

UE-France - Rapport National 2005

par
Renaud Pianet¹ et Henri Grizel²

1- STATISTIQUES GENERALES DE PECHE

Au niveau français, on distingue trois flottilles ayant des activités de pêche thonière dans l'océan Indien : celle des senneurs opérant pour l'essentiel à partir des Seychelles, celle des palangriers basés à La Réunion, et des pêches artisanales opérant à La Réunion. Elles seront traitées séparément dans ce rapport.

1.1- SENNEURS TROPICAUX

La description détaillée des activités des senneurs français dans l'océan Indien a fait l'objet du document WPTT-06-27, présenté à la réunion du groupe de travail sur les thons tropicaux (Victoria, juillet 2006).

a. Effort et composition des flottilles

L'évolution par catégories de jauge de la flottille est reportée dans le tableau 1 pour la période 2001-2005. L'effectif de la flottille est resté stable ces dernières années (le nombre observé en 2001 étant en fait artificiel en raison de nombreuses entrées/sorties de navires de la flottille).

Tableau 1 : Nombre de senneurs par catégorie de jauge et capacité de transport totale

Année	50-400	401 600	601 800	801 1200	1201 2000	> 2000	Total	Capacité de transport
2001	1	1	2	10	5	0	19	13 436
2002	0	1	2	8	5	0	16	14 657
2003	0	0	1	8	5	0	14	14 103
2004	0	0	2	8	5	0	15	14 443
2005	0	0	2	9	5	0	16	14 244

L'effort de pêche nominal ainsi que le nombre de calées selon le mode de pêche sont rapportés dans le tableau 2. La capacité de transport corrigée du temps de présence effectifs de la flottille a légèrement diminué en 2005 par rapport à 2004 (-1%) malgré l'arrivée d'un senneur. L'effort nominal (en jours de pêche ou de recherche) est resté stable, alors que le nombre total de calées est en augmentation de 9% aussi bien pour les calées sur objets (+11%) que sur bancs libres (+8%), la proportion de calées sur objet restant stable.

Tableau 2 : Efforts de pêche nominal (capacité de transport, jours de pêche et jours de recherche) et nombre de calées selon le mode de pêche

Année	Effort nominal			Nombre de calées			
	Capacité de transport	Jours de pêche	Jours de recherche	Objets (% nuls)	Bancs libres (% nuls)	% sur objets	Total

¹ IRD

² IFREMER, rue Jean Bertho, BP 60, 97822 Le PORT-FRANCE.

2001	13 436	4 071	3 360	1 548 (9%)	1 837 (41%)	46%	3 385
2002	14 657	4 062	3 316	1 939 (5%)	1 530 (45%)	56%	3 469
2003	14 103	3 489	2 721	1 568 (11%)	2 083 (49%)	43%	3 651
2004	14 443	3 839	2 999	1 511 (9%)	2 551 (53%)	37%	4 062
2005	14 244	3 843	2 960	1 683 (9%)	2 759 (45%)	38%	4 442

Tous les navires gérés par les armements français sont sous pavillon effectif français depuis début 2002.

b. Prises par espèce, par engin et par mode de pêche

Les activités de la flottille française sont suivies en coopération étroite avec la SFA depuis l'arrivée dans l'océan Indien des premiers thoniers senneurs français en 1981.

La composition spécifique de la capture est estimée après correction des carnets de pêche en fonction d'un échantillonnage spécifique au sein de strates prédéfinies selon des procédures précédemment décrites. Les prises selon l'espèce et le mode de pêche sont rapportées dans le tableau 3 ci-dessous, tandis que leur répartition entre Indien est et ouest (zones FAO 51 et 57) figure au tableau 4.

Tableau 3 : Captures par espèces (en tonnes) et efforts (en jours de pêche et nombre de calées positives) selon le mode de pêche pour tout l'océan Indien

Année	Albacore	Listao	Patudo	Germon	Autres	Total	Jours de recherche	Nb calées positives
Tous types								
2001	34 077	36 261	5 453	660	174	76 624	3 360	2 481
2002	36 399	54 357	7 325	264	116	98 461	3 316	2 673
2003	63 281	38 902	5 335	608	31	108 157	2 721	2 464
2004	63 521	37 972	5 813	77	57	107 441	2 999	2 580
2005	57 218	43 171	6 481	86	184	107 140	2 960	3 051
Bancs sur objets								
2001	9 966	29 588	4 070	223	174	44 021	3 360	1 404
2002	13 816	47 472	6 302	0	116	67 705	3 316	1 835
2003	16 379	34 463	3 172	0	31	54 045	2 721	1 404
2004	13 899	32 073	4 336	0	57	50 365	2 999	1 378
2005	15 393	31 264	3 679	0	184	50 519	2 960	1 532
Bancs libres								
2001	24 111	6 673	1 383	437	0	32 604	3 360	1 077
2002	22 583	6 886	1 024	264	0	30 756	3 316	838
2003	46 902	4 439	2 163	608	0	54 112	2 721	1 060
2004	49 622	5 899	1 477	77	0	57 076	2 999	1 202
2005	41 825	11 906	2 803	86	0	56 620	2 960	1 519

Tableau 4 : Captures par espèces (en tonnes) et efforts (en jours de pêche et nombre de calées positives) selon la zone FAO

Année	Albacore	Listao	Patudo	Germon	Autres	Total	Jours de pêche	Nb calées positives
Océan Indien Ouest (FAO 51)								
2001	34 077	36 261	5 453	660	174	76 624	4 071	2 481
2002	36 399	54 357	7 325	264	116	98 461	4 060	2 673
2003	63 281	38 902	5 335	608	31	108 157	3 489	2 464
2004	63 521	37 972	5 813	77	57	107 441	3 839	2 580
2005	57 218	43 171	6 481	86	184	107 140	3 843	3 051
Océan Indien Est (FAO 57)								

2001	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	2	0
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

Après un fléchissement des captures de 1994 à 1998, essentiellement dû à une baisse du nombre de senneurs, on observe depuis un accroissement régulier des prises totales suivi d'une stabilisation depuis 2003, avec un effort nominal (jours de recherche) stable et un nombre de calées positives en augmentation sensible (+18%) par rapport à 2004. Bien qu'à un moindre degré, 2005 reste une année atypique – semblable à 2003 et 2004 – avec de très fortes captures d'albacore sur bancs libres, les prises des autres espèces revenant à leurs niveaux antérieurs.

