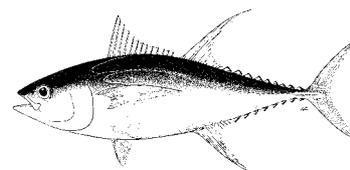


PROPOSITION DE RESUME EXECUTIF : ALBACORE (A.K.A. YFT IN ENGLISH)

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

**État de la ressource d'albacore (YFT : *Thunnus albacares*) de l'océan Indien****Tableau 1.** Albacore : état de l'albacore (*Thunnus albacares*) de l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs			Détermination de l'état du stock 2013
océan Indien	Captures 2012 :	368 663 t		
	Captures moyennes 2008-2012 :	317 505 t		
	PME (1000 t) :	Multifan 344 t (290–453 t)	ASPM 320 (283–358 t)	
	F_{2010}/F_{PME} :	0,69 (0,59–0,90)	0,61 (0,31–0,91)	
SB_{2010}/SB_{PME} :	1,24 (0,91–1,40)	1,35 (0,96–1,74)		
SB_{2010}/SB_0 :	0,38 (0,28–0,38)	-		

¹Limites pour l'océan Indien = zone de compétence de la CTOI

Légende du code couleur	Stock surexploité ($SB_{année}/SB_{PME} < 1$)	Stock non surexploité ($SB_{année}/SB_{PME} \geq 1$)
Stock sujet à la surpêche ($F_{année}/F_{PME} > 1$)		
Stock non sujet à la surpêche ($F_{année}/F_{PME} \leq 1$)		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. Aucune nouvelle évaluation du stock d'albacore n'a été réalisée en 2013. Les résultats précédents des modèles d'évaluation des stocks (2012) ne diffèrent pas significativement de ceux de l'évaluation précédente (2011). Néanmoins, les estimations globales finales de l'état du stock diffèrent légèrement du fait des améliorations apportées à la sélection de la gamme d'options de modèles, résultant d'une meilleure compréhension des principaux paramètres biologiques (en particulier la mortalité naturelle). Le modèle d'évaluation du stock utilisé en 2011 suggère que le stock n'est actuellement **pas surexploité** ($SB_{2010} > SB_{PME}$) et n'est **pas sujet à la surpêche** ($F_{2010} < F_{PME}$) (Tableau 1 et Figure 1). Deux trajectoires sont présentées, qui permettent de comparer les graphes de Kobe obtenus à partir des évaluations MFCL et ASPM. Alors que l'évaluation MFCL indique que la mortalité par pêche est inférieure aux points de référence-limite et cibles sur l'ensemble des séries temporelles, le modèle d'ASPM indique que les points de référence-cibles peuvent avoir été dépassés au cours de la période de fortes captures au milieu des années 2000 (2003-2006). Cependant, les estimations de la biomasse totale et du stock reproducteur montrent une forte baisse entre 2004 et 2009 dans les deux cas, correspondant aux très fortes captures de 2003-2006. La récente réduction de l'effort et donc des captures a conduit à une légère amélioration de l'état du stock en 2010. La biomasse du stock reproducteur en 2010 a été estimée à 38% (31-38%) du niveau non exploité (Tableau 1). Les captures totales ont continué d'augmenter avec 368 663 t débarquées en 2012, une valeur supérieure à l'estimation précédente de la PME (344 000 t, Tableau 1), contre 327 490 t en 2011 et 300 000 t en 2010. Toutefois, les taux de captures se sont améliorés dans la pêcherie de senne et sont restés stables pour la flotte des palangriers japonais. Par conséquent, il est difficile de savoir si le stock va vers un état de surpêche. Si l'estimation provisoire des captures pour 2013 confirme la tendance à la hausse, il pourra être nécessaire de procéder à une nouvelle évaluation du stock en 2014.

