

UE - France

Rapport national destiné au Comité scientifique de la Commission des thons de l'océan Indien 2013-2014

CHAVANCE¹ P., CHASSOT² E., BOURJEA³ J., EVANO³ H., HUET³ J., BACH¹ P.,
SABARROS⁴ Ph.,

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

²) IRD – Seychelles, BP 570, Victoria, Seychelles

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

⁴) IRD, CAP RUN/ARDA, Port Ouest, 97420 Le Port, Réunion (France)

INFORMATIONS SUR LES PÊCHERIES, LES RECHERCHES ET LES STATISTIQUES

<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 pour les senneurs, et établies le 31 mai 2013 pour les palangriers. La transmission effective des données pour les palangriers s'est effectuée le 6 novembre 2013</p>	<p>Senneurs données 2013 OUI [le 4 juillet 2014]</p> <p>Palangriers réunionnais données 2013 : OUI [3 juillet 2014]</p> <p>Flottille artisanale réunionnaise données 2013 : OUI [3 juillet 2014]</p>
<p>Concernant les palangriers réunionnais, les problèmes de transmission des données JBE rencontrés l'année dernière ont été réglés. Les JBE en place sur les palangriers réunionnais n'ayant pas la possibilité de renseigner le rectangle CTOI associée à l'activité de pêche, un nouveau problème est apparu : celui des données spatialisées d'effort et de capture. Le problème a été résolu rapidement en réattribuant, grâce aux données VMS des navires, les efforts et captures à un rectangle statistique.</p> <p>Pour la flottille côtière et grâce à la nouvelle organisation du SIH, les estimations 2013 ont été directement basées sur l'activité des navires 2013.</p> <p>A noter que l'Ifremer a profité de cette année 2013 pour réaliser une révision des données de l'ensemble de l'activité de la pêche palangrière réunionnaise pour la période 2008-2012. Ces données ont été transmises à la DPMA le 1 juillet 2014.</p>	

Résumé

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

- La flottille thonière française à la senne exerçant dans l'océan Indien atteint 8 navires en 2013 et ses captures se sont élevées à 39 958 tonnes, soit un niveau légèrement supérieur à celui de 2012 (37 155 t) avec une légère augmentation de l'effort de pêche (2 291 jours de pêche en 2013 et 1 944 jours en 2012). Le programme observateur mis en place depuis 2005, qui a permis de fournir les premières évaluations des rejets et des prises accessoires en 2008, a dû être stoppé mi 2009 pour raison de sécurité, face au développement de la piraterie, puis faute de place disponible à bord car des forces de sécurité ont dû être embarquées. Ce programme a repris en 2011 et a atteint 13,6 % de couverture en 2013.

- La flottille palangrière basée à La Réunion se compose en 2013 de 32 navires actifs, 21 entre 10 et 24 mètres et 11 de moins de 10 mètres. Les captures totales de la partie hauturière de cette flottille (plus de 10m) ont peu évolué depuis 2012, en passant de 1 906 tonnes à 1 834 tonnes en 2013. Si l'espadon (*Xiphias gladius*) reste l'espèce cible, la part des autres espèces de thons (*Thunnus albacares*, l'albacore, *Thunnus obesus*, le thon obèse, et *Thunnus alalunga*, le germon) est loin d'être négligeable (pourcentage situé entre 41 et 53% selon les années).

Le programme « observateur » des activités de cette flottille a démarré en 2007, avec un taux de couverture global d'environ 4% en 2009 et 2010 et de l'ordre de 10 % pour ces mêmes années pour le segment des unités de plus de 20 m suivi par les observateurs embarqués. A partir de 2011, un programme d'auto échantillonnage a été mis en place principalement sur les 2 segments des unités de tailles comprises entre 10 m et 16 m d'une part et 16 m et 20 m d'autre part. En cumulant l'effort de pêche exprimé en nombre d'hameçons suivi par ces 2 programmes, le taux de couverture de l'activité de pêche a été estimé à 6,4 % en 2011 et 17,6% en 2012 et 14,2% en 2013.

- La petite pêche côtière exploitant les métiers de la ligne à main représente plus de 80 % du nombre de bateaux de pêche réunionnais actifs. Avec 138 bateaux actifs en 2013, elle a peu évolué ces dernières années et est composée de deux types d'embarcations : les barques faiblement motorisées (inférieur à 6 m, 66 navires actifs en 2013) et les vedettes, plus puissantes (6 – 12 m, 72 navires actifs en 2013). La plupart de ces navires pratiquent les métiers de la ligne (lignes de traîne, de fond, calées ou dérivantes). Les captures de grands pélagiques représentent une part importante des captures de cette flottille (80% en tonnage) ; elles sont estimées à 432 tonnes en 2013.

Le dispositif de recherche sur les grands pélagiques actuel de la France (IRD & Ifremer principalement) couvre des activités de type observatoire, l'étude des comportements migratoires des grands pélagiques, des études génétiques pour la délimitation des stocks, des études sur la biologie de la reproduction, la mise au point de mesures d'atténuation des prises accessoires et l'étude de la dynamique de l'écosystème tropical. La plupart des projets sont financés sur appels d'offre internationaux, européens ou nationaux. On trouvera dans le rapport la liste des différents projets qui se sont poursuivis ou ont débuté en 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.



TABLE DES MATIERES

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



1. CONTEXTE/INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LES PÊCHERIES

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

- **Les senneurs tropicaux** sont des navires de grande taille (entre 60 et 90 m de longueur HT) à long rayon d'action opérant au large principalement dans le sud ouest de l'océan Indien (cf zone de pêche en Figures 4-7). Cette flottille cible les thons majeurs à savoir le thon albacore (*Thunnus albacares*), le listao (*Katsuwonus pelamis*) et le thon obèse (*Thunnus obesus*) qu'ils encerclent à l'aide d'une senne tournante d'environ 1 500 m de longueur et 250 m de chute munie d'une coulisse dans sa partie inférieure. Depuis le début de la pêche dans cette zone en 1981, deux modes de pêche distincts se sont progressivement développés : la pêche sur bancs libres et la pêche sous objets flottants dérivants, pour partie naturels (billes de bois et autres débris) et pour partie artificiels comme des radeaux équipés de balises que les pêcheurs déploient eux mêmes. Les débarquements se font principalement à Victoria (Seychelles), à Port Louis (Maurice) et à Diego Suarez (Madagascar). Les produits de cette pêche sont destinés principalement à la conserve mais depuis 4 années se développe également une filière du surgelé.

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

Dans le cadre du projet IOSSS-ESPADON, un atlas de la pêcherie palangrière de l'océan Indien a été réalisé (Evano et Bourjea, 2012). Il synthétise l'historique depuis les années 1950 de la pêche palangrière de l'océan Indien en termes d'effort de pêche et de captures d'espadon, ainsi que l'évolution annuelle depuis 1994 de l'activité de la flottille réunionnaise (effort de pêche, captures et rendement par espèce). Il est téléchargeable à l'adresse <http://wwz.ifremer.fr/lareunion/>. Une version électronique interactive et sécurisée est en cours de finalisation et devrait être opérationnelle début 2015.

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

2. STRUCTURE DE LA FLOTTILLE

A – Les senneurs tropicaux

Le nombre de navires composant la flottille des senneurs français dans l'océan Indien varie autour de 16 sur la période 1981-2013, avec un maximum de 26 en 1984 et 1985 et un minimum de 8 en 2010-2011 et 2013 respectivement (Tableau 1 et Figure 1). La taille des navires a progressivement augmenté sur les 20 dernières années. Le nombre de petits navires (capacité < 600 GRT) a diminué tout au long des années 1990s pour disparaître totalement au début des années 2000s pendant que les navires de taille moyenne (capacité comprise entre 601-800 GRT) disparurent de la pêche à la fin des années 2000s. Depuis 2009, les senneurs français ont tous des capacités supérieures à 800 et inférieures à 2000 GRT.

La capacité totale de transport de la pêche a augmenté de 14 000 m³ au début des années 1980s pour atteindre 16 000 m³ pendant la période 2006-2008. Dans les années récentes, la capacité de la pêche a fortement diminué avec le départ de navires pour l'océan Atlantique pour atteindre 8 000 m³ en 2010 et 2011 et 7 000 en 2012. Un senneur assure en moyenne 253 jours de mer par année sur la période 1984-2013 avec un maximum de 287 en 2007 et un minimum de 179 j en 2009 lié aux problèmes de piraterie.

Tableau 1. Nombre de senneurs tropicaux français actifs dans la zone de compétence de la CTOI par taille de GRT et capacité de transport correspondante calculée comme étant égale à 0,7 fois la capacité des cales (exprimées en m³) pondéré par le temps d'activité (IOTC-2014-WPTT16-12)

Année/GRT	50-400	401-600	601-800	801-1200	1201-2000	>2000	Total	CC
1981	1	0	0	1	0	0	2	233
1982	1	1	0	2	0	0	4	945
1983	1	6	0	5	0	0	12	3907
1984	0	11	6	9	0	0	26	14566
1985	0	11	6	9	0	0	26	15945
1986	0	9	5	8	0	0	22	14526
1987	1	6	5	9	0	0	21	13983
1988	1	6	5	9	0	0	21	14699
1989	1	6	5	9	0	0	21	14285
1990	0	7	5	9	0	0	21	12939
1991	0	4	3	9	2	0	18	12943
1992	0	4	2	9	2	0	17	14220
1993	0	4	2	9	2	0	17	14180
1994	0	4	2	9	2	0	17	13743
1995	0	4	2	9	2	0	17	14199
1996	0	3	2	10	2	0	17	13341
1997	0	3	2	10	4	0	19	14013
1998	0	3	2	8	3	0	16	13074
1999	0	2	2	8	3	0	15	12523
2000	1	1	2	8	3	0	15	12736
2001	1	1	2	9	5	0	18	12261
2002	0	1	2	8	5	0	16	14011
2003	0	0	1	8	5	0	14	13676
2004	0	0	2	8	5	0	15	14090
2005	0	0	2	9	5	0	16	13818
2006	0	0	2	10	5	0	17	16805
2007	0	0	2	10	5	0	17	16949
2008	0	0	2	10	5	0	17	16035
2009	0	0	0	9	6	0	15	10878
2010	0	0	0	6	2	0	8	8275
2011	0	0	0	6	2	0	8	8093
2012	0	0	0	8	2	0	10	7116
2013	0	0	0	6	2	0	8	7937