Depuis 2001, aucune prise n'a été réalisée dans l'est de l'océan Indien (zone FAO 57).

En terme de prises par jours de pêche, les cpue totales en 2005 – bien qu'en diminution par rapport à 2003 pour toutes les espèces – sont restées exceptionnellement fortes, et ceci essentiellement en raison de la poursuite des rendements élevés sur bancs libres pour l'albacore.

En terme de prise par calée positive, les tendances sont les mêmes, avec des prises par calées qui diminuent aussi bien sur objets que sur bancs libres, mais restent élevées.

Comme en 2003 et 2004, le fait marquant reste la forte concentration spatiale de la pêche dans un secteur relativement limité par rapport à la situation antérieure.

c. Échantillonnage des prises

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) et l'USTA (Madagascar).

La procédure actuellement mise en œuvre est basée sur un échantillonnage stratifié de l'ensemble des senneurs « européens » et assimilés (navires d'armements européen battant un pavillon tiers). L'effort global d'échantillonnage de ces flottilles – réalisé dans les ports de Victoria, Antsiranana et Mombasa – est rapporté dans le tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5 : Nombre d'échantillons et de poissons échantillonnés par espèce pour l'ensemble des flottilles de senneurs "européens" dans l'océan Indien

Année	Nombre d'échantillons	Nombre de poissons mesurés				
		Albacore	Listao	Patudo	Germon	Total
2001	850	80 389	32 790	21 509	2 031	136 719
2002	1 028	93 219	43 147	24 079	449	160 894
2003	1 909	133 716	40 890	18 519	3 010	196 135
2004	1 220	128 894	41 394	23 314	373	193 975
2005	1 745	186 465	85 804	26 727	635	307 216

L'échantillonnage réalisé en 2005 est revenu à un niveau très satisfaisant, ce qui a permis un traitement classique des données pour estimer la composition spécifique ainsi que la structure démographique des captures des principales espèces.

Les poids moyens des principales espèces (albacore, listao, patudo et germon) pour les deux modes de pêche sont présentés dans le Tableau 6.

Tableau 6 : Poids moyens par espèce et par type de pêche (objets, bancs libres et total) des captures des senneurs français dans l'océan Indien

Espèce	YFT			SKJ			BET			ALB		
	Objets	Libres	Total	Objets	Libres	Total	Objets	Libres	Total	Objets	Libres	Total
2001	4,9	30,6	12,0	2,5	4,3	2,7	3,8	23,3	4,8	26,4	25,4	25,7
2002	3,8	33,2	8,2	2,3	3,1	2,4	3,9	21,9	4,4		27,6	27,6
2003	6,9	33,8	16,8	2,8	4,3	3,0	4,4	40,2	6,9		27,3	27,3
2004	6,0	38,2	17,5	2,7	4,2	2,9	5,3	25,1	6,7		27,1	27,1
2005	6,9	38,9	17,3	2,9	3,3	3,0	5,0	34,3	8,0		29,7	29,7

Le poids moyen de l'**albacore** (17,3 kg) est stable depuis 3 ans, restant nettement plus élevé qu'avant 2003 ; il reste élevé par rapport à la période antérieure aussi bien sur objets que sur bancs libres ; comme depuis 2003, la distribution est un très grand nombre de grands individus (110-140 cm) pêchés sur bancs libres.

Le poids moyen du **patudo** (8 kg) reste assez élevé, notamment sur bancs sur objets en raison de la persistance de poissons de taille intermédiaire (60-80 cm) et une prise toujours inhabituellement importante de gros (100-160 cm), sur bancs libres.

Enfin, le poids moyen du **listao** reste stable (3 kg), avec un mode sur objets décalé (50 cm au lieu de 45) et le retour à un mode classique à 55 cm sur bancs libres, contrairement à l'année précédente (deux modes à 50 et 65 cm).

Globalement, les poids moyens en 2005 sont restés stables et élevés par rapport à la période antérieure à 2003 (pour toutes les espèces et tous les modes de pêche), mais reste en général inférieurs aux valeurs observées au début de la pêcherie.

d. Informations disponibles sur les prises accessoires, associées et dépendantes

Dans l'ensemble, on ne dispose que de peu d'information sur les rejets et prises accessoires de la flottille de senneurs, ces informations n'étant généralement pas consignées dans les carnets de pêche. Elles proviennent en général de quelques rares carnets de pêche ainsi que des échantillonnages multispécifiques des débarquements depuis la mise en place des nouvelles procédures. Le détail des prises d'espèces associées et les rejets observés depuis 2001 sont reportés dans le tableau 7 ci dessous ; à noter qu'elles sont comptabilisées dans les captures totales des tableaux 3 et 4 (Autres).