Il convient de noter ce qui suit :

- La production maximale équilibrée estimée pour l'ensemble de l'océan Indien est de 344 000 t, variant entre 290 000 et 453 000 t pour MFCL et 320 000 t variant entre 283 000 et 358 000 t pour l'ASPM (Tableau 1). L'avis de gestion 2012 indiquait que les captures annuelles d'albacore ne devraient pas excéder les valeurs basses de cette fourchette (300 000 t) afin de garantir que les niveaux de la biomasse du stock puissent supporter à longue échéance des captures au niveau de la PME. Les captures ont dépassé ce niveau en 2011 et 2012.
- Le recrutement récent est estimé par MFCL très en-deçà de la moyenne de l'ensemble de la série. Si le recrutement continue d'être aussi faible, il conviendrait de maintenir les captures sous la PME afin de

garantir le maintien du niveau du stock. Cependant, bien que le recrutement récent estimé par l'ASPM soit similaire à celui estimé par MFCL, la tendance du recrutement d'ASPM est estimée à un niveau inférieur, sans tendance à la baisse.

- Points de référence provisoires : notant que la Commission a approuvé en 2012 la *Recommandation 12/14 Sur des niveaux de référence cibles et limites provisoires*, il convient de noter ce qui suit :
 - a. **Mortalité par pêche** : la mortalité par pêche actuelle est considérée comme en-deçà du point de référence-cible provisoire de F_{PME} , et donc inférieure au point de référence-limite provisoire de $1,4 * F_{PME}$ (Figure 1).
 - b. **Biomasse** : la biomasse du stock reproducteur actuelle est considérée comme au-dessus du point de référence-cible de SB_{PME} , et donc au-dessus du point de référence-limite de $0,4 * SB_{PME}$ (Figure 1).

Perspectives (Basées sur MultifanCL). Les estimations de l'état du stock utilisant les données de 2011 ne sont pas considérées comme fiables. La production potentielle de la pêcherie a également diminué au cours des 5 dernières années, car une proportion croissante des captures est composée de poissons plus petits, principalement dans la pêcherie de senne sous DCP. Le principal mécanisme qui semble être derrière les captures très élevées de la période 2003-2006 est une augmentation de la capturabilité pour les flottes de surface et de palangre en raison d'un niveau élevé de concentration sur une zone et une profondeur réduites. Cela était probablement lié aux conditions océanographiques du moment, générant de fortes concentrations de proies que les albacores ont exploitées. Une éventuelle augmentation du recrutement dans les années précédentes et donc de l'abondance, ne peut pas être complètement écartée, mais aucun signal de celle-ci n'est observé dans les données ou les résultats du modèle. Cela signifie que ces captures ont sans doute abouti à un épuisement considérable du stock.

Afin d'essayer de fournir un avis de gestion indépendant de la PME, les niveaux récents de mortalité par pêche absolue estimée à partir de la zone 2 ont été comparés au niveau de mortalité naturelle. On considère que les données de marquage fournissent une estimation raisonnable de la mortalité par pêche pour la période principale de récupération des marques (2007-2009). Les estimations de la mortalité par pêche pour les principales classes d'âge capturées par la pêcherie de senne sont considérablement plus basses que les niveaux correspondants de la mortalité naturelle et, sur cette base, les niveaux récents de mortalité par pêche ne sont pas considérés comme excessifs.

La diminution ces dernières années de l'effort des palangriers et des senneurs a réduit considérablement la pression sur le stock global de l'océan Indien, ce qui indique que la mortalité par pêche actuelle n'a pas dépassé les niveaux correspondants à la PME au cours des dernières années. Si la situation sécuritaire dans l'océan Indien occidental devait s'améliorer, un renversement rapide de l'activité de la flotte dans cette région pourrait conduire à une augmentation de l'effort que le stock pourrait ne pas être en mesure de supporter, étant donné que les prises seraient alors susceptibles de dépasser les niveaux de la PME. Les prises en 2010 (300 000 t) sont dans le bas de la fourchette des valeurs de la PME. L'évaluation actuelle indique que des captures autour du niveau de 2010 sont durables, du moins dans le court terme. Toutefois, il est peu probable que le stock puisse supporter des prélèvements significativement plus élevés sur la base des niveaux de recrutement estimés de ces 15 dernières années.