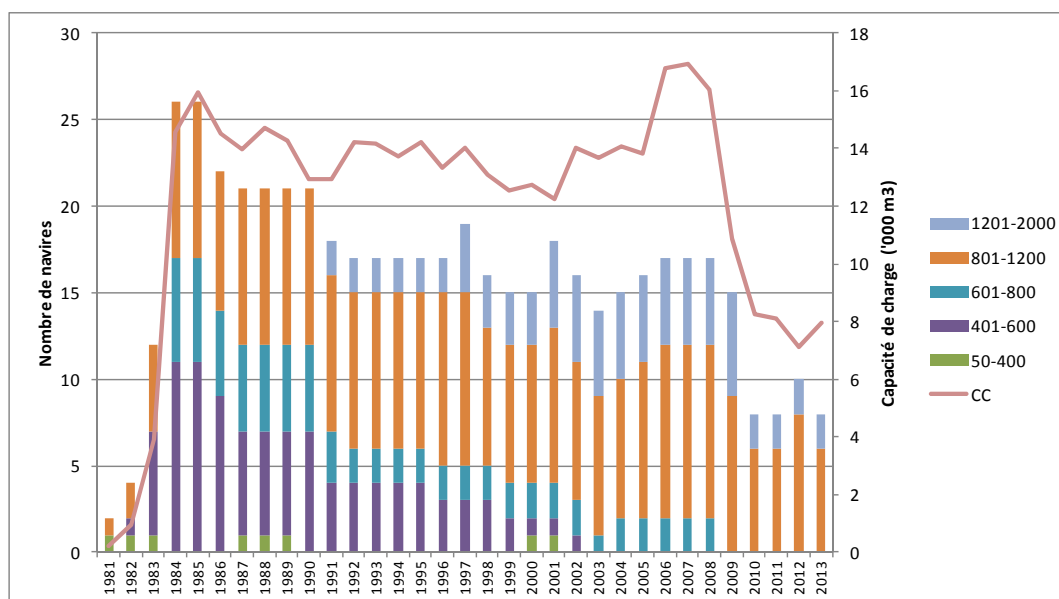


Figure 1. Nombre de senneurs tropicaux français actifs dans la zone de compétence de la CTOI par taille de GRT et capacité de transport correspondante calculée comme étant égale à 0,7 fois la capacité des cales (exprimées en m3) pondéré par le temps d'activité (IOTC–2014–WPTT16–12)

B- Les palangriers hauturiers de plus de 10 m

Le nombre de palangriers réunionnais de plus de 16 mètres a augmenté fortement entre 2004 et 2007 (de 7 à 16 navires), pour chuter ensuite à 7 navires en 2013 (Tableau 2a) et ce essentiellement dû à la sortie de flotte des gros palangriers de 25 mètres ces 2 dernières années.

On peut également noter une diminution progressive du nombre de palangriers de 10 à 16 mètres entre 2004 et 2013 (de 20 à 14 navires).

C- La flottille côtière réunionnaise

La flottille côtière représente en 2013, 87.6 % du nombre de bateaux de pêche actifs à La Réunion.

Elle est composée de deux segments :

- les mini palangriers à espadons (palangres de surface) de moins de 10 mètres (Tableau 2a), au nombre de 11 navires actifs, il représente 7.4 % de la flottille côtière active.
- les autres navires de moins de 12 m utilisant les métiers de l'hameçon, hors palangre horizontale de surface (ligne à main, ligne de traîne et palangres verticales; Tableau 2b). Ce second segment est composé :
 - de barques faiblement motorisées (moteurs hors-bord de moins de 20 KW) et d'une longueur inférieure à 6 mètres. Elles représentent 66 navires actifs, soit 38.8 % de l'ensemble de la flottille active,
 - de 72 vedettes, plus puissantes (50 à 200 KW) d'une longueur comprise entre 6 et 12m. Elles représentent 42.3 % de l'ensemble de la flottille.

La plupart de ces navires pratiquent les métiers de la ligne de traîne (LTL : 143 bateaux en 2013), de la ligne à main (LHP : 124 bateaux en 2013) et de la palangre verticale dérivante autour des DCP ancré (LVD : 79 bateaux en 2013).

On peut noter une forte diminution du nombre de ligneurs côtiers : 46% de bateaux en moins entre 2007 et 2013 (Tableau 2b). Par contre, le nombre de palangriers côtiers a augmenté pour passer de 7 à 11 bateaux entre 2004 et 2013 (Tableau 2a).



Tableau 2a. Evolution de la flottille palangrière hauturière et côtière réunionnaise, en nombre de navires actifs par taille, entre 2004 et 2013 (source SIH Ifremer).

Année	Pal. Côtiers	Pal. Hauturiers		Total
	Moins de 10 m	10 à 16 m	Plus de 16 m	
2004	7	20	7	34
2005	11	19	11	41
2006	12	18	10	40
2007	13	17	16	46
2008	13	18	15	46
2009	12	16	15	43
2010	10	14	15	39
2011	10	15	13	38
2012	10	13	12	35
2013	11	14	7	32

Tableau 2b. Evolution de la flottille côtière réunionnaise pratiquant les métiers de l'hameçon (hors palangre dérivante de surface), en nombre de navires actifs par taille, entre 2007 et 2013 (source SIH Ifremer).

Année	barque < 6m	vedette 6 à 12m	Total
2007	93	163	256
2008	62	140	202
2009	103	87	190
2010	86	82	168
2011	91	76	167
2012	71	69	140
2013	66	72	138

3. PRISES ET EFFORT

A – Les senneurs tropicaux

Les captures totales des senneurs tropicaux ont oscillé sur la période 1984-2013 entre 37 000 et 108 600 tonnes avec une période de 4 années consécutives (2003-2006) où les captures d'albacore (YFT) ont été exceptionnelles et supérieures à 40 000 tonnes (Tableau 3 et Figure 2). Elles diminuent depuis 2009 du fait d'une diminution importante de l'effort de pêche. Les senneurs tropicaux totalisaient 2 291 jours de mer en 2013 contre 4 254 en 2008. Le nombre total de calées faites par la flottille de thoniers senneurs a varié entre 1991 et 2013 montrant une fluctuation cohérente avec la variation annuelle de la capacité de transport et de l'effort de pêche de la flottille. La flottille a montré une nette diminution du nombre de calées de près de 4 600 en 2006 à 1 572 en 2012, chiffre le plus bas de la série. Le nombre de calées atteint 1 720 en 2013. Le pourcentage de calées sous objets flottants a varié autour d'une moyenne de 50 % avec un période de pêche sur banc libre dominante dans les années 80s jusqu'au milieu des années 90, suivie par une période de pêche sous objets flottants prédominante depuis le milieu des années 1990s jusqu'au début des années 2000s, suivie par une nouvelle période de pêche dominante sur bancs libres de 2003-2008. Entre 2009 et 2011, le pourcentage de calées sous objets flottants est redevenu dominant pour atteindre 68% en 2010. Ce pourcentage a particulièrement augmenté en 2009 et 2010 et cela est à mettre en relation avec le respect des conditions de sécurité par les navires qui favorise la pêche sur épave. En 2013, la prédominance de pêche sur objet s'est accentuée pour retrouver ses niveaux les plus élevés de la période avec 67 % des calées (Figure 3).

La distribution géographique de l'effort et des captures des senneurs en 2013 est conforme à celle de la période historique moyenne comme l'indiquent les figures 4 à 7.

Tableau 3. Estimation des prises et des efforts des senneurs tropicaux par espèces principales, dans la zone de compétence de la CTOI, pour les années 1981-2013 (IOTC–2014–WPTT16–12). Les jours de pêche correspondent aux jours de mer diminués des temps d’inactivité à la pêche (nuit, avarie, retour au port ...). Les jours de recherche correspondent aux jours de pêche diminués des temps de mise en œuvre des opérations de pêche elles mêmes.

Année	J. de pêche	J. de recherche	YFT	SKJ	BET	ALB	Autres	Total
1981	91	75	188	158	23	0	56	425
1982	277	235	1081	792	145	0	0	2018
1983	1582	1247	10400	8153	1536	0	136	20225
1984	5323	4310	39268	21979	5081	224	228	66781
1985	6308	5319	37706	29183	6477	445	483	74293
1986	5876	4732	40911	38786	6636	200	693	87227
1987	5300	4240	41012	41620	6701	217	43	89593
1988	5683	4606	56766	38094	7251	177	732	103020
1989	5492	4649	33548	45750	5764	6	0	85068
1990	5013	4202	45351	27873	5663	36	31	78954
1991	4309	3516	38134	39388	5441	875	0	83837
1992	4599	3683	45282	45048	3822	1403	0	95555
1993	4711	3891	39539	48192	5015	310	0	93057
1994	4649	3774	35819	58430	5367	292	0	99908
1995	4831	3942	39636	48652	7280	350	0	95918
1996	4574	3784	35578	40056	6908	391	0	82933
1997	4603	3883	31227	31276	7824	539	0	70866
1998	4330	3676	22382	30340	6389	460	0	59571
1999	3838	3178	30799	42665	8518	154	0	82136
2000	3896	3200	37694	39935	6673	350	172	84825
2001	3703	3101	31253	32074	5452	645	174	69599
2002	3938	3242	34568	54204	7802	194	195	96963
2003	3488	2756	63101	38258	6334	608	368	108670
2004	3836	3039	63174	37323	6798	77	649	108021
2005	3845	3096	57198	43220	6453	86	184	107140
2006	4714	3940	44495	47640	5573	850	233	98791
2007	4921	4208	32660	30438	6132	305	3	69539
2008	4254	3589	37642	29520	6794	952	10	74919
2009	2692	2253	22195	28690	5761	295	3	56944
2010	2132	1797	22599	20863	3595	29	16	47103
2011	2109	1796	21192	17871	3593	238	0	42894
2012	1944	1673	23732	10352	2616	441	14	37155
2013	2291	1994	21671	13728	4234	219	107	39958

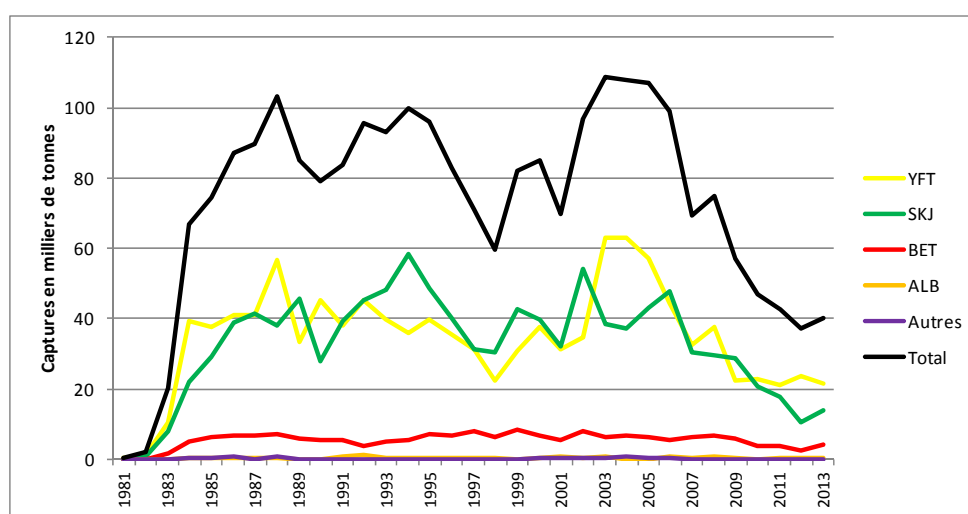


Figure 2. Historique des captures annuelles pour la flotte française des senneurs tropicaux par espèces principales dans la zone de compétence de la CTOI (IOTC–2014–WPTT16–12).