Tableau 7 : Prises d'espèces accessoires, associées et dépendantes et rejets

Année	Thonine	Auxide	Thon mignon	Rejets	Total
2001	0	15	0	159	174
2002	0	45	0	71	116
2003	0	31	0	0	31
2004	0	39	0	18	57
2005	0	0	0	184	184

Un suivi des débarquements de « faux poisson » a été mis en place au port d'Antsiranana en 2001. Cette catégorie regroupe les espèces qui sont pêchées mais n'entrent pas dans le circuit classique de commercialisation des prises des senneurs : thons majeurs trop petits, abîmés ou mal conservés, thons mineurs et autres espèces pélagiques. Ce poisson est commercialisé sur les marchés locaux. On n'observe pas de tels débarquements à Victoria, ces prises étant alors généralement rejetées en mer. Les données recueillies n'ont pas encore été traitées, et leur collecte s'est arrêtée en 2003 en raison de la faible fréquentation du port d'Antsiranana.

Enfin, un programme de suivi des captures accessoires et des rejets à partir d'observateurs embarqués a été défini au niveau de l'UE ; il vient de démarrer 2005 et

couvrira à terme environ 10% de la flottille. Les premiers résultats portant sur 4 marées ont été présentés au groupe de travail « Prises accessoires » (IOTC-2006-WPBy-06).

e. Distribution spatiale des prises

Les cartes de distribution des prises selon le mode de pêche en 2005 ainsi que la moyenne de la période 2000-2004 peuvent être consultées dans le document WPTT-06-27, présenté à la réunion du groupe de travail sur les thons tropicaux (Victoria, juillet 2006).

f. Description des changements récents dans les procédures de collecte et de traitement des données

Les procédures de suivi des captures et d'échantillonnage en taille et en composition spécifique ont été décrites et présentées lors des réunions du groupe de travail permanent sur la collecte des données et les statistiques en 1999 (GTDS-99-09) et 2000 (GTDS-00-10) ; la chaîne de traitement utilisée (T3 : Traitement des Thons Tropicaux) est décrite en détail dans son manuel d'utilisation disponible sur demande. L'actualisation de la série complète des données s'achève et donnera lieu à une révision des séries statistiques en 2007 ainsi que la rédaction d'un document synthétique.

1.2- PALANGRIERS

La flottille réunionnaise est composée globalement, toutes activités et arts de pêche confondus, de 238 navires actifs. Parmi ces derniers la flottille palangrière qui comprend maintenant 36 navires, a débuté ses activités en 1991. La qualité des données collectées a fluctué depuis cette date, avec une période comprise entre 1993 et 2000 au cours de laquelle une étude spécifique réalisée par le laboratoire Ressources Halieutiques de l'Ifremer de La Réunion a permis d'obtenir des informations sérieuses. Après un ralentissement entre 2000 et 2002, le suivi de l'activité de la flottille a été amélioré par l'Ifremer en collaboration avec la filière et l'administration, et les données sont redevenues fiables avec des captures localisées depuis 2004. Un nouveau projet pilote a permis de mettre en place le Système d'Informations Halieutiques Réunionnais (SIHR) qui est opérationnel depuis avril 2005.

a. Effort et composition des flottilles

L'évolution de la flottille palangrière réunionnaise (tableau 8) est caractérisée par une augmentation significative des palangriers de plus de 16 mètres (6 navires en 2004) et par une faible augmentation du nombre de palangriers de moins de 16 mètres (plus précisément les 9-14 mètres) qui est passé de 8 navires (1995-1998) à 26 navires en 2005.

Tableau 8 : Évolution de la flottille des palangriers réunionnais entre 2001 et 2005.

Année	Navires de longueur <= 16 mètres	Navires de longueur > 16 mètres	Total
2001	27	8	35
2002	26	7	33
2003	27	6	33
2004	24	6	30
2005	26	10	36

b. Prises par espèce

Les débarquements pour la période 2001-2005 sont rapportés dans le tableau 9. Après une baisse sensible des captures (de 2000 à 2002) on constate en 2004 une légère augmentation du tonnage débarqué. Elle est observée pour les apports d'espadon ainsi que pour les trois espèces principales de thon. Avec plus de 3 400 tonnes, les prises ont fortement augmenté en 2005, avec, en particulier, un effort de pêche accru pour les thonidés.

Tableau 9 : Débarquements spécifiques de la flottille palangrière réunionnaise (en tonnes)

Année	Espadon	Germon	Albacore	Patudo	Marlins	Coryphène	Divers	Requin	Total
2001	1 513	574	333	59	85	58	16	56	2 624
2002	797	313	279	51	51	60	85	56	1 692
2003	781	308	358	66	51	43	22	49	1 678
2004	910	359	445	127	76	34	17	51	2 019
2005	1 204	698	646	608	126	83	9	67	3 441

c. Échantillonnage des prises

De 1994 à 2004, seul l'espadon a fait l'objet d'un suivi des tailles des poissons capturés (tableau 10 et Figures 1 et 2).

Tableau 10 : Nombre d'espadons échantillonnés sur la flottille réunionnaise (1995-2005)

Année	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Nombre	3419	4795	3650	2631	2634	1342	347	971	520	827	744