En 2011, le GTTT a pour la première fois réalisé des projections de l'état des stocks d'albacore selon une série de scénarios de gestion, suite aux recommandations du processus de Kobe et de la Commission d'harmoniser les avis techniques à destination des gestionnaires des différentes ORGP, en produisant des matrices stratégiques de gestion de Kobe II. Le but du tableau est de quantifier les résultats futurs d'une série d'options de gestion (Tableau 2). Le tableau décrit la probabilité actuellement estimée que la population soit en dehors des points de référence biologiques à un certain moment dans le futur, où l'on a défini « en dehors » comme $F > F_{PME}$ ou $SB < SB_{PME}$. Les projections ont été faites à 3 et 10 ans (à partir des dernières données du modèle), ce qui correspond aux prévisions pour 2013 et 2020. Les options de gestion représentent les trois différents niveaux de projections à captures constantes : captures inférieures de 20% à celles de 2010, égales à celles de 2010 et de 20% supérieures à celles de 2010.

Les projections ont été réalisées en utilisant 12 scénarios différents basés sur des scénarios similaires à ceux utilisés dans l'évaluation de la combinaison des différentes passes de MFCL : sélectivité plate vs. courbe en dôme ; pente de 0,7, 0,8 et 0,9 ; calcul du recrutement comme moyenne de la série temporelle complète vs. moyenne des 15 dernières années. Les matrices de probabilités ont été calculées comme la probabilité (%) que chacun des 12 scénarios présente $SB > SB_{PME}$ et $F < F_{PME}$. Ainsi, on ne produit pas l'incertitude associée à un scénario spécifique mais l'incertitude associée aux différents scénarios.

On a beaucoup discuté de la capacité du GTTT à réaliser les projections avec MFCL pour l'albacore. Par exemple, on ne voyait pas clairement comment la projection redistribue le recrutement parmi les régions, dans la mesure où

la distribution récente du recrutement diffère de la distribution historique, ce qui était supposé dans les projections. Le GTTT a convenu que la véritable incertitude est inconnue et que la caractérisation actuelle n'est pas complète, mais le GTTT pense que les projections peuvent fournir un classement relatif des résultats des différents scénarios. Le GTTT a reconnu que, pour le moment, les matrices ne représentent pas la gamme complète des incertitudes des évaluations. Par conséquent, l'inclusion de K2SM est principalement destinée à familiariser la Commission avec le format et la méthode de présentation des avis de gestion.

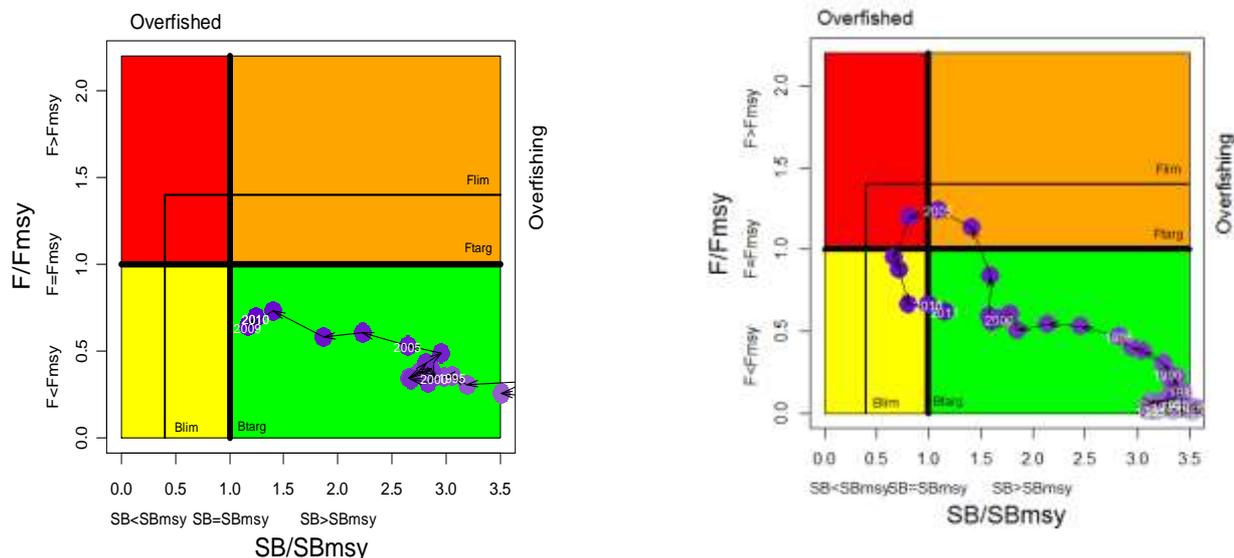


Figure 1. Albacore : Graphe de Kobe de l'évaluation MULTIFAN-CL du stock d'albacore de l'océan Indien. Les cercles bleus représentent la trajectoire des estimations ponctuelles des ratios S B et F de chaque année pour la période 1972-2010 avec une valeur de pente de 0,8. À gauche, résultats du scénario de base de MFCL, à droite, scénario de base de l'ASPM avec une pente de 0,9.

TABLEAU 2. Albacore : matrice de stratégie de Kobe II pour l'évaluation MULTIFAN-CL du stock d'albacore de l'océan Indien en 2011. Probabilité (%) de violer les points de référence basés sur la PME pour cinq scénarios à captures constantes (niveaux de captures de 2010, $\pm 20\%$ et $\pm 40\%$) avec des projections à 3 et 10 ans. Dans les projections, 12 scénarios furent explorés : les 6 scénarios mentionnés ci-dessus plus les mêmes scénarios appliqués à un recrutement moyen plus faible pour la période considérée. Note : tiré de l'évaluation de stock 2011 utilisant les estimations de captures disponibles cette année-là.

Point de référence et période de projection	Projections de captures alternatives (par rapport à 2009) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui violent les points de référence				
	60% (165 600 t)	80% (220 800 t)	100% (276 000 t)	120% (331 200 t)	140% (386 400 t)
$SB_{2013} < SB_{PME}$	<1	<1	<1	<1	<1
$F_{2013} > F_{PME}$	<1	<1	58,3	83,3	100
$SB_{2020} < SB_{PME}$	<1	<1	8,3	41,7	91,7
$F_{2020} > F_{PME}$	<1	41,7	83,3	100	100

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

(Informations provenant des rapports du Groupe de travail sur les thons tropicaux et d'autres sources, comme mentionnées)

MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION

L'albacore (*Thunnus albacares*) dans l'océan Indien fait l'objet de plusieurs mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission :

- Résolution 13/03 Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI

- Résolution 13/07 *Sur un registre des navires étrangers autorisés pêchant les espèces sous mandat de la CTOI*
- Résolution 13/10 *Sur des points de référence-cibles et -limites provisoires et sur un cadre de décision*
- Résolution 13/11 *Sur une interdiction des rejets de patudo, de listao, d'albacore (et une recommandation pour les espèces non-cibles) capturés par les senneurs dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 12/11 *Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes*
- Résolution 12/13 *Pour la conservation et la gestion des stocks de thons tropicaux dans la zone de compétence de la CTOI*
- Résolution 10/02 *Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI*
- Résolution 10/08 *Sur un registre des navires en activité pêchant les thons et l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI*

INDICATEURS DES PECHERIES

Albacore –généralités

L'albacore (*Thunnus albacares*) est une espèce cosmopolite, qui se rencontre principalement dans les eaux tropicales et subtropicales des trois principaux océans, où il forme de larges bancs. Le Tableau 3 présente certains éléments clés sur la vie de l'albacore pertinent pour sa gestion.

TABLEAU 3. Albacore : biologie de l'albacore de l'océan Indien (*Thunnus albacares*)

Paramètre	Description
Structure et aire de distribution du stock	Espèce cosmopolite, qui se rencontre principalement dans les eaux tropicales et subtropicales des trois principaux océans, où il forme de larges bancs. Le comportement alimentaire de l'albacore a été étudié intensivement et est largement opportuniste. L'albacore se nourrit d'une grande variété de proies, dont de larges concentrations de crustacés, comme il en est survenu récemment dans les zones tropicales, et de petits poissons mésopélagiques, qui sont abondants en mer d'Arabie. Il a également été observé que les grands albacores pouvaient se nourrir de très petites proies, ce qui accroît largement leurs cibles potentielles. Le marquage archive de l'albacore a montré qu'il peut plonger très profondément (à plus de 1000 m) probablement pour se nourrir de proies mésopélagiques. Les données de captures des palangriers suggèrent que l'albacore est distribué de façon homogène dans la totalité de l'océan Indien tropical. Les recaptures du RTTP-IO mettent en évidence l'existence d'amples mouvements de l'albacore, confortant l'hypothèse d'un stock unique dans l'océan Indien. La distance moyenne entre les marquages d'albacores et les positions de récupération est de 710 miles nautiques et montre un accroissement en fonction du temps à la mer.
Longévité	9 ans
Maturité (50%)	Âge : femelles et mâles 3–5 ans Taille : femelles et mâles 100 cm.
Saison de reproduction	La reproduction a principalement lieu de décembre à mars dans toute la zone équatoriale (0-10° sud), et les zones de reproduction principales semblent être à l'ouest de 75° est. On connaît l'existence de zones de reproduction secondaires au large du Sri Lanka, dans le canal du Mozambique ou dans l'océan Indien oriental au large de l'Australie.
Taille (longueur et poids)	Taille maximum: 240 cm LF ; poids maximum : 200 kg. Les individus nouvellement recrutés sont essentiellement capturés à la senne tournante sous objets flottants. Les mâles dominent les captures de poissons de grande taille, de plus de 140 cm, comme c'est également le cas dans les autres océans. Dans l'océan Indien, les tailles exploitées vont de 30 à 180 cm (longueur à la fourche). Les individus plus petits (juvéniles) forment des bancs mélangés aux listaos et aux juvéniles de thon obèse et sont principalement rencontrés dans les eaux tropicales de surface, tandis que les poissons plus grands se rencontrent en surface et subsurface. Les albacores d'âge intermédiaire ne sont que rarement capturés par les pêcheries industrielles, mais le sont fréquemment par les pêcheries artisanales, principalement en mer d'Arabie.

Sources : Froese & Pauly (2009)

Albacore –tendances des pêcheries et des captures

Les captures par engins, régions, pays et années de 1950 à 2012 sont présentées dans les Tableaux 4 et 5 et les Figures 2, 3, 4 et 5. Contrairement à la situation dans d'autres océans, la composante artisanale des pêcheries dans l'océan Indien est importante, représentant 20 à 30% des captures totales. Les prises d'albacore (Tableau 4, Figure 2) sont restées plus ou moins stables entre le milieu des années 1950 et le début des années 1980, comprises entre

30 000 et 70 000 t, en raison de l'activité des palangriers et, dans une moindre mesure, des filets maillants. Les captures ont augmenté rapidement avec l'arrivée des senneurs au début des années 1980 et l'activité accrue des palangriers et des autres flottes, pour atteindre plus de 400 000 t en 1993. Les captures d'albacore entre 1994 et 2002 sont restées stables, entre 330 000 et 350 000 t. Les prises d'albacore en 2003, 2004, 2005 et 2006 furent beaucoup plus élevées que les années précédentes, avec un record de captures en 2004 (plus de 525 000 t) et une moyenne des captures annuelles pour la période à près de 480 000 t. Les prises d'albacore ont diminué de façon marquée après 2006, les plus faibles captures étant enregistrées en 2009. Les niveaux de captures en 2012 sont estimés à environ 370 000 t, bien que ces chiffres soient préliminaires.

TABLEAU 4. Albacore : meilleures estimations scientifiques des captures d'albacore (*Thunnus albacares*) par engin et par les principales flottes [ou types de pêcheries], par décennies (1950-2009) et par ans (2003-2012), en tonnes. Données de septembre 2012. Les prises par décennies représentent les captures moyennes annuelles, sachant que certains engins n'ont pas été utilisés depuis le début de la pêche (voir Figure 2).

Pêcherie	Par décade (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
FS		-	18	31 561	64 974	89 377	136 881	168 392	123 998	85 044	53 526	74 985	36 049	32 135	36 453	64 593
LS	-	-	17	17 610	56 275	61 719	87 015	59 655	69 878	74 612	43 778	41 546	51 351	73 383	76 659	66 166
LL	21 990	41 250	29 493	34 090	71 557	70 227	70 225	99 768	130 993	88 365	65 490	39 354	36 552	37 073	33 957	40 756
LF	-	-	615	4 286	47 571	34 150	31 162	32 938	35 949	31 752	33 302	34 342	23 125	21 501	21 267	23 366
BB	2 111	2 318	5 810	8 295	12 805	16 061	17 277	15 876	16 734	18 017	16 268	18 326	16 819	14 105	14 016	15 386
GI	1 572	4 116	7 838	11 899	39 421	49 388	53 769	74 160	61 257	62 601	43 412	48 011	42 822	50 772	50 448	59 902
HD	728	1 779	4 772	11 488	26 073	42 737	43 768	52 447	47 288	40 898	40 961	41 163	37 160	43 398	66 347	70 797
TR	1 102	1 981	4 335	6 946	11 628	16 124	12 979	20 929	16 793	18 235	19 715	18 814	16 822	19 968	20 424	21 444
OT	80	193	453	1 844	3 318	5 055	4 012	4 631	4 220	5 294	5 897	7 060	7 071	7 665	7 919	6 253
Total	27 583	51 637	53 351	128 019	333 622	384 838	457 089	528 797	507 111	424 819	322 349	323 602	267 771	300 000	327 490	368 663

Engins : senne sur bancs libres (FS) ; senne sur objets flottants (LS) ; palangriers surgélateurs (LL) ; palangriers de thon frais (LF) ; canneurs (BB) ; filet maillant (GI) ; ligne à main (HL) ; traîne (TR) ; autres engins NCA (OT).

TABLEAU 5. Albacore : meilleures estimations scientifiques des captures d'albacore (*Thunnus albacares*) par zones, par décennies (1950-2009) et par ans (2003-2012), en tonnes. Données de septembre 2013. Les prises par décennies représentent les captures moyennes annuelles. Les zones sont illustrées dans la Figure 4a.

Zone	Par décade (moyenne)						Par année (10 dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
R1	2 146	4 715	6 951	16 783	74 549	86 730	82 305	125 641	129 465	108 572	80 564	74 481	59 642	65 334	77 905	89 020
R2	11 226	23 066	21 208	71 695	138 278	180 825	262 313	271 608	248 766	199 399	128 041	137 320	104 423	124 456	146 643	178 394
R3	844	7 516	5 892	9 592	23 974	24 750	22 968	27 389	25 591	24 770	24 617	21 297	20 063	19 565	20 159	19 365
R4	917	1 785	1 415	1 257	8 298	6 244	10 032	9 079	7 121	4 485	1 682	1 755	1 438	1 981	1 123	3 087
R5	11 253	13 226	16 074	22 606	67 947	61 369	54 882	69 154	65 387	67 863	62 446	57 492	66 764	62 458	57 007	57 978
R0(Nord)	1 195	1 305	1 796	6 053	20 533	24 896	24 554	25 898	30 730	19 726	24 996	31 253	15 433	26 196	24 639	20 817
R0(Autres)	1	24	15	32	43	24	34	29	51	5	2	5	7	10	13	2
Total	27 583	51 637	53 351	128 019	333 622	384 838	457 089	528 797	507 111	424 819	322 349	323 602	267 771	300 000	327 490	368 663

Zones : Mer d'Arabie (R1), large de la Somalie (R2), Canal du Mozambique (R3), sud de l'océan Indien (R4), océan Indien oriental (R5), golfe du Bengale (R0(nord)), autres zones (R0(autres)).

Bien que quelques senneurs japonais aient pêché dans l'océan Indien depuis 1977, la pêche de senne tournante (Figure 2) se développe rapidement avec l'arrivée des navires européens entre 1982 et 1984. Depuis lors, il y a eu un nombre croissant d'albacores capturés, en majorité des spécimens adultes, par opposition aux prises de patudo, dont l'essentiel est composé de juvéniles. Les senneurs capturent habituellement des poissons allant de 40 à 140 cm de longueur à la fourche (LF) et les poissons plus petits sont plus fréquents dans les captures faites au nord de l'équateur. Les prises d'albacore ont rapidement augmenté à près de 130 000 t en 1993, puis elles ont fluctué autour de ce niveau jusqu'en 2003-2005, années à partir desquelles elles furent sensiblement plus élevées (au-dessus ou proches de 200 000 t). L'effort exercé par les senneurs de l'UE pêchant le thon (albacore et autres) varie selon les saisons et les années.

La pêche de senne est caractérisée par l'utilisation de deux modes de pêche différents (Tableau 4, Figures 2, 3 et 5). La pêche sous objets flottants (DCP) capture un grand nombre de petits albacores en association avec le listao et les patudos juvéniles, tandis que la pêche sur bancs libres attrape des albacores plus gros en calées multispécifiques ou monospécifiques. Entre 1995 et 2003, la composante DCP de la pêche de senne représentait 48-66% des calées réalisées (60-80% des calées positives) et 36-63% des captures d'albacore en poids (de 59 à 76 % du total des captures). La proportion des albacores capturés (en poids) sur bancs libres entre 2003 et 2006 (64%) était beaucoup plus élevée que les années précédentes ou suivantes (autour de 50%).

La pêche palangrière (Tableau 4 ; Figure 2) a débuté au début des années 1950 et s'est rapidement développée dans tout l'océan Indien. La palangre capture principalement de gros poissons, de 80 à 160 cm de LF, bien que des poissons plus petits, de 60-100 cm (LF), soient capturés par les palangriers de Taïwan, Chine depuis 1989 dans la mer d'Oman. La pêche palangrière cible plusieurs espèces de thons dans les différentes régions de l'océan Indien, l'albacore et le patudo étant les principales espèces-cibles dans les eaux tropicales. La pêche palangrière peut être subdivisée en une composante palangrière de surgélation (palangriers surgélateurs industriels opérant en haute mer en provenance du Japon, de République de Corée et de Taïwan, Chine) et une composante palangrière de thon frais (palangriers de thon frais de petite à moyenne taille d'Indonésie et de Taïwan, Chine). Les captures totales d'albacore ont atteint un maximum en 1993 ($\approx 200\ 000$ t). Les prises entre 1994 et 2004 ont fluctué entre 85 000 t et 130 000 t. Les secondes captures les plus importantes d'albacore par les palangriers ont été enregistrées en 2005 ($\approx 165\ 000$ t). Comme ce fut le cas pour les flottes de senneurs, depuis 2005 les prises palangrières ont baissé et les captures actuelles sont estimées à environ 60 000 t, soit la moitié des captures en 2005. Le Comité scