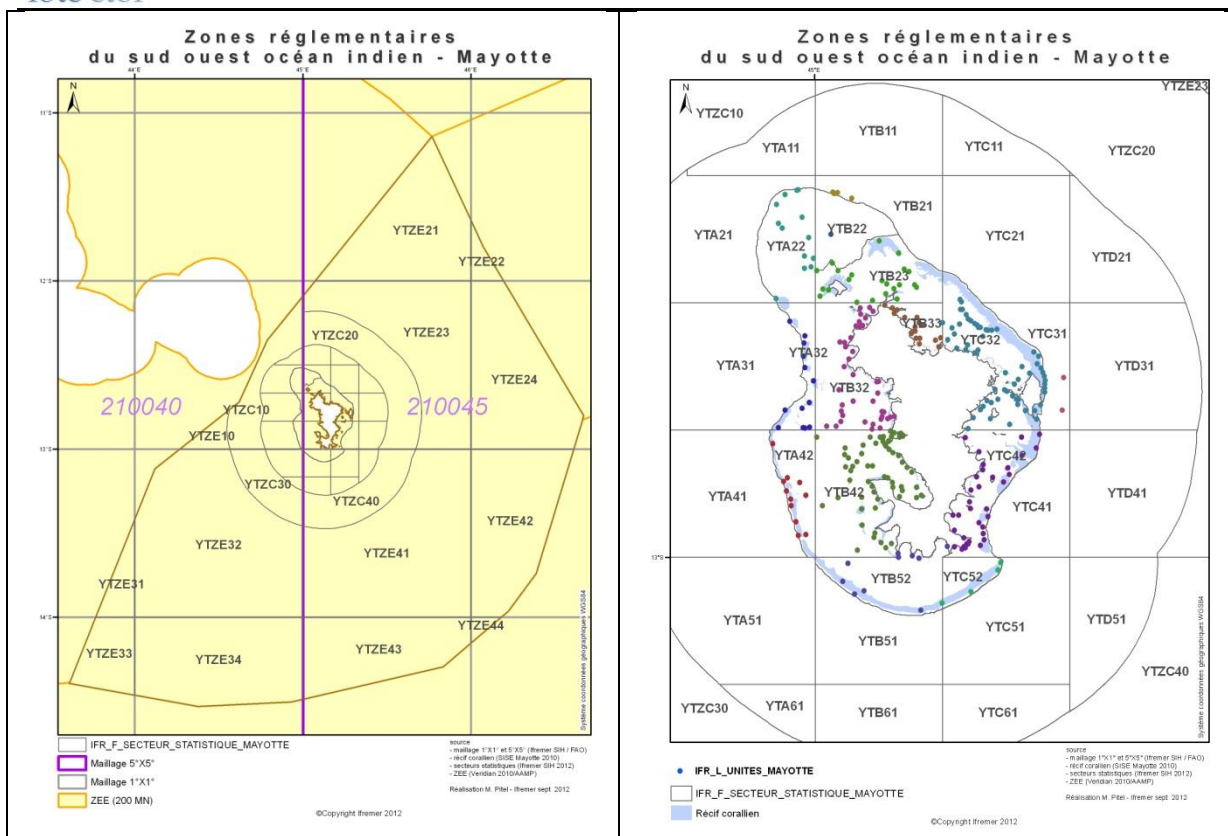


Figure 11 : Zones statistiques utilisées dans le cadre de la mise en place du Système d'Information Halieutique (SIH) de Mayotte

7. PROGRAMMES NATIONAUX DE RECHERCHE

Tableau 9. 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 |
| SIH Mayotte | 2012-2014 | France | 130K€ | AAMP | Suivi de l'activité halieutique dans la ZEE de Mayotte | Coopération Ifremer / IRD / DPMA / AAMP pour la mise en place d'un suivi pérenne des activités de pêche dans la ZEE de Mayotte. Compile les données de pêche thonière et les données de la pêche artisanale mahoraise collectées localement par le Parc Naturel Marin de Mayotte. |
| 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. |
| 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. |
| 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 |
| EMOTION | 2012-2014 | France, | 190 K€ | Agence Nationale | Tester et quantifier l'effet | La pêche est un processus sélectif basé sur la taille qui induit une troncature |