Figure 1

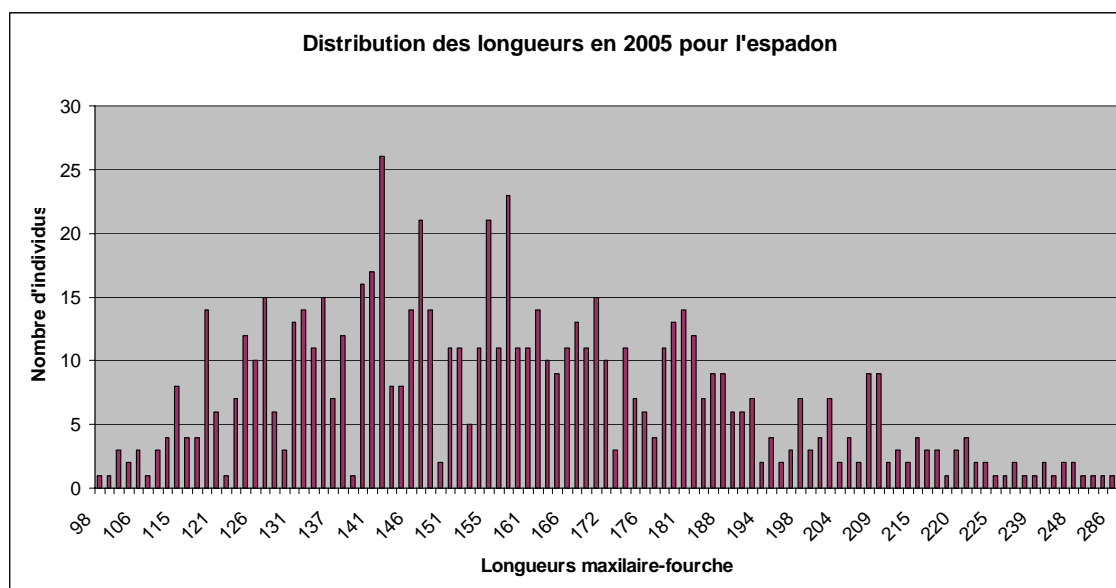
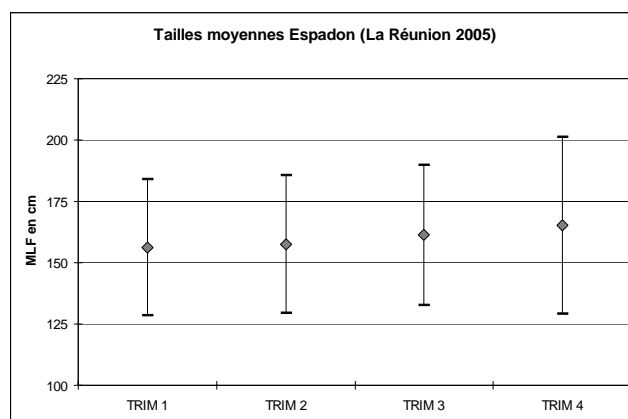
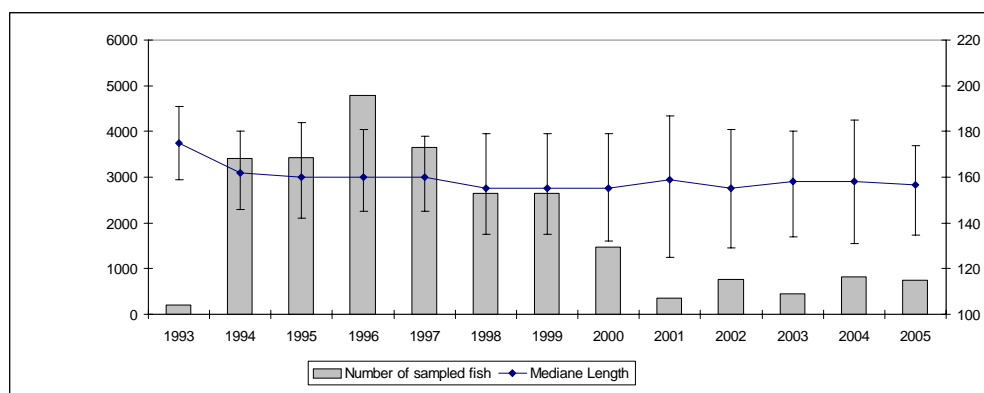


Figure 2 : taille moyenne des espadons échantillonnés au cours de 2005



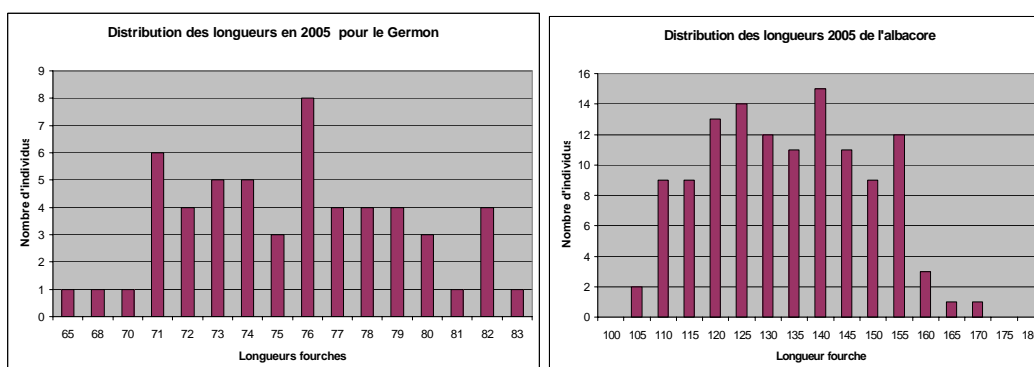
Depuis 10 ans, le suivi des tailles montre une stabilité de la taille moyenne des espadons capturés dans les zones de pêche fréquentées par la flottille réunionnaise.

Figure 3 : Evolution des tailles moyennes au cours des 11 dernières années



Depuis 2005, des suivis sont également effectués pour deux espèces de thons (Figure 3).

Figure 3 : Distribution des longueurs pour le germon et l'albacore en 2005 (n = respectivement 55 et 132 individus).



e. Distribution spatiale des prises, effort de pêche global et rendements par espèce (espadon, albacore, germon et patudo)

Les cartes ci après, concernant la répartition des captures et des rendements par espèces, montrent clairement que les zones d'activité de la flottille palangrière réunionnaise sont, en raison de la taille des navires, essentiellement cantonnées aux secteurs 12 et 13. Le pourcentage des captures par espèces a été sensiblement modifié entre 2004 et 2005, avec une diminution de 10% pour l'espadon et un accroissement en pourcentage identique des thonidés. Cette évolution s'est confirmée au cours des trois premiers trimestres 2006. Enfin on note une reprise de l'effort de pêche en 2005 (Fig. 4) lié en particulier à l'accroissement du nombre de navires.

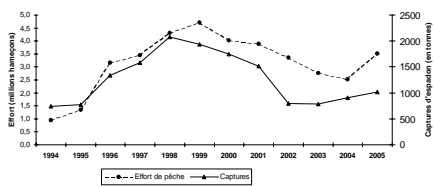
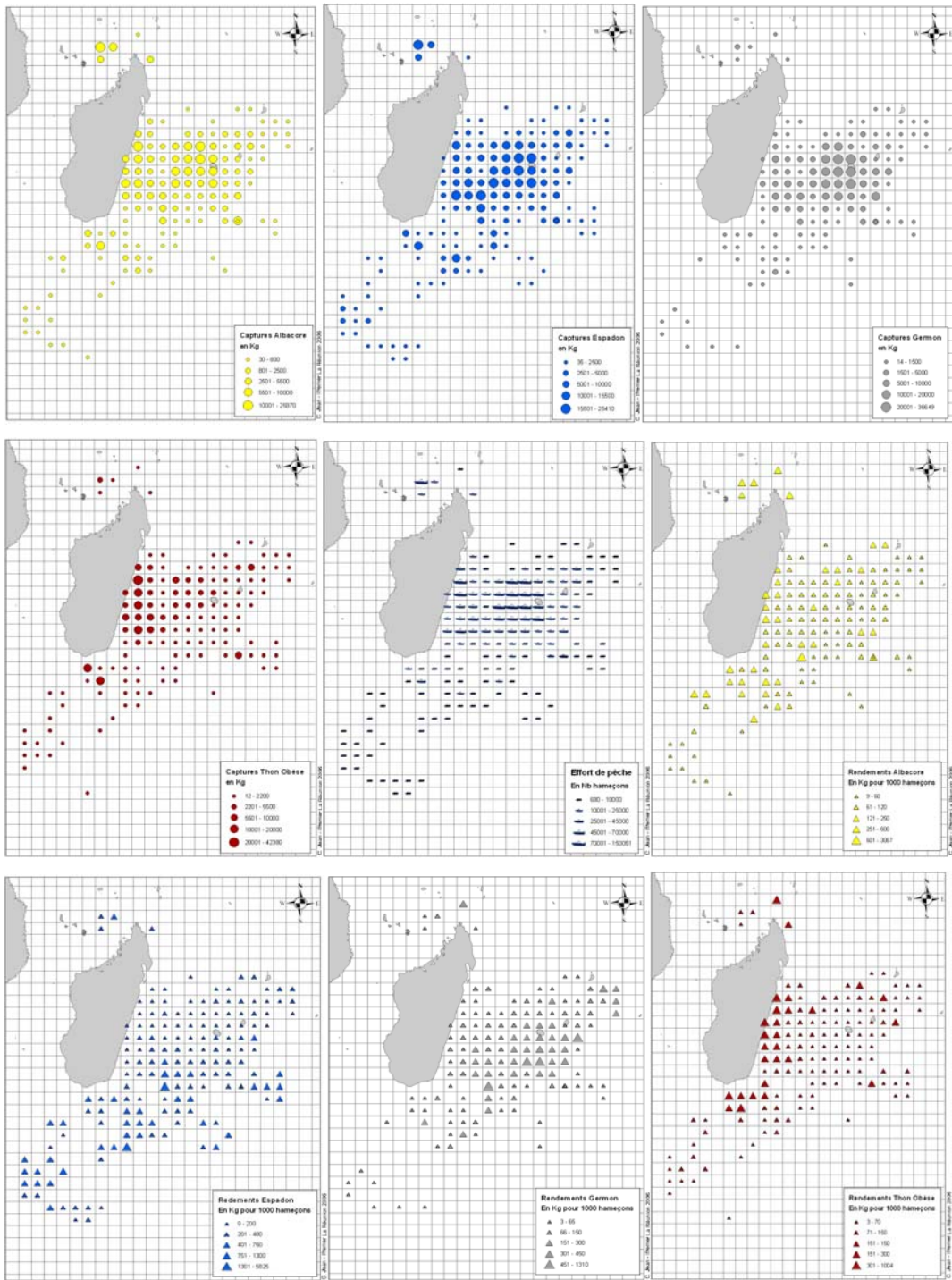


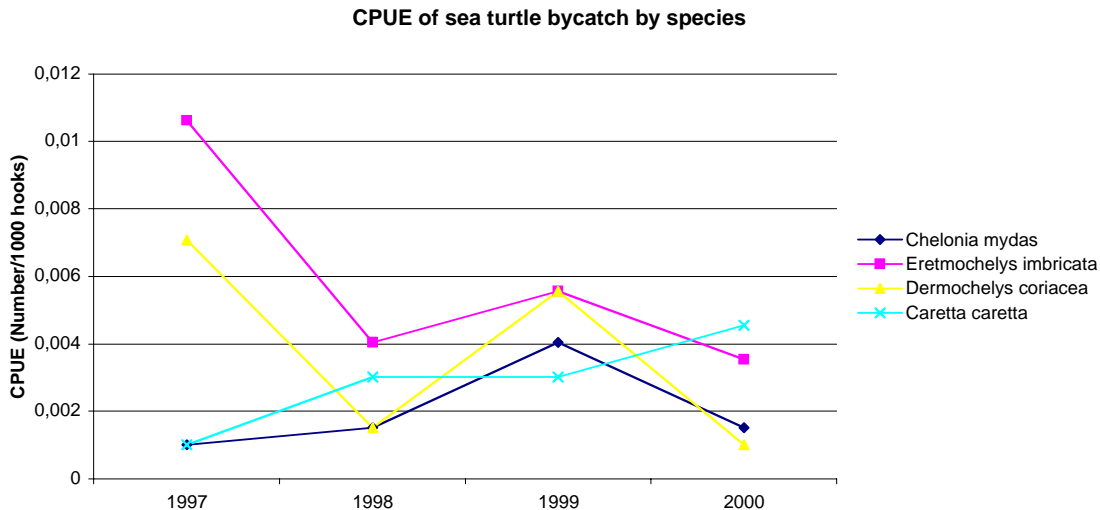
Figure 4 : Evolution de l'effort de pêche et des captures d'espadon de 1994 à 2005

d. Informations disponibles sur les prises accessoires, associées et dépendantes

Les données enregistrées pour cette flottille correspondent à toutes les espèces commerciales ciblées ou non. Toutefois la collecte des ailerons pratiquée par certains navires à l'insu des armements peu générer une sous-estimation des captures de requins commercialisés (essentiellement trois espèces) et une incertitude reste quant à la connaissance des autres captures accessoires, comme les raies ou d'autres espèces. Concernant les captures accidentelles, le statut d'espèce protégée des tortues marines a bien été intégré par les équipages qui s'investissent fortement dans le sauvetage des rares individus capturés sur les palangres. Les actions de sensibilisation réalisées par l'Ifremer et le Centre d'Étude et de Découverte des Tortues Marines de La Réunion (CEDTM) ont eu un impact important sur les comportements des pêcheurs à l'égard de ces espèces menacées.

La collection de données obtenue entre 1996 et 2000 sur les captures accidentelles de tortues par les palangriers a clairement montré la faiblesse de ces captures, toutes espèces confondues (Fig.5).

Figure 5 : Nombre de tortues capturées par 1000 hameçons au cours de quatre années d'observation.



e. Description des changements récents dans les procédures de collecte et de traitement des données

Au niveau du suivi de la pêche palangrière réunionnaise, l'année 2001 constitue une année charnière qui restera beaucoup moins bien documentée que les années précédentes du fait de la fin du programme palangre réunionnais (PPR). La qualité des données des années suivantes s'améliore progressivement et, avec la mise en place du SIHR, l'amélioration est encore plus sensible courant 2005 pour l'ensemble des pêcheries réunionnaises. Cet effort important sera poursuivi dans les années à venir, tous les acteurs concernés, professionnels, administration et recherche ayant reconnu tout l'intérêt de ce système déclaratif.

1.3- PECHE ARTISANALE REUNIONNAISE

La flottille artisanale représente 80 % du nombre de bateaux de pêche réunionnais. Elle est composée de deux types d'embarcations:

- les barques faiblement motorisées (moteurs hors-bord de moins de 20 KW.) et d'une longueur comprise entre 5 et 7m.

- les vedettes, plus puissantes (50 à 200 KW.) et d'une longueur de 7 à 12m.

La plupart de ces navires pratiquent les métiers de la ligne (lignes de traîne, de fond, calées ou dérivantes) et le filet. Les captures de grands pélagiques représentent une part importante des captures de cette flottille (environ 60% en tonnage).

Les captures de grands pélagiques de la flottille de petite pêche réunionnaise depuis 2003 sont rapportées dans le tableau 11 ci-dessous ; elles se sont élevées à 618 tonnes en 2005.

Tableau 11 : Captures (en tonnes) de grands poissons pélagiques déclarées par la flottille de petite pêche réunionnaise en 2003 et 2004.

ESPECES	2003	2004	2005
Albacore	233	291	289
Bonite à dos rayé	21	25	17
Dorade coryphène	108	110	83
Espadon	27	5	1
Germon	64	53	70
Listao	72	69	81
Marlins	30	24	18
Requins	14	10	
Thon banane		45	49
Thon noir		11	
Thon obèse	5	5	4
Voilier	5	4	6
TOTAL	579	653	618

2- MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS DU COMITE SCIENTIFIQUE

La plupart des recommandations faites par les différents groupes de travail et qui concernent la France ont été mises en œuvre ou sont sur le point de l'être ; on en trouvera le détail dans le rapport national UE-France (CTOI-2006-SC-Inf 20).

2.1- GROUPE DE TRAVAIL SUR LES THONS TROPICAUX

Un programme d'observateurs embarqués a été mis en place sur les senneurs français depuis octobre 2005, en un autre devrait démarrer début 2007 sur les palangriers basés à La Réunion.

2.2- GROUPE DE TRAVAIL SUR LES POISSONS PORTE-EPEES

Une première analyse conjointe des données observateurs embarqués sur les flottilles européennes est prévue début 2007 ; elle devrait permettre de donner les premières évaluations des captures de poissons porte-épée dans l'océan Indien par les senneurs.

3- PROGRAMMES DE RECHERCHE

3.1- IRD

Les programmes quadriennaux (2005-2008) de l'IRD se poursuivent (OSIRIS et THETIS). Ils portent tout d'abord sur des activités de gestion et de développement des bases de données thonières, au niveau européen et mondial. Sont aussi poursuivies des actions de recherche sur la structure et le fonctionnement des écosystèmes de haute mer (réseaux trophiques, relations prédateurs-proies, interactions thons-oiseaux) et les réponses de ces écosystèmes à la variabilité climatique d'une part, et à l'exploitation par la pêche d'autre part.

Plusieurs projets amenant des ressources supplémentaires aux programmes de base de l'IRD ont débuté en 2006 ou ont fait l'objet de réponses positives à des appels d'offres, pour un commencement en 2007. Ils sont ici brièvement cités :

- REMIGE (Réponses comportementales et démographiques des prédateurs marins de l'Océan Indien aux changements globaux): projet de 3 ans (2006-2008) financé par l'Agence Nationale de la Recherche, agence de financement française. Il porte sur les effets du changement climatique sur les écosystèmes marins, en s'appuyant sur des séries long terme sur un certain nombre de prédateurs supérieurs (thons, oiseaux, mammifères marins) représentatifs de 4 biomes de l'Océan Indien (milieux tropical, subtropical, sub-antarctique et antarctique) pour lesquels des observations sont disponibles sur environ 50 ans (marquages, suivis démographiques, statistiques de pêche). Associant expérimentation et modélisation, REMIGE regroupe 8 équipes françaises dont le groupe THETIS de l'IRD. L'objectif est de paramétrer des modèles en rétrospectif pour entreprendre des simulations sur les réponses biologiques au sein de ces différents biomes en utilisant les scénarios de changement climatique proposés par l'IPCC.
- CLIOTOP (Climate Impacts on Top Predators) : un scientifique de l'IRD co-préside ce programme régional de GLOBEC qui a pour vocation de structurer à l'échelle mondiale des recherches sur les processus clés impliqués dans le fonctionnement des écosystèmes afin d'améliorer et valider les modèles existants. Les thons constituent le modèle biologique principal mais pas unique. Les différents groupes de travail (au nombre de 5) ont d'ores et déjà tenu des ateliers en 2005. Le premier symposium de CLIOTOP se tiendra du 3 au 7 décembre 2007 à La Paz, Mexique
- OTOCAL (L'otolithométrie au service de l'écologie marine : approche mécaniste et modélisation numérique de l'archive biologique) : projet de 3 ans (2006-2008) financé par l'ANR. L'objectif central du projet est de comprendre et de modéliser la formation structurelle et la composition chimique de l'otolithe en fonction des facteurs environnementaux et métaboliques. L'approche proposée se fonde sur l'analyse et la modélisation des mécanismes de formation des squelettes calcifiés, et de leur modulation directe par les facteurs environnementaux ou indirecte via la physiologie des organismes constructeurs.
- 4 projets menés en collaboration (à des degrés d'implication variable) avec des équipes américaines et financés à partir de septembre 2006 par le Pelagic Fisheries Research Programme de Hawaii :
 - Development of « business card » tags : inter-individual data transfer. Les poissons porteurs de ces marques (qui restent à créer, objet du projet) enregistreront la position de leurs congénères rencontrés au hasard de leurs déplacements. Le dépouillement des enregistrements permettra de reconstituer les déplacements et rencontres des groupes de poissons, mesurer leur cohérence spatiale et leur comportement autour des structures agrégatives.
 - Scaling-Up: linking FAD-associated local behavior of yellowfin and bigeye tuna to regional scale movements and distribution. Il s'agira de faire le lien entre les mouvements à échelle fine enregistrés par les marques soniques et les stations d'écoute placées sur les DCP, et des mouvements de plus grande ampleur décrits par des marques archives
 - Climate and fishing impacts on the spatial population dynamics of tuna. Ce projet est rattaché à CLIOTOP, programme régional de GLOBEC
 - Performance on longline catchability models in assessments of Pacific Highly Migratory Species. Les objectifs visés sont 1) la quantification de la profondeur des palangres selon les stratégies de déploiement de l'engin adoptées, 2) la ré-analyse des paramètres du milieu agissants sur la capturabilité des palangres, 3) l'amélioration des modèles d'habitat pour la standardisation des PUE palangrières et 4) la validation des modèles à la lumière des expérimentations.

- SWIOFP et ASCLME : projets inclus dans le programme d'étude du LME de Somalie et du Courant des Aiguilles, financé par le GEF et portés par la Banque Mondiale et le PNUD (2007-2012). La France a contribué de manière significative à l'élaboration de ces 2 projets au cours de la phase préparatoire qui s'est déroulée de 2002 à 2005. Elle apportera une contribution financière de 1 million de US\$ et impliquera ses organismes de recherche (IRD et Ifremer) dans plusieurs composantes, en particulier la fourniture d'un logiciel de gestion et de traitement des statistiques de pêche artisanales (StatBase), le développement de recherches sur les grands pélagiques complémentaires de celles conduites par la CTOI, ainsi que de recherches sur la protection de la biodiversité (mammifères marins, tortues marines, oiseaux marins).

L'Unité de Service OSIRIS a pour objectif principal de contribuer à la création ou au renforcement des dispositifs d'observation et d'information sur les ressources et les exploitations selon quatre axes opérationnels :

- la prise en charge – lorsqu'on lui en confie la mission et les moyens – du fonctionnement de dispositifs intégrés de type « observatoire » de la collecte des données brutes jusqu'à leur traitement, leur stockage, leur gestion et leur restitution ;
- le renforcement, sur les plans statistique et informatique, des systèmes de collecte, des bases de données et des systèmes de traitement ;
- la mise en place d'instruments d'analyse systématique, intégrés dans des systèmes de synthèse et de communication de type « indicateurs et tableaux de bord » ;
- la conception et la mise en place de systèmes de diffusion de type « centres d'information », en visant une intégration régionale en réseau.

Les activités thonières menées par l'US dans les océans Atlantique et Indien relèvent de ces quatre axes, mais pour l'essentiel des deux premiers.

Au niveau de l'océan Indien, l'Unité participe également au projet SWIOFP, dans lequel elle aura à jouer un rôle important dans le cadre de la Composante 1 « Gestion des données et technologie de l'information »

3.2- IFREMER

- Le programme expérimental sur le Système d'Information Halieutique Réunionnais (SIHR) est confirmé.
- Après l'atelier qui s'est tenu en septembre 2006, le programme international sur l'espadon est en cours de montage final. Il devrait commencer en 2007 avec la participation d'une dizaine de pays pêcheurs et riverains de l'océan Indien. Il concerne l'étude génétique du ou des stocks, la microchimie des otolithes, l'acquisition de données sur la biologie de cette espèce et l'étude de parasites externes comme éventuel marqueur géographique. Un volet se rapportant à la contamination de cette espèce par les métaux lourds, en particulier le mercure, pourrait être réalisée conjointement.
- Les programmes pressentis dans le cadre de la mise en place du SWIOFP sont en cours de discussion avec les pays concernés. Ces programmes concernent (i) la mise en place de DCP dans les zones côtières de plusieurs pays avec un suivi de l'agrégation et une évaluation des répercussions de ces installations sur la pêche et (ii) une étude sur les voies migratoires des tortues entre les sites de ponte et de nutrition, en particulier dans toute la zone sud ouest de l'océan Indien qui est très propice au développement de la tortue verte, *Chelonia mydas*. Cette étude sera réalisée dans le cadre des évaluations des captures accidentelles et de la recherche de solutions pour diminuer ces effets, tout en maintenant des activités de pêche.

4- AUTRES

RAS

5- BIBLIOGRAPHIE

DOCUMENTS PRESENTES A LA CTOI EN 2004-2005 :

- IOTC-2005-SC-Inf 08 UE-France - Rapport National 2004.
- IOTC-2006-WPTT-08 Indices of environmental variability in the Indian Ocean 1970-2005 and effects on tuna fisheries. F. Marsac
- IOTC-2006-WPTT-09 A routine collection of biological and trophic descriptors at the tuna canning factory in Seychelles. Potier M, F. Marsac, C. Peignon, V. Lucas, A. Fonteneau and F. Menard
- IOTC-2006-WPTT-10 Historical database on Soviet tuna longline tuna research in the Indian and Atlantic oceans (first results of YugNIRO-NMFS data rescue project). E. Romanov, G. Sakagawa, F. Marsac, and N.'y. Romanova
- IOTC-2006-WPTT-11 Catch and effort data on Soviet tuna purse seine fisheries in the Indian Ocean based on daily radio reports database; fine-scale 1-degree/month dataset on Soviet purse-seine tuna fisheries in the Indian Ocean for 1985-1994. E. Romanov and N'y. Romanova
- IOTC-2006-WPTT-16 FADIO (Fish Aggregating Devices as Instrumented Observatories of pelagic ecosystems): a European Union funded project on development of new observational instruments and the behaviour of fish around drifting FADs. L. Dagorn.
- IOTC-2006-WPTT-24 Meso-scale exploitation of a major tuna concentration in the Indian Ocean. A. Fonteneau, A. Delgado, V. Lucas and H. Demarcq.
- IOTC-2006-WPTT-25 Note on the interest to conduct a scientific observer programme on longliners operating around Seychelles waters. V. Lucas, P. Bach and A Fonteneau.
- IOTC-2006-WPTT-27 French purse-seine tuna fisheries statistics in the Indian Ocean, 1981-2005. R. Pianet, V. Nordstrom and A. Hervé.
- IOTC-2006-WPTT-28 Statistics of the main purse seine fleets fishing in the Indian Ocean (1981-2005). R. Pianet, A. Delgado de Molina, J. Doriso, V. Nordstrom and A. Hervé.
- IOTC-2006-WPTT-29 Fishing experiments and data collected in the frame of the CAPPES research project. V. Lucas, P. Bach, C. Gamblin
- IOTC-2006-WPTT-30 Report on the validation of Seychelles Industrial longline data. J. Dorizo, A. Fonteneau and V. Lucas
- IOTC-2006-WPTT-INF01 Climatic oscillations and tuna catch rates in the Indian Ocean: a wavelet approach to time series analysis. Fisheries Oceanography. – F. Ménard., F. Marsac, E. Bellier, B. Cazelles (in press). Abstract only.
- IOTC-2006-WPBy-06 Analysis of data obtained from observer programmes conducted in 2005 and 2006 in the Indian ocean on board French purse seiners. A. Viera and R. Pianet.
- IOTC-2006-WPB-05 Evolution of the Seychelles semi-industrial longline fishery. V. Lucas, J. Dorizo and C. Gamblin.
- IOTC-2006-WPB-04 Assessment of the stock structure of the Indian Ocean swordfish (*Xiphias gladius*): a proposal for a multidisciplinary study. C. Jean, J. Bourjea, D. Miossec and M. Taquet.

- IOTC-2006-SC-Inf 04 CAPPES: CAPturalité des grands Pélagiques exploités à la Palangre dérivante dans la zone Economique exclusive des Seychelles. C. Gamblin, V. Lucas, J. Dorizo et P. Bach.
- IOTC-2006-SC-Inf 05 An overview of the South West Indian Fisheries Project (SWIOFP). F. Marsac, J.C. Groeneveld, R.P. van der Elst, A.P. Baloi, R.K. Ruwa and W.L. Lane.
- IOTC-2006-SC-Inf 20 UE-France - Rapport National 2005. R. Pianet¹ et H. Grizel²
- Document FAO Assessment of importance of sea turtle mortality in the Indian Ocean French Islands, Mohéli and Iranja Island (Madagascar) – Zanzibar (Tanzania) , 25 - 28 April 2006. J. Bourjea, F. Beudard, H. Grizel, S. Ciccione.

¹ IRD

² IFREMER, rue Jean Bertho, BP 60, 97822 Le PORT-FRANCE.