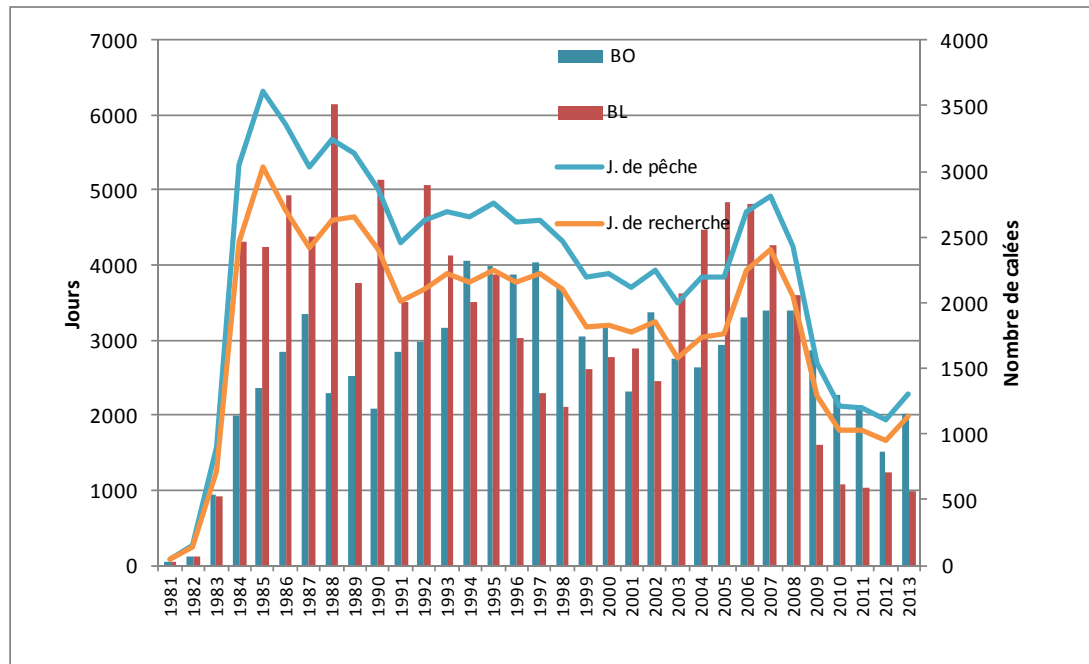


Figure 3. Historique des efforts annuels pour la flotte française des senneurs tropicaux pour les deux modes de pêche principaux (BO = bancs sous objets flottants et BL = bancs libres) dans la zone de compétence de la CTOI (IOTC–2014–WPTT16–12)

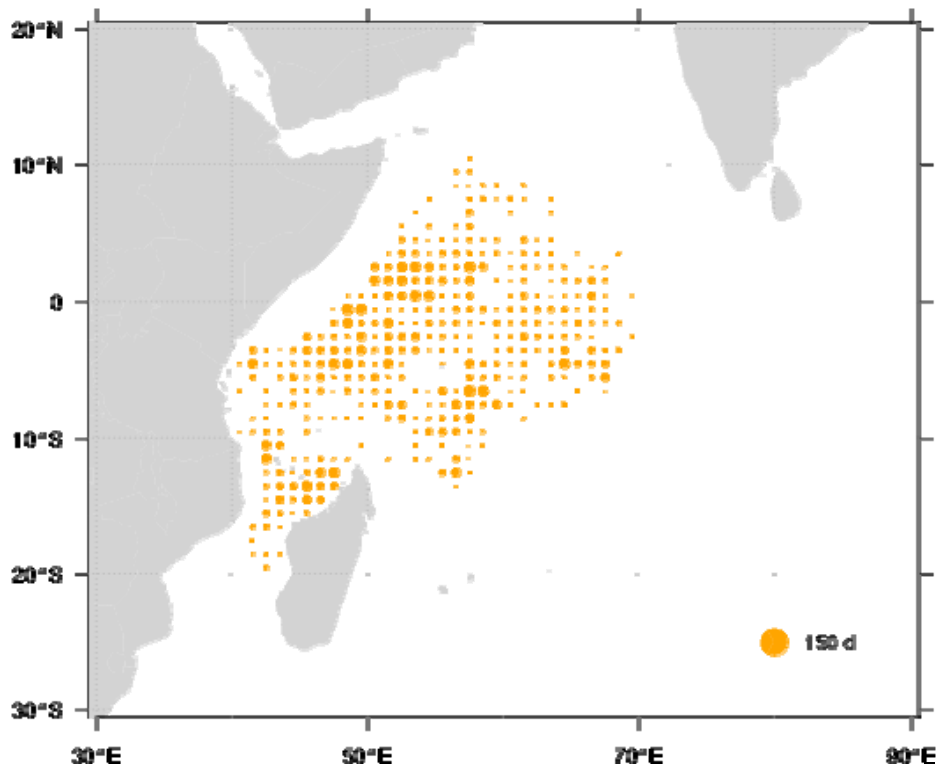


Figure 4. Carte de la répartition de l'effort de pêche (jours de recherche) des senneurs tropicaux français dans la zone de compétence de la CTOI en 2013 (IOTC–2014–WPTT16–12)

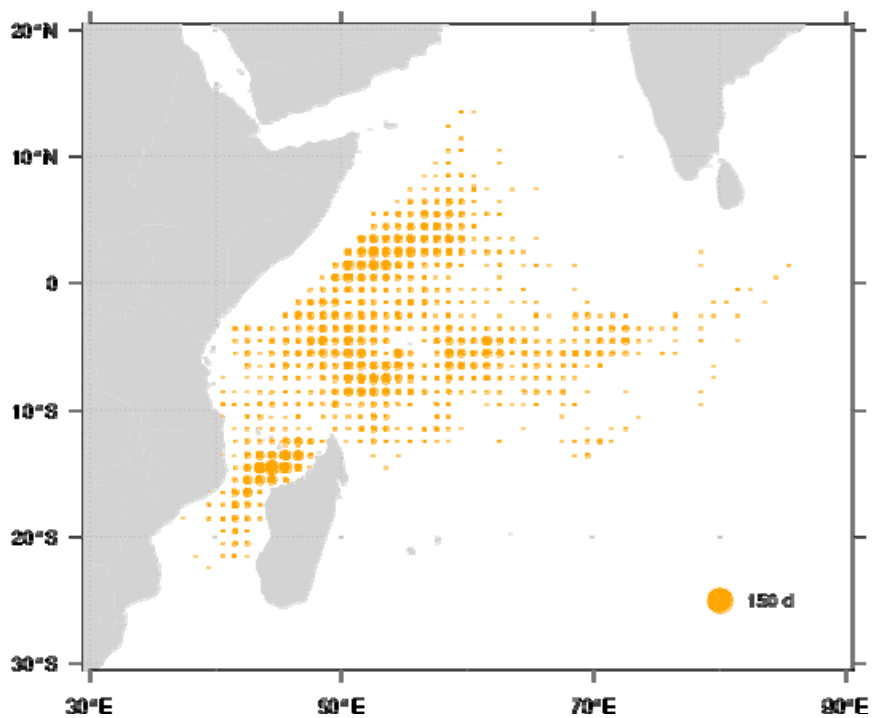


Figure 5. Carte de la répartition de l'effort de pêche (jours de recherche) des senneurs tropicaux français dans la zone de compétence de la CTOI (moyenne des 5 dernières années 2008-2012)

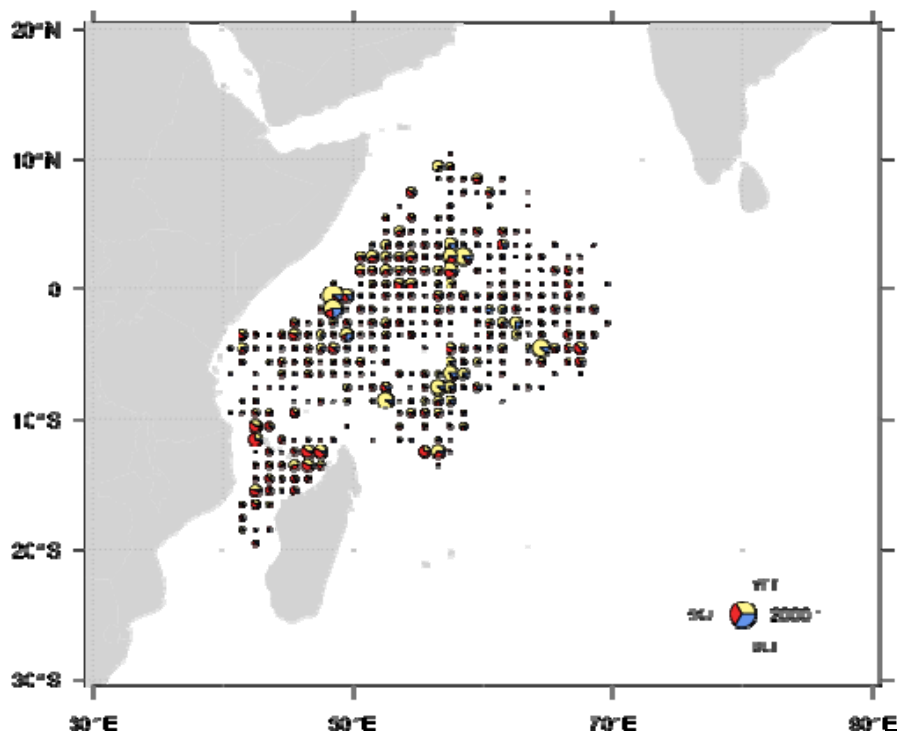


Figure 6. Carte de la répartition des captures, par espèce des senneurs tropicaux français dans la zone de compétence de la CTOI en 2013 (IOTC-2014-WPTT16-12)

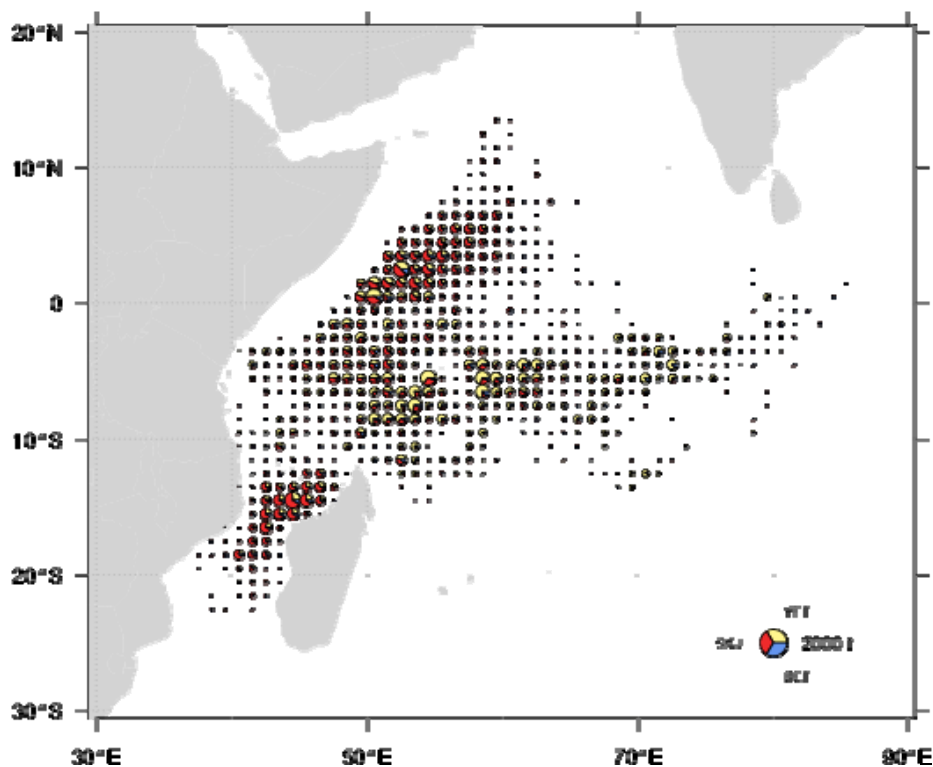


Figure 7. Carte de la répartition moyenne des captures, par espèce des senneurs tropicaux français dans la zone de compétence de la CTOI des 5 dernières années 2008-2012

B- Les palangriers hauturiers de plus de 10 m

Les débarquements pour la période 1993-2013 sont présentés dans le Tableau 4 et la Figure 8 et 8bis. Après une baisse sensible des captures de 2001 à 2003 pouvant s'expliquer par une diminution de l'effort de pêche, les captures augmentent pour atteindre presque 3 500 tonnes en 2005. Cette augmentation est observée pour les captures d'espadon, ainsi que pour les trois espèces principales de thons. Une diminution générale des captures est ensuite à noter en 2006 (niveau proche de 2001). L'année 2007 est marquée par une nouvelle augmentation des captures, principalement due à l'entrée dans la flotte de 5 nouveaux palangriers de 24 m. Mise à part un léger pic observable en 2011, on peut noter une diminution progressive des captures (3 300 tonnes en 2007 à 1 800 tonnes en 2013) pour des efforts variables (4.3 millions d'hameçons en 2007, autour de 2-2.5 millions entre 2008 et 2012, puis 4.04 millions d'hameçons en 2013).

Tableau 4. Estimation des captures des principales espèces, ainsi que de l'effort global de pêche des palangriers hauturiers réunionnais (dans la zone de compétence de la CTOI) de 1993 à 2013

Année	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Espadon	279	730	768	1,332	1,557	2,077	1,927	1,742	1,513	797	781	910	1,178	907	1,022	884	706	1,005	1,014	798	725
Albacore	87	94	118	213	240	361	250	329	333	279	358	445	647	594	554	316	284	254	345	231	245
Gemon	95	132	115	295	244	271	306	505	574	313	308	359	665	477	716	512	525	391	302	313	317
Patudo	3	5	10	94	87	108	210	163	59	51	66	127	613	561	676	496	351	314	387	314	315
Autres	55	59	78	129	215	264	274	264	212	180	164	184	280	246	324	260	315	303	474	250	232
Effort		0.96	1.35	3.17	3.44	4.31	4.72	4.03	3.70	2.92	3.25	2.51	3.52	3.02	4.27	3.13	3.63	3.78	3.77	3.37	4.04

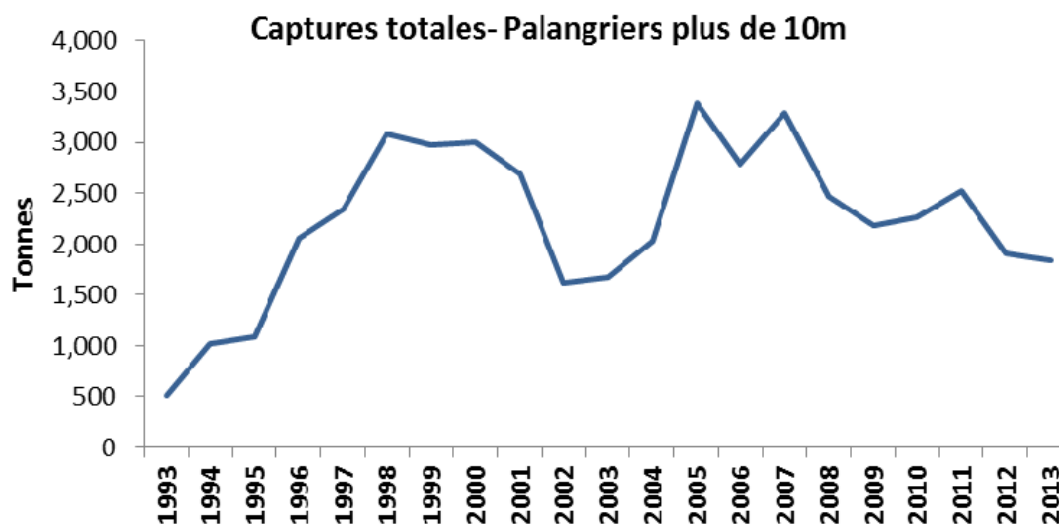


Figure 8. Evolution des captures totales en tonnes de grands pélagiques de la flottille palangrière hauturière réunionnaise entre 1993 et 2013 dans la zone de compétence de la CTOI

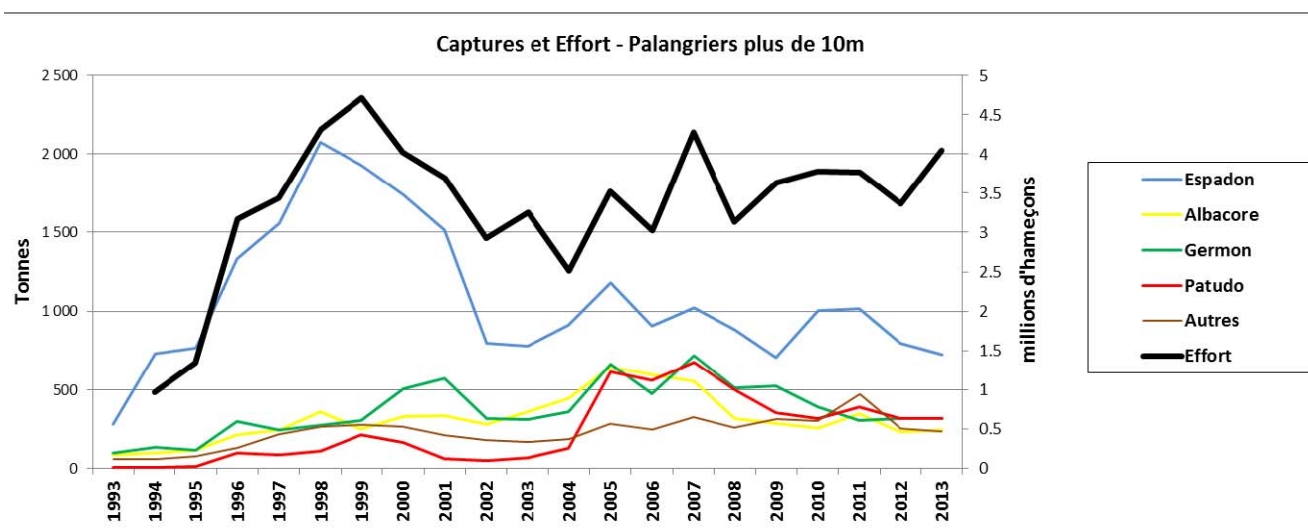


Figure 8bis. Evolution des captures des principales espèces en tonnes et de l'effort (en million d'hameçons) de la flottille palangrière hauturière réunionnaise entre 1993 et 2013 dans la zone de compétence de la CTOI

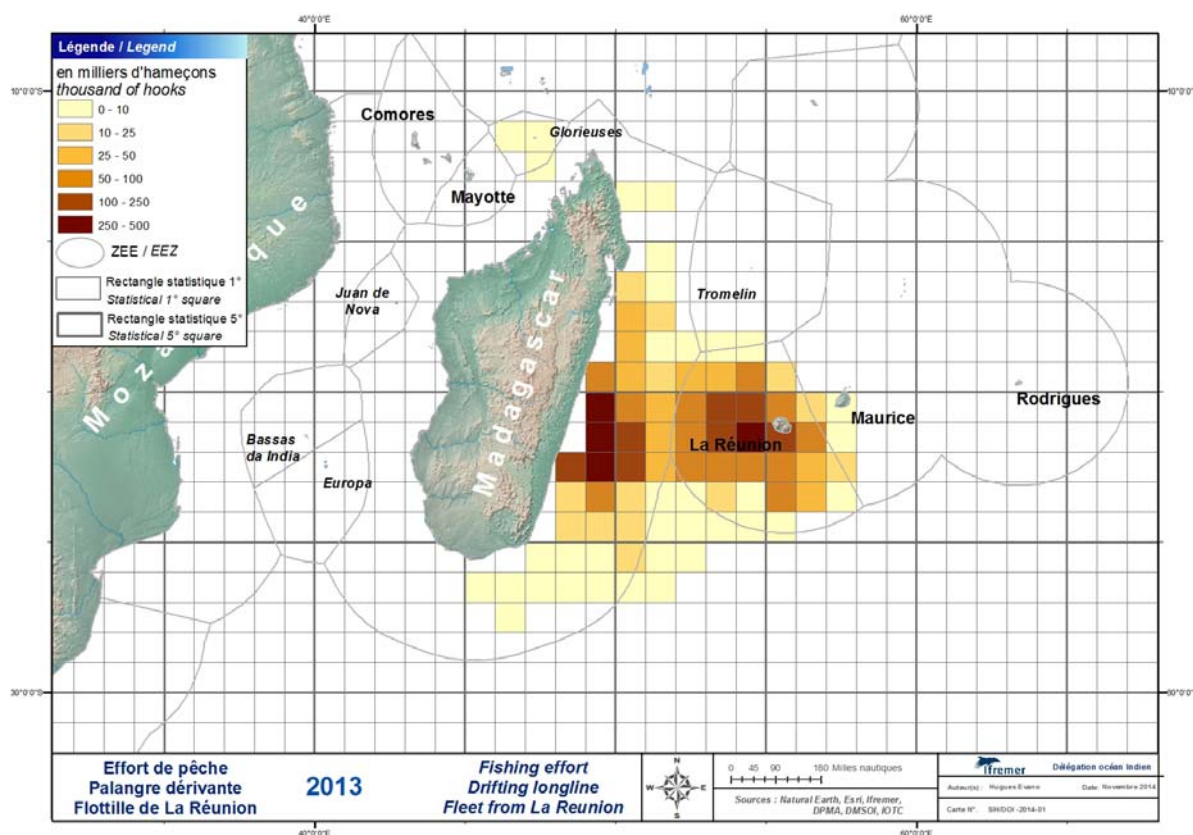


Figure 9. Carte de la répartition de l'effort de pêche, de la flottille palangrière hauturière réunionnaise (navires de plus de 10 m LHT) dans la zone de compétence de la CTOI en 2013

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

C- La flottille côtière

Les données présentées ci-dessous sont issues d'une estimation basée sur des observations au débarquement et sur l'activité des navires de pêche enquêtés (petite pêche côtière, hors petits palangriers) et non sur des données déclaratives (fiches de pêche), la fiabilité de ces données déclaratives étant très douteuses. Pour les petits palangriers, les données sont issues des fiches déclaratives qui sont considérées fiables.

C1 - Les palangriers de moins de 10 m

On observe une augmentation significative de l'effort de pêche entre 2012 et 2013 suivi d'une augmentation des captures (de 126 à 158 tonnes ; Tableau 5). Le tableau 6 présente les données de capture par espèce, l'augmentation des captures étant essentiellement due à celles de l'espadon et des thons.

Tableau 5. Captures totales et efforts de pêche déclarés par les palangriers réunionnais de moins de 10 mètres de 2009 à 2013

	2009	2010	2011	2012	2013
nombre de navires	12	10	10	10	11
nombre d'hameçons (x1000)	100.5	179.2	232.5	212	317.4
capture totale (en tonnes)	55.8	97.7	153.6	126.1	157.6

Tableau 6. Captures par espèce (en Kg) des palangriers réunionnais de moins de 10 mètres de 2009 à 2013

Espèce	2009	2010	2011	2012	2013
Albacore	5,156	15,774	20,964	23,119	26,562
Coryphène	3,402	6,671	11,919	10,081	13,933
Espadon	24,274	40,412	79,954	41,812	58,639
Germon	10,728	17,696	21,052	33,544	34,659
Requins	194	1,864	1,293	1,743	1,789
Thon obèse	332	442	2,257	2,069	6,770
Marlins	3,549	5,522	7,248	11,836	12,469
Voilier	70	522	558	311	1,730
Lancier	29		476	380	212
Thazard-bat	595	350	494	451	705
Autres	7,464	8,427	7,378	760	179
TOTAL	55,794	97,680	153,591	126,104	157,648

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

On observe une diminution du nombre de marées estimées, associée à une baisse du nombre de navires actifs entre 2009 et 2012, suivi d'une légère augmentation en 2013 avec 11 500 marées estimées (Tableau 7). Les captures varient de manière importante d'une année sur l'autre (Tableau 8).

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

	2009	2010	2011	2012	2013
nombre de navires	190	168	167	140	138
nombre de marées	16637	11525	10292	10550	11500
capture totale (en tonnes)	327.5	188.3	242.4	351.6	432.1

Tableau 8. Estimation des captures par espèce pour les métiers de la ligne à main et de la ligne traînante de 2009 à 2013

Espèce	2009	2010	2011	2012	2013
Albacore	97,900	64,300	98,730	190,910	149,540
Coryphene commune	162,300	44,700	49,580	55,470	88,980
Germon	1,500	8,700	11,780	44,940	71,460
Listao	11,800	9,200	15,800	5,850	12,110
Divers marlins	19,500	29,300	38,080	34,700	31,960
Voilier	NR	1,900	NR	1,040	NR
Squales nca	NR	2,900	1,810	NR	NR
Thazard-batard	31,700	27,300	22,680	16,810	74,810
Divers poissons	2,800	NR	3,950	1,850	3,210
Total général	327,500	188,300	242,410	351,570	432,070

C3 - Bilan

En 2013, 586 tonnes de grands pélagiques ont été estimées capturer par la pêche côtière réunionnaise (ligneurs et palangriers côtiers) (Tableau 9). Le thon albacore reste l'espèce la plus capturée et représente 30% des captures totales.



Tableau 9. Estimation des captures (en tonnes) des principales espèces réalisées par la flottille côtière réunionnaise (métier de l'hameçon et de la palangre côtière) dans la zone de compétence de la CTOI entre 2006 et 2013 (les données antérieures à 2006 ne sont pas disponibles)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Thon Albacore	179.1	157.7	188.2	126.8	95.7	123.9	202.4	176.1
Coryphène commun	110.9	78.1	107.3	181.9	52.1	61.3	61.3	102.9
Espadon	85.2	104.4	140.6	74.2	26.7	77.1	50.2	58.6
Thon Germon	79.0	71.8	87.2	45.1	33.0	40.8	100.3	106.1
Bonite à ventre rayé	51.8	29.3	26.1	11.8	9.2	15.8	5.9	12.1
Divers Marlins, Mak	31.1	31.6	57.3	19.5	33.9	43.5	43.3	44.4
Requins	12.4	3.0	29.9	2.3	7.4	2.5	NR	NR
Thon obèse (patudd)	3.4	11.0	24.2	NR	6.0	5.2	NR	6.8
Voilier	1.9	0.9	1.9	NR	1.9	1.3	1.0	NR
Thazard-bâtard	32.1	42.1	35.8	32.7	28.0	23.8	17.3	75.5
Divers poissons	3.1	2.9	4.8	2.8	NR	3.95	1.9	3.3892
Total	590.0	532.8	703.3	497.1	293.9	399.1	483.6	586.0

4. PECHERIE RECREATIVE

Le même constat fait depuis 2010 est à faire pour 2013 : les captures en grands pélagiques de la pêche récréative (et informelle) sont vraisemblablement très loin d'être négligeables, et seraient du même ordre de grandeur que celles réalisées par la pêche professionnelle côtière. Les plaisanciers et « informels » opèrent de la même manière, et avec les mêmes engins, que les pêcheurs côtiers professionnels (lignes à main). L'obtention de données fiables et utilisables, reste un enjeu majeur à atteindre à l'avenir (Lemoigne et Fleury 2011 ; Fleury et al 2012).

5. ECOSYSTEMES ET PRISES ACCESSOIRES

A – Les senneurs tropicaux

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 10A). 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-UE sont de l'ordre de 2 316 tonnes ($39\,958 * 5.8\%$). 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 pêche 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 10B).

B- Les palangriers hauturiers de plus de 10 m

Pour l'année 2013, l'estimation du taux des rejets en effectif pour les palangriers de plus de 10 m de la flottille réunionnaise à partir des données issues de l'auto-échantillonnage est de 33.8% et est certainement représentatif des rejets observés par les observateurs (Tableau 11). Ces rejets concernent à la fois les espèces commercialisées pour les individus de petite taille pour les thons, espadons et marlins (néanmoins en effectif réduit) ou pour les individus victimes de déprédation par des requins ou des odontocètes, ce qui représente la part plus importante des rejets pour les espèces commerciales. Cette déprédation pour les espadons et thons en 2013 serait de l'ordre de celle observée en 2012 à savoir de l'ordre de 13%. Il faut noter que ces rejets pour l'espadon, le thon germon, le thon obèse et le thon jaune représentent de 0,2% à 2,2% de l'ensemble des rejets. Au niveau des captures de l'espèce ou du groupe d'espèce, ils représentent de 4,3% à 11% des captures, les valeurs maximales étant observées pour le thon obèse et l'espadon. Les taux de rejets pour les espèces de poissons à rostrés sont réduits à 2,2% des prises et représentent 0,1% de l'ensemble des captures.



Tableau 10A: 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 10B: 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		Survival rate (%)
				alive		
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>Testudines</i>	1	1		100
Tortues	TUG	<i>Chelonia mydas</i>	5	5		100



Pour les autres poissons commerciaux tels que dorade coryphène, wahoo, ..., les taux de rejets par rapport au groupe et à l’ensemble des captures sont voisins de ceux observés pour les poissons à rostre à savoir 1,7% et 0,3% respectivement.

Pour le groupe des poissons non commerciaux et raies, les rejets sont supérieurs à 90% et représentent respectivement 11,1% et 6,1% de l’ensemble des prises (Tableau 11). Dans ce groupe des poissons, les rejets sont dominés par le poisson lancette, les gempylidés alors que le groupe des raies ne concerne qu’une seule espèce, la raie violette.

Pour le groupe des requins, le groupe des requins « mako » (principalement représenté par le taupe bleu) est le seul commercialisé. Les captures pour ce groupe des requins sont largement dominées par le requin peau bleu.

Pour les espèces protégées, les tortues de mer sont présentes dans la liste des espèces capturées ainsi que les oiseaux de mer et les mammifères marins inventoriés. Pour les tortues qui représenteraient 0.2% des captures, l’espèce la plus représentée est comme pour les années précédentes la tortue caouanne.

Tableau 11. Taux de rejets (% en nombre) par espèces et groupes d’espèces dans les captures palangrières de surface observées en 2013 (données auto-échantillonnage).

	Espèces - Groupe sp.	% SP	% Capture totale
2013	Espadon	10.9	2.2
	Germon	5.5	0.8
	Thon obèse	11	1.1
	Thon jaune	4.3	0.2
	Poissons rostre	2.2	0.1
	Autres commerciaux	1.7	0.3
	Non commerciaux	94.6	11.1
	Requins	95.4	11.5
	Raies	100	6.1
	Tortues marines	100	0.2
	Oiseaux marins	100	0.04
	Mammifères marins	100	0.2
		Total	

Tous les individus capturés ont été relâchés vivants comme pour les mammifères marins (principalement représentés par le dauphin de Risso) dont le taux de capture est identique à celui des tortues, à savoir 0,2%. Le taux de capture des oiseaux marins serait de 0,04% avec 6 individus (Tableau 14b) observés morts lors du virage de la ligne.

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.

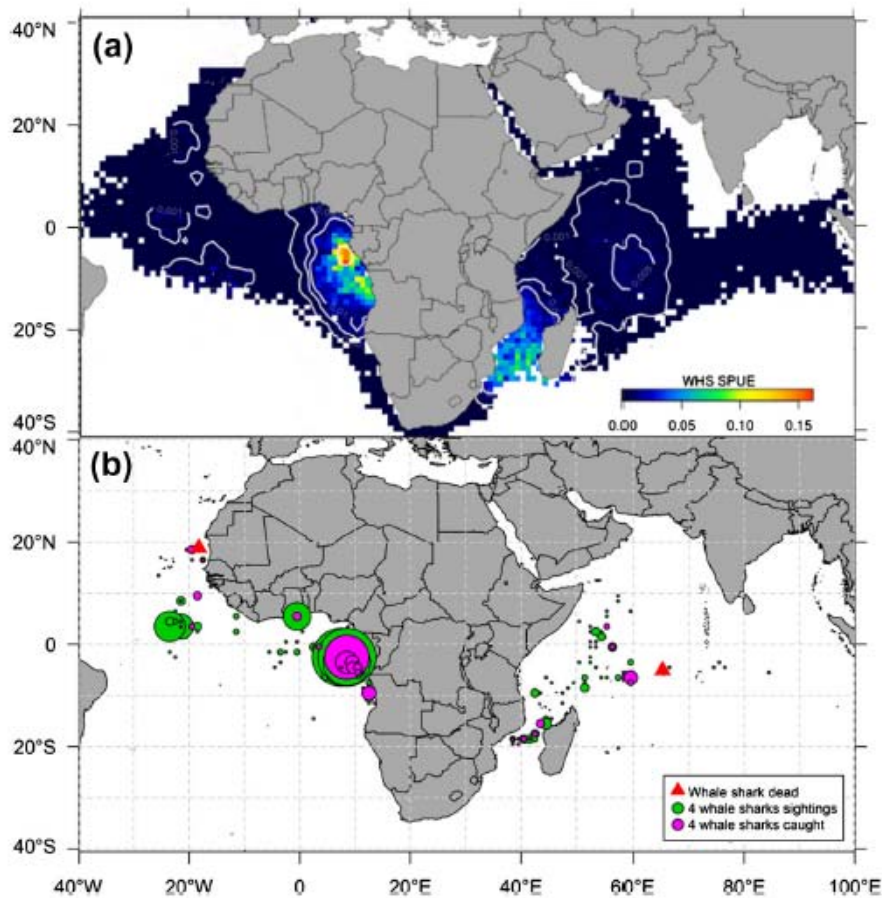


Figure 11 : Senneurs tropicaux - (a) Distribution des observations par unité d'effort de requin baleine dans les océans Atlantique et Indien de 1980 à 2011 (données de journaux de pêche) estimés par krigeage. (b) Distribution des observations, capture et mortalité de requin baleine dans les océans Atlantique et Indien de 1995 à 2011 (données des programmes observateurs)

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).

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

Oiseaux marins

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

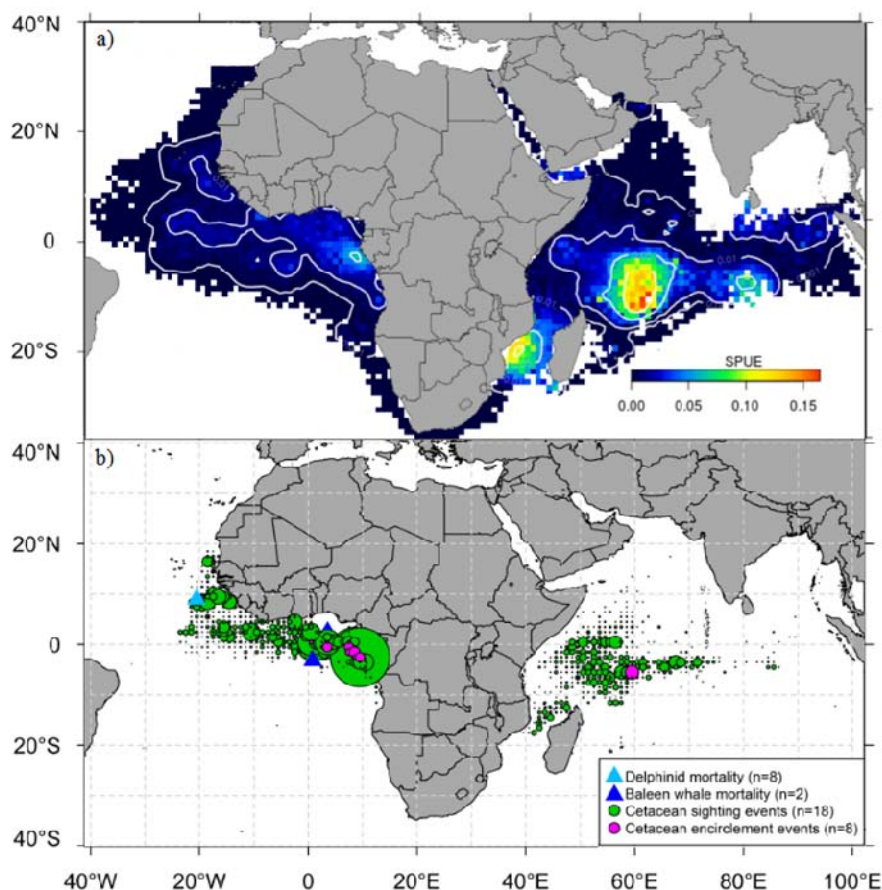


Figure 12 : a) Distribution des observations par unité d'effort (d'après les logbooks des senneurs européens, 1980–2011) pour tous les cétacés combinés et en utilisant une méthode de krigeage. b) Distribution des observations, encerclements et mortalités de cétacés (données d'observateurs scientifiques, 1995–2011) par 1° dans les océans Atlantique et Indien.

Tortues marines

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

Les tortues marines sont des espèces aujourd'hui en danger, et à ce titre inscrites à l'Annexe I de la convention de Washington (CITES) ainsi que sur la liste rouge de l'UICN. Une convention régionale pour la gestion et la conservation des tortues marines et de leurs habitats de l'océan Indien et du Sud-Est asiatique (IOSEA) a été rédigée en 2003 sous l'égide de la CMS (Convention for Migratory Species). La France en est signataire depuis début 2010, impliquant la mise en place d'un plan de conservation de ces espèces dans les territoires Français de l'océan Indien. Pour ce faire, plusieurs projets sont cours de finalisation à La Réunion (Tableau 16). Les plus importants :

- Réhabilitation des plages de ponte de La Réunion (porteur : Kélonia)
- Etude des habitats d'alimentation du littoral Ouest de La Réunion par tracking GPS (mené par Ifremer/Kélonia) dans le cadre du projet CHARK (porté par l'IRD). La phase terrain s'est



achevée en début 2013, et l'acquisition des données fin 2013. L'analyse des données est en cours.

- Suivi journalier d'un indice d'abondance de femelles en ponte dans les îles Eparses (Ifremer/Kelonia)
- 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>). Le projet COCA LOCA 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 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.**
- 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)

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

L'ensemble des données françaises spatialisées sur les tortues marines seront disponibles début 2014 sur la plateforme Sextant (http://sextant.ifremer.fr/fr/web/ocean_indien/tortues-ocean-indien).

Enfin, à noter que les résultats de l'analyse des interactions entre thoniers senneurs et tortues marines vient d'être publiées (Bourjea et al. 2014). 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 13).

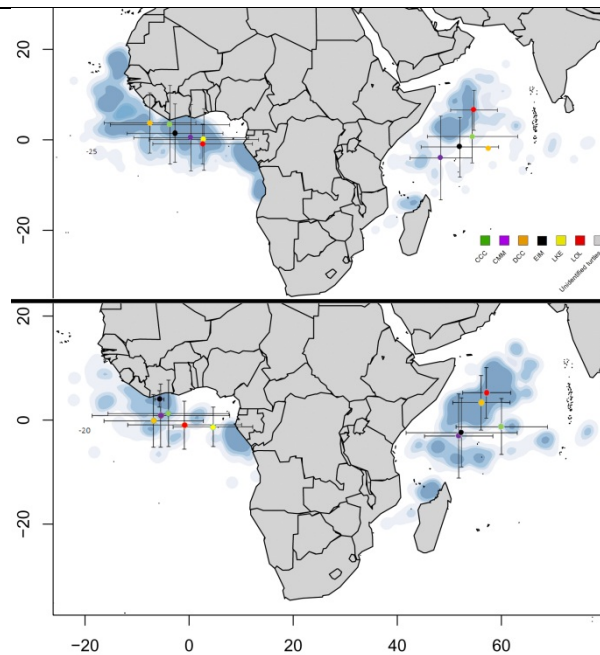


Figure 13. Estimation de la distribution des zones d'interaction entre thoniers senneurs et tortues marines dans les océan Indien et Atlantique. Cette estimation est basée sur 15 ans d'observations de tortues marines par les observateurs embarqués sur les flottilles espagnole et française. CCC=*Caretta 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 avec un objectif de couverture de 10 % des marées. Il a du être stoppé mi 2009 en raison des actes de piraterie dont faisait l'objet la pêche. Il a pu reprendre en 2011 grâce à la sécurisation des navires et à une collaboration mise en place avec les TAAF (Terres Australes et Antarctiques Françaises) gérant les ZEE des îles Eparses (Tableau 12 et Figure 14).

Tableau 12. Couverture annuelle de la pêche à la senne par les observateurs (FR- UE et FR-Territoires) en % des marées totales, des calées et de la production 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		
2006-3	1	5	49.4	2	0.5	0.2		3.5
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		
2007-3	4	76	1323.8	10.3	7.6	5.7		9.5
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		
2008-3	5	84	1726.5	11.6	10.6	9.2		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		
2011-3	2	77	1485.6	7.1	9.8	8.7		10.3
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		
2012-3	2	42	1400.7	7.4	7	9.7		12.3
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		
2013-3	2	37	980.2	7.7	5.7	6.5		13.6
2013-4	5	165	3541.4	14.7	22.4	21.2		

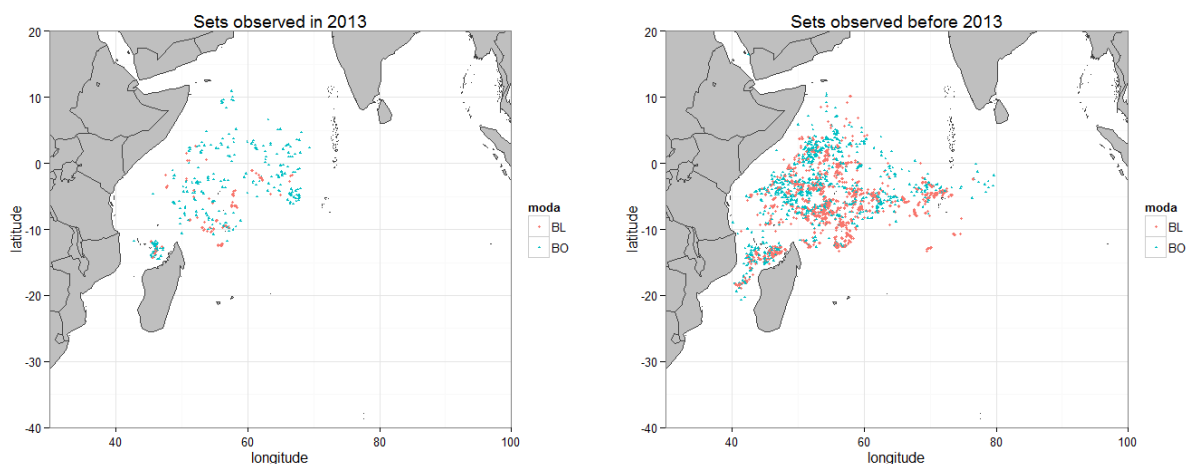


Figure 14. Cartes de la répartition spatiale de la couverture par les observateurs (FR- UE et FR-Territoires) sur les senneurs tropicaux français (BL = bancs libres, BO = bancs sous objets flottants) en 2013 et avant 2013

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. 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 13), ce qui a permis un traitement classique des données pour estimer la composition spécifique ainsi que la structure démographique des captures des principales espèces.

Tableau 13. 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

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.

6.5. Débarquement/Transbordement

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

B- Les palangriers hauturiers de plus de 10 m

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

La mise en place du SIH à La Réunion débuté en 2005 est désormais achevée et le réseau est opérationnel depuis 2007. Néanmoins, suite à la mise en place par la DPMA du Système d'Information des Pêches et de l'Aquaculture (SIPA) et des JBE, de nombreux changements sont intervenus entre 2009 et 2012-2013 sur l'organisation de la collecte et de la saisie des documents déclaratifs. Tout d'abord, une nouvelle application de saisie des documents déclaratifs a été développée par la DPMA en collaboration avec les services informatiques du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (CERIT). L'interface de saisie, nommée « SACAPT », a pris en charge dans sa version initiale à partir de 2009 la saisie du journal de bord européen et de la fiche de pêche nationale. La saisie des documents déclaratifs n'a dans un premier temps donc plus été opérée par l'Ifremer, mais par la société France AgriMer. Dans un second temps, grâce au JBE, les données ont pu être intégrées directement et sans saisie à partir de 2012-2013. Seule la réalisation des enquêtes d'activité, les observations et les échantillonnages au débarquement, ainsi que les synthèses et avis, à partir des données fournies via « SACROIS » (Figure 15), incombent dorénavant à l'Ifremer.

La mise en place progressive des JBE en 2012-2013 a donc permis une validation des données beaucoup plus rapide à partir de 2014. L’exploitation des données VMS a été indispensable pour pouvoir distribuer les données spatiales de captures et d’efforts dans les rectangles statistiques CTOI.

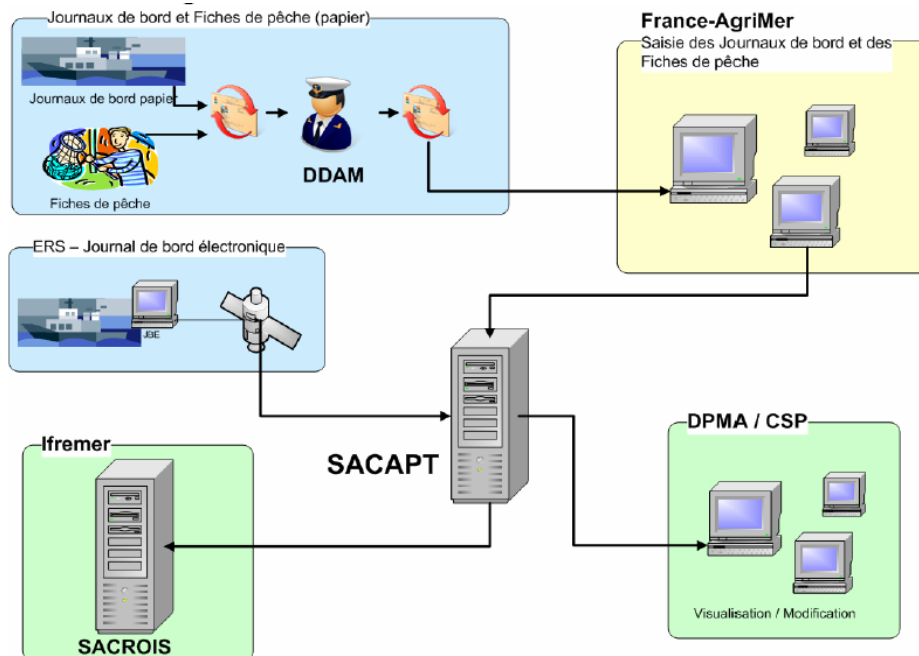


Figure 15. Organisation de la collecte et de la saisie des documents déclaratifs pour les palangriers français mise en place en 2009

C – La flottille côtière

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

Depuis cette année, la saisie puis le traitement de ces données d’activité des bateaux côtiers réunionnais ont été optimisés de manière à pouvoir les utiliser juste avant la transmission des données. Contrairement à l’année précédente, ces estimations transmises ne nécessiteront donc pas en 2014 de confirmation en cours d’année.

6.2. Programme observateurs embarqués et auto-échantillonnage

Le programme Data Collection Framework « Observateurs » pour la flottille palangrière réunionnaise débuté en avril 2007 est devenu pleinement opérationnel au début de l’année 2010. Les données sont collectées par des observateurs (en général 2 par an) et peuvent être complétées par des informations acquises par des scientifiques embarquées dans le cadre de divers programmes de recherches en cours localement (voir Tableau 16), toutefois ce type d’information n’a pas été collectées en 2013. En règle générale, les observateurs embarqués sont formés à partir de leur participation à des campagnes scientifiques. Ces observateurs embarquent sur les plus grandes unités (LOA = 23,90 m) de la flottille qui disposent d’une place à bord permettant l’accueil d’un observateur. Jusqu’à fin 2012 ces unités étaient organisées en flottille au sud de Madagascar avec des retours à tour de rôle d’unités de pêche à La Réunion pour la commercialisation des prises. Cette organisation a disparu en 2013 avec l’arrêt progressif de l’activité de ces unités et aujourd’hui un seul bateau de ce type a maintenu son activité. Les observateurs ont été déployés sur des unités de plus petite taille, unité de 16 m à 18 m avec plus de difficultés d’embarquement compte tenu du manque de place d’accueil en général et notamment pendant les périodes d’embarquement de stagiaires de l’école maritime. Le tableau 14A récapitule

l’activité du programme « observateur embarqué » Palangre pélagique à La Réunion. En 2013, 8 marées ont été couvertes par les observateurs embarqués totalisant 88 opérations de pêche représentant un effort nominal total en nombre d’hameçons de 107 065 hameçons soit un effort moyen par palangre de 1 216 hameçons.

Pour disposer d’informations sur l’activité des plus petites unités palangrières et pour augmenter le taux de couverture de l’observation de l’activité un programme d’auto-échantillonnage (AE) a été initié en 2011 (Tableau 14A). Les données collectées par les patrons sont voisines de celles collectées par les observateurs néanmoins la résolution taxonomique est moindre, et plusieurs espèces sont inventoriées au sein de groupes spécifiques (marlins, Carcharhinidés, Requin renard, Requin marteau, ...). En 2013, 398 opérations de pêche ont été renseignées dans le cadre de l’auto-échantillonnage, données qui ont permis de dresser un premier diagnostic spatialisé du rapport entre les prises commercialisées et les prises rejetées (rapport des effectifs et non des poids).

Le cumul des efforts de pêche observé par les programmes « observateur » et auto-échantillonnage conduit à une estimation d’un taux de couverture de l’effort de pêche exprimé en hameçons de 14,18% et ce malgré une hausse importante de l’effort entre 2012 et 2013. (Tableau 14A).

Tableau 14A. Effort de pêche (nombre d’hameçons) annuel de la flottille palangrière réunionnaise et effort de pêche échantillonné par les programmes « observateur embarqué » et auto-échantillonnage en 2011, 2012 et 2013

Année	Flottille	Observateurs	AE	Total (Obs + AE)	% Couverture
2011	4001735	114268	143562	257830	6,44
2012	3580177	120478	509835	630313	17,61
2013	4369517	107065	512554	619619	14,18

Les captures totales observées en 2013 représentent 2 849 individus pour les observateurs et 12 034 individus pour l’auto-échantillonnage avec un taux de rejets énoncé précédemment de 33,8%.

Les espèces cibles et commercialement les plus prisées à savoir l’espadon et les thons représentent ~53% des captures (Tableau 14B) et nous pourrions noter des pourcentages de l’espadon et des thons très voisins entre les profils de capture des observateurs d’une part et de l’auto-échantillonnage d’autre part. Il est intéressant de noter que cette similitude entre profil est aussi observée pour les autres espèces, ce qui confère un certain niveau de confiance à cette donnée transmise par les pêcheurs professionnels.

Les requins représentent 12% des captures et le peau-bleu intégralement rejeté avec un taux d’individus vivants de 80% représente 83% de ces captures.

En 2013, près de 2 000 individus ont été mesurés à bord par les observateurs (Tableau 14C). Parmi ces mensurations, des tailles et la détermination du sexe ont pu être collectées pour près de 120 requins, certains ayant été retenus pour être commercialisés et d’autres capturés morts ayant été mis à bord à la demande de l’observateur.

L’ensemble des données collectées par les observateurs (caractéristiques de opérations de pêche, grément de l’engin, instrumentation de l’engin, espèces capturées, taille, sexe, ..) sont saisies dans la base de données SEALOR développée sous Access à cet effet et les données auto-échantillonnage sont elles archivées dans une base PostgreSQL. En 2015, ces deux bases seront archivées dans une base unique ObserveLL dont l’architecture est calquée sur celle de ObservePS d’archivage des données Observateurs « Senne ».



Tableau 14B. Nombre et contribution (%) des groupes d'espèces dans les prises des palangriers suivies par les observateurs embarqués et l'auto-échantillonnage en 2013

Groupe	Espèces	Observateurs		Auto-échantillonnage	
		N	%	N	%
Cibles	Espadon	596	20.92	2379	19.77
	Thons	952	33.42	3654	30.36
Prises accessoires poissons	Coryphène	321	11.27	2057	17.09
	Poissons à rostre	58	2.04	313	2.6
	Autres poissons et raies	553	19.41	2150	17.87
Prises accessoires sélaciens	Peau bleue	279	9.79	1279	10.63
	Pointe blanche	13	0.46	42	0.35
	Mako	10	0.35	51	0.42
	Requiem	30	1.05	45	0.37
	Autres requins	14	0.49	23	0.19
Prises espèces protégées	Tortues	10	0.35	21	0.17
	Oiseaux de mer	6	0.21	0	0
	Mammifères marins	7	0.25	20	0.17
TOTAL		2849	100	12034	100

Tableau 14C. Nombre d'individus mesurés à bord par les observateurs en 2013

Groupe	Espèces	Mesurés
Cibles	Espadon	512
	Thons	730
Prises accessoires poissons	Coryphène	249
	Poissons a rostre	44
	Autres poissons et raies	288
Prises accessoires requins	Peau bleue	48
	Pointe blanche	6
	Mako	9
	Requiem	39
	Autres requins	17
Prises espèces protégées	Tortues	0
	Oiseaux de mer	0
	Mammifères marins	0
TOTAL		1942

6.3. Programme d'échantillonnage au port

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

En 2013, 24 marées ont été échantillonnées au total, ce qui a permis de mesurer 2 751 poissons, dont 872 espadons (Tableau15 et Figure 16).

A noter que les enquêteurs SIH tentent également de récupérer des mensurations de grands pélagiques à la débarque de la pêche côtière, mais pour un succès pour l'instant mitigé (très peu de données acquises). L'Ifremer s'est rapproché en octobre 2014 des entreprises de pêche au gros pour avoir accès à leur chambre froide de stockage.

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

espèce	nombre de mensurations 2009	nombre de mensurations 2010	nombre de mensurations 2011	nombre de mensurations 2012	nombre de mensurations 2013
espadon	2026	1840	1449	1642	872
thon albacore	334	303	468	371	267
thon germon	636	788	428	743	836
thon patudo	290	473	1088	528	413
espadon voilier	15	48	38	17	8
marlin bleu	43	69	24	52	40
marlin noir	9	15	22	15	5
marlin rayé	1	44	18	16	17
lancier	40	85	37	34	18
requin soyeux	7	6	3	0	4
requin océanique	17	25	19	13	16
requin mako	41	25	19	29	11
requin renard	3	12	9	0	0
requin peau bleu	32	22	0	0	0
divers requins	0	3	0	0	0
daurade coryphène	0	206	0	414	240
requin marteau	0	2	0	0	0
thon banane	0	3	11	9	4
TOTAL	3494	3969	3633	3883	2751
Nombre de marées échantillonnées	28	31	22	25	24

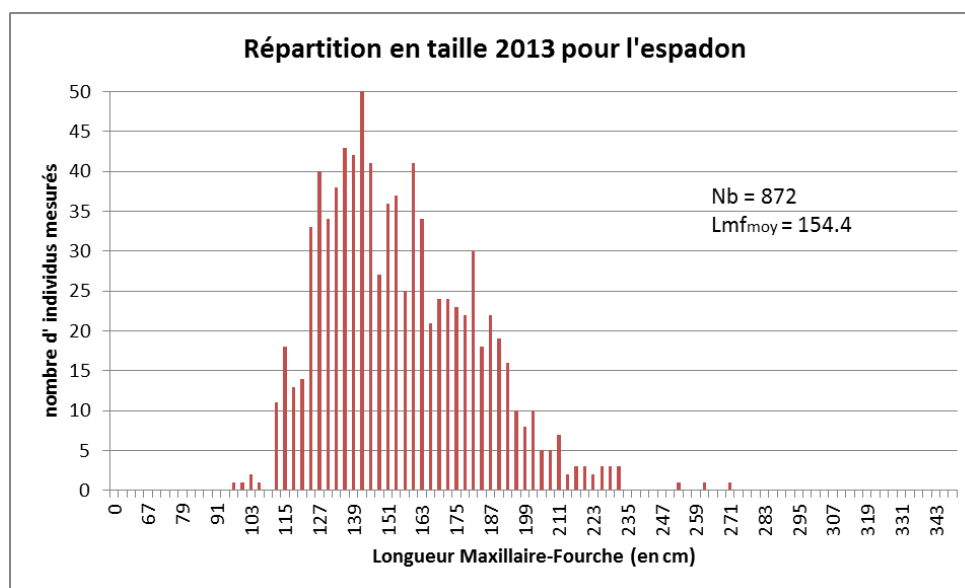


Figure 16. Structure en taille des espadons capturés par la flottille palangrière hauturière réunionnaise en 2011 (mesures réalisées à la débarque, au port)

6.4. Débarquement/Transbordement

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



7. PROGRAMMES DE RECHERCHE

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

Nom du projet	Période	Pays impliqués	Budget total	Origine des fonds	Objectifs	Brève description
SIH (Système d'information Halieutique)	2005-pérenne	France	Variable de l'ordre de 150 K€an sur La Réunion	Ifremer, DPMA & UE	Réseau de suivi de l'activité halieutique française (hors thoniers senneurs et palangriers à légines)	Acquisition, stockage, gestion et synthèse des données halieutiques nationales
CLIOTOP (Climate Impacts on Top Predators)	2005-2015	30 pays		GLOBEC, Agences de financement nationales, UE	Etude du couplage entre climat et pêcheries, incluant la composante économique	CLIOTOP est un programme international qui vise à stimuler des collaborations internationales pour améliorer notre connaissance des processus et dynamiques des écosystèmes pélagiques hauturiers et des prédateurs apicaux qui les habitent (thons, poissons porte-épée, requins, oiseaux, mammifères marins, tortues, etc.), dans un contexte de changements climatiques et de pêche intensive. L'objectif ultime de CLIOTOP est le développement d'une capacité prédictive fiable des dynamiques spécifiques et écosystémiques à court, moyen et long terme.
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
PROSPER 2 Prospection des Grands Pélagiques	2014- 2015	France (Réunion)	440 K€	FEP Fonds européens pour la Pêche, Etat,	Objectifs recherche : Description des habitats horizontal et vertical du	Ces recherches visent à caractériser l'habitat pélagique des thons jaune et obèse adultes, vulnérables à la palangre pélagiques, dans le sud ouest de l'Océan Indien. Elles seront menées à partir de campagnes de prospection à



de la ZEE Réunionnais				Région, IRD	thon jaune et thon obèse dans la zone Ouest de La Réunion. Standardisation des CPUEs palangre à partir de la modélisation de l'habitat. Objectifs appliqués : Stratégies de pêche pour offrir une diversification de l'activité en termes d'espèces ciblées (germon, thon jaune et thon obèse) à la flottille palangrière réunionnais	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. Lors de ces pêches, les thons jaune et obèse d'un poids de l'ordre de 25 – 30 kg capturés depuis peu de temps (validation par les horloges d'hameçons) et vifs lors de leur remontée sur le pont feront l'objet du déploiement de marques électroniques auto-largables. Des marques Lotek (10) et WildLife Computers (26) ont été acquises pour ces opérations. Les principaux résultats attendus concernent la caractérisation des relations entre la ressource et son habitat vertical, la connaissance du comportement de l'engin de pêche, la mise en place de stratégies de pêche adaptées à une espèce cible. Les données des relations espèce/habitat apporteront des informations destinées à améliorer les estimations des indices d'abondance (CPUE standardisée basée sur l'habitat) à des fins de gestion.
ANCRE (Analyse de la petite pêche Côtière Réunionnais)	2011-2014	France	140 K€ partiel	FEP (UE), Région Réunion, Ifremer	Mieux connaître la diversité des activités, les interactions entre métiers et les freins au développement	Optimisation du parc de DCP, Evaluation des rendements et de l'impact sur les diverses ressources, diversifications des métiers.
EMOTION (Estimation of Maternal effects On the sustainability of large pelagic populaTIONS)	2012-2014	France, Seychelles, Espagne	190 K€	Agence Nationale de la Recherche (ANR) française	Tester et quantifier l'effet maternel pour les grands pélagiques via le cas d'étude des thons tropicaux de l'ouest de l'océan indien : le listao <i>Katsuwonus pelamis</i> , l'albacore <i>Thunnus albacares</i> et le patudo <i>Thunnus obesus</i> ..	La pêche est un processus sélectif basé sur la taille qui induit une troncature de la structure d'âge des populations de poissons via la suppression des vieux individus les plus grands du stock vierge. L'allocation croissante avec l'âge de ressources à la reproduction pour leur utilisation post-natale a cependant été récemment montrée pour de nombreuses espèces de poissons à vie longue et de requins et est communément dénommée 'Effet maternel'. Les effets négatifs de l'effet maternel induits par la pêche sont : (1) La réduction de la période et le changement des zones de reproduction, (2) La diminution de la production et de la qualité des œufs et des larves. Les modèles d'évaluation actuels basés sur la biomasse féconde des reproducteurs comme indice de potentiel reproducteur peuvent ainsi fortement sous-estimer les effets de la pêche et conduire à des diagnostics trop optimistes sur l'état des stocks. En dépit de la reconnaissance de l'importance de prendre en compte l'effet maternel dans la gestion des pêches, aucune étude n'a pour l'instant été conduite pour identifier et quantifier l'effet maternel chez les grands pélagiques océaniques.
CANAL (Changes in the biochemical composition of tropical tunas and its effects on meat quality)	2013-2016	France, Seychelles	150 K€	Fonds privé	Evaluer la variabilité spatio-temporelle de la composition biochimique des 3 principaux thons tropicaux (listao, albacore et patudo) et estimer l'impact sur la qualité de la chair	Dans l'océan Indien, les thons tropicaux ciblés par les senneurs européens sont principalement destinés à la conserve ou longes. Des différences de rendement et qualité de produits ont été notés lors du processus de transformation à l'usine pendant certaines périodes et zones de pêche. L'objectif du projet est d'examiner la variabilité spatio-temporelle de la composition biochimique des trois principaux thons tropicaux (listao, albacore et patudo) et ainsi comprendre les facteurs qui influent sur la qualité de la chair



GERMON	2013-2015	France (Réunion), France, Afrique du sud, Seychelles	600K€	FEP, Ifremer	Etat,	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 terminé et est en cours de validation par les ministères. . Le PNA devrait sortir officiellement en début 2015.
DMX2 (Impact sur les ressources démersales de la petite pêche Côtière Réunionnaise)	2013-2015	France (Réunion)	500 K€	FEP, Ifremer	(UE),	Evaluer l'état et l'impact de la pêche artisanale réunionnaise sur les ressources profondes (>100 m)	Réalisé un état de santé des ressources démersales profondes exploitées par la pêche artisanale réunionnaise sur l'ensemble de la côte réunionnaise. Analyses des données biologiques (identification, mensuration, stade de maturité, ageage, génétique...). Evaluation des relations avec l'environnement. Estimation des CPUE spécifique et élaboration de recommandations de gestion pour la DMSOI
OTOLITHE Espadon	2013-2015	France et France (Réunion)	60K€	FEP, Ifremer	Etat,	Analyse de la forme des otolithes d'espadon pour structurer le stock d'espadon de l'OI	A la suite du projet IOSSS espadon, des centaines d'otolithes d'espadon ont été collectés dans différentes zone de l'océan Indien. L'objectif de ce projet est d'évaluer la différence de la forme moyenne des otolithes d'espadons issue de différentes régions de l'océan Indien et confirmer ou infirmer les résultats de stock unique obtenus par la génétique – voir document IOTC-2014-WPB12-12
ATLAS Palangrier	2013-2015	France (Réunion)	60K€	FEP, Ifremer	Etat,	Elaboration d'un atlas électronique interactif et sécurisé de la pêche palangrière réunionnaise	Suite à la réalisation de l'atlas papier des captures et effort de pêche spatialisées de la flottille palangrière réunionnaise, ce projet vise à mettre en ligne une version électronique et interactive destinée au gestionnaire.
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 juvéniles 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 SCIENTIFIQUE ET DES RESOLUTIONS DE LA CTOI

Tableau 17. Exigences scientifiques contenues dans les Résolutions de la Commission, adoptées entre 2005 et 2013.

No.	Résolution	Exigence scientifique	Progrès de la CPC
05/05	Concernant la conservation des requins captures en association avec les pêcheries gérées par la CTOI	Paragraphe 1-12	Réalisation d'une fiche d'identification des 2 requins débarqués par la pêche palangrière réunionnaise afin d'améliorer la qualité des rendus des logbooks (Code FAO) Contribution aux fiches d'identification des raies et requins de l'IOTC. Réalisation d'un guide des bonnes pratiques visant à réduire la mortalité des requins et des raies capturées accidentellement par la pêche thonière tropicale (IOTC-2012-WPEB08-INFO08)
10/02	Statistiques exigibles des membres et parties coopérants non-contractantes de la CTOI	Paragraphe 1-7	
10/06	Sur la réduction des captures accidentelles d'oiseaux de mer dans les pêcheries palangrières	Paragraphe 7	Non concerné
11/04	Sur un programme régional d'observateurs	Paragraphe 9	Senneurs tropicaux Un programme d'observateurs scientifiques embarqués a été mis en place en 2005 sur les senneurs tropicaux. Ce programme vise les 10% de couverture des marées. Stoppé en 2009 pour motif de manque de sécurité liée à la piraterie, ce programme a repris ses activités en 2011 et a atteint 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 expérimentale et d'une marée commerciale d'un senneur.

No.	Résolution	Exigence scientifique	Progrès de la CPC
			<p>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 prendre en charge les tortues marines capturées</p>

No.	Résolution	Exigence scientifique	Progrès de la CPC
			accidentellement par la pêcherie palangrière réunionnaise. 3- la réalisation d'un guide des bonnes pratiques visant à réduire la mortalité des requins et des raies capturées accidentellement par la pêche thonière tropicale (IOTC-2012-WPEB08-INFO08) et incluant une partie sur les tortues marines
12/09	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	Mise en place effective des elogbooks sur les palangriers Mise en place en cours des elogbooks sur les senneurs tropicaux
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>)		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) 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) Etablissement d'un guide de bonnes pratiques pour relâcher les requins baleine capturés accidentellement et formation des équipages



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.
- 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, Filmlalter 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.
- 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.



ANNEXE 1

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

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