| | | | | | | |
|--|-----------|------------------------------------|--------|------------------------------------|---|---|
| (Estimation of Maternal effects On the sustainability of large pelagic populaTIONS) | | Seychelles, Espagne | | de la Recherche (ANR) française | 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 <i>Thunnus albacares</i> et l'espardon <i>Xiphias gladius</i> . | 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 |
| 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 | 2013-2015 | 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 Il vient d'être terminé et est en cours de validation par les ministères. |
| CECOFAD (Catch, Effort, and eCOsystem impacts of FAD-fishing) | 2014-2015 | France, Espagne | 500K€ | UE | Développer des recherches méthodologiques permettant de calculer des indices d'abondance pour les principaux stocks de thonidés des océans Atlantique et Indien à partir des prises par unité d'effort des senneurs européens | Les principaux objectifs du projet sont: 1) définir une unité d'effort pour les senneurs utilisant les DFADs qui tienne compte des différents facteurs influençant la capturabilité 2) standardiser la série des captures par unité d'effort des flottilles de senneurs européens pour les juveniles et les adultes des trois principales espèces de thons 3) fournir des informations sur la composition des captures autour des DFADs et estimer l'impact sur les autres organismes marins (par exemple les captures accessoires de requins) |

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

Tableau 10. 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 | Paragraphes 1–12 | Réalisation d’une fiche d’identification des 2 requins débarqués 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 | Paragraphes 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 en 2013 un taux de couverture 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 |

| No. | Résolution | Exigence scientifique | Progrès de la CPC |
|-------|---|-----------------------|--|
| | | | <p>expérimentale et d’une marée commerciale d’un senneur. Les résultats ont été présentés au WPEB en 2013.</p> <p>Palangriers</p> <p>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 2013, le taux de couverture de l’effort de pêche par les observateurs et l’auto-échantillonnage est voisin de 14%.</p> <p>La liste des observateurs habilités ainsi que les rapports d’observateurs sont régulièrement envoyés au secrétariat de la CTOI.</p> |
| 12/04 | Sur la conservation des tortues marines | Paragraphe 3, 4, 6–10 | <p>Des kit d’extraction d’hameçon ont été distribué à l’ensemble des palangriers réunionnais en novembre 2014, permettant à La Réunion de répondre à la Résolution CTOI 12/04 (paragraphe 6), qui stipule que les pays contractant exigeront des équipages à bord des navires qui pêchent des espèces sous mandat de la CTOI qu’ils amènent à bord dans les meilleurs délais, lorsque c’est possible, toute tortue marine capturée et inanimée ou inactive et fassent tout ce qui est possible (y compris la ranimer) pour la remettre à l’eau vivante. L’envoi d’un de ces Kit pour test à Mayotte est prévu en fin 2014. Cette distribution fait suite à</p> <p>1- l’élaboration 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</p> <p>2- la mise en place d’un centre de soin à la Réunion pour</p> |

| No. | Résolution | Exigence scientifique | Progrès de la CPC |
|-------|--|-----------------------|--|
| | | | <p>prendre en charge les tortues marines capturées accidentellement par la pêcherie palangrière réunionnaise.</p> <p>3- la réalisation d’un guide des bonnes pratiques visant à réduire la mortalité des requins et des raies capturées accidentellement par la pêche thonière tropicale (IOTC-2012-WPEB08-INFO08) et incluant une partie sur les tortues marines</p> |
| 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 | Paragraphe 4–8 | Les individus de cette espèce sont très rarement capturés et sont systématiquement remis à l’eau le plus rapidement possible selon le guide de bonnes pratiques |
| 13/03 | Concernant l’enregistrement des captures et de l’effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI | Paragraphe 1-10 | <p>Mise en place effective des elogbooks sur les palangriers</p> <p>Mise en place en cours des elogbooks sur les senneurs tropicaux</p> |
| 13/04 | Sur la conservation des cétacés | | Etudes des interactions de la pêche à la senne avec les mammifères marins sur la base des données historiques disponibles des logbooks et des programmes observateurs (Capietto et al., 2014 sous presse) |
| 13/05 | Sur la conservation des requins-baleines (<i>Rhincodon typus</i>) | | <p>Etudes des interactions de la pêche à la senne avec les requins baleines sur la base des données historiques disponibles des logbooks et des programmes observateurs (Capietto et al, 2014)</p> <p>Mise en œuvre dans l’océan Atlantique d’une expérience de marquage de 5 requins baleines relâchés après capture accidentelle pour étude des survies après capture (Escalle et al. 2014)</p> <p>Etablissement d’un guide de bonnes pratiques pour relâcher les requins baleine capturés accidentellement et formation des équipages</p> |



9. DOCUMENTS PRODUITS PAR LES SCIENTIFIQUES FRANÇAIS

 **GTPP (GROUPE DE TRAVAIL SUR LES POISSONS PORTE EPEES, 21- 25 OCTOBRE 2014, YOKOHAMA, KANAGAWA, JAPAN)**

1. IOTC–2014–WPB12–12. Otolith shape as a valuable tool to evaluate the stock structure of swordfish (*Xiphias gladius*) in the Indian Ocean (Mahe K, Evano H, Mille T & Bourjea J)
2. IOTC–2014–WPB12–14. Patterns of swordfish capture in relation to fishing time, moon illumination and fishing depth (Bach P, Sabarros PS, Romanov EV, Puech A, Capello M & Lucas V)
3. IOTC–2014–WPB12–15 Rev_1. Environmental drivers of swordfish local abundance in the south-west Indian Ocean (Sabarros PS, Romanov E, Dagorne D, Le Foulgoc L, Ternon J-F & Bach P)

 **GTEPA (GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ECOSYSTEMES ET LES PRISES ACCESSOIRES, 27–31 OCTOBRE 2014, YOKOHAMA, KANAGAWA, JAPAN)**

4. IOTC–2014–WPEB10–22. Modelling growth of blue shark (*Prionace glauca*) and silky shark (*Carcharhinus falciformis*) in the southwest Indian Ocean assessed by back-calculated length from vertebrae (Rabehagasoa N, Vigliola L, Lorrain A, Sabarros PS, Romanov E & Bach P)
5. IOTC–2014–WPEB10–32. A concept note on the need to develop an IOTC identification guide for marine mammals (Romanov EV, Anderson C, Bach P, Moazzam M)
6. IOTC–2014–WPEB10–23. Characterisation of blue shark (*Prionace glauca*) hotspots in the South-West Indian Ocean (Selles J, Sabarros PS, Romanov E, Dagorne D, Le Foulgoc L & Bach P)
7. IOTC-2014-WPEB10-INF02. Plan national d'actions en faveur des tortues marines des territoires français de l'océan Indien /2015 – 2020/ La Réunion, Mayotte, îles Eparses (Philippe J-S., Ciccione S., Bourjea J., Ballorain K., Marinesque S., Glenard Z.)
8. IOTC–2014–WPEB10–INF13. Mortality rate of silky sharks (*Carcharhinus falciformis*) caught in the tropical tuna purse seine fishery in the Indian Ocean (Poisson F, Filmalter JD, Vernet A-L & Dagorn L)
9. IOTC–2014–WPEB10–INF14. Post-capture survival of whale sharks released from purse seine nets: preliminary results from tagging experiment (Escalle L, Chavance P, Amandé JM, Filmalter JD, Forget F, Gaertner D, Dagorn L & Mérigot B)
10. IOTC–2014–WPEB10–INF15. Collaborative research: Development of a manual on elasmobranch handling and release best practices in tropical tuna purse-seine fisheries (Poisson F, Séret B, Vernet A-L, Goujon M, Dagorn L)
11. IOTC–2014–WPEB10–INF16. Marine turtle interaction with purse-seine fishery in the Atlantic and Indian oceans: Lessons for management (Bourjea J, Clermont S, Delgado A, Murua H, Ruiz J, Ciccione S & Chavance P)
12. IOTC–2014–WPEB10–INF24. Mortality of marine megafauna induced by fisheries: Insights from the whale shark, the world's largest fish (Anna Capietto, Lauriane Escalle, Pierre Chavance, Laurent Dubroca, Alicia Delgado de Molina, Hilario Murua, Laurent Floch, Alain Damiano, David Rowat, Bastien Merigot)

 **GTTT (GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX, 15-19 NOVEMBRE 2014, BALI, INDONESIE)**

13. IOTC–2014–WPTT16–12. Fishing activities of the French and associated flags purse seiners targeting tropical tunas in the Indian Ocean (1981-2013) (Chassot E, Floch L, Dewals P, Damiano A, Cauquil P & Chavance P)
14. IOTC–2014–WPTT16–13. Statistics of the European Union and associated flags purse seine fishing fleet targeting tropical tunas in the Indian Ocean (1981- 2013) (Chassot E, Delgado de



- Molina A, Assan C, Lucas V, Dewals P, Areso JJ, Rahombanjanahary DM, Soto M & Floch L)
15. IOTC–2014–WPTT16–16. Some new approaches for standardizing tropical purse seine CPUEs (Katara I & Gaertner D)
 16. IOTC–2014–WPTT16–20. The use of artificial fish aggregating devices by the French tropical tuna purse seine fleet: Historical perspective and current practice (Chassot E, Goujon M, Maufroy A, Cauquil P, Augustin E, Fonteneau A & Gaertner D)
 17. IOTC–2014–WPTT16–50. Tentative sequential population analysis of Indian Ocean skipjack catch at size (Fonteneau A)
 18. IOTC–2014–WPTT16–INF02. On the recent steady decline of skipjack caught by purse seiners in free school sets in the eastern Atlantic and western Indian oceans (A. Fonteneau)
 19. IOTC–2014–WPTT16–21. How many fish aggregating devices are currently drifting in the Indian Ocean? Combining sources of information to provide a reliable estimation (Maufroy A, Bez N, Kaplan D, Delgado de Molina A, Murua A & Chassot E)
 20. IOTC–2014–WPTT16–22. Managing tropical tuna purse seine fisheries through limiting the number of drifting fish aggregating devices in the Indian Ocean: food for thought (Fonteneau A & Chassot E)
 21. IOTC–2014–WPTT16–24. Outline of climate and oceanographic conditions in the Indian Ocean: an update to August 2014 (Marsac F)
 22. IOTC–2014–WPTT16–36. On the movements and stock structure of skipjack (*Katsuwonus pelamis*) in the Indian ocean (Fonteneau A)
 23. IOTC–2014–WPTT16–41. Skipjack tuna CPUE trends using alternative indices from the French purse seine logbooks (Marsac F & Floch L)

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.
- Ballorain K., 2014. Plan national d'actions en faveur des tortues marines des territoires français de l'océan Indien / 2015 – 2020 / Volume 2 – Plan d'actions pour Mayotte. 63 pp.
- 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
- Bourjea, J., Clermont, C., Delgado, A., Murua, H., Ruiz, J., Ciccione, C., Chavance, P., 2014. Marine turtle interaction with purse-seine fishery in the Atlantic and Indian oceans: Lessons for management. *Biological Conservation* 178, 74–87.
- Escalle L, Chavance P, Amandé JM, Filmalter JD, Forget F, Gaertner D, Dagorn L & Mérigot B 2014. Post-capture survival of whale sharks released from purse seine nets: preliminary results from tagging experiment. ICCAT/SCRS/2014/135, 5 pages
- Evano, H. and Bourjea, J. (2012). Atlas de la pêche palangrière réunionnaise de l'océan Indien. RST –DOI/2012-11. 245pp
- 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.
- 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.
- Marinesque S., Glenard, Z. and Bourjea J. 2014. Plan national d'actions en faveur des tortues marines des territoires français de l'océan Indien / 2015 – 2020 / Volume 4 – Plan d'actions en faveur des tortues marines des îles Eparses. 61 pp.



-
- 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
- Poisson F, Séret B, Vernet AL, Goujon M, Dagorn L.2014. Collaborative research: Development of a manual on elasmobranch handling and release best practices in tropical tuna purse-seine fisheries. Marine Policy, 44, 312-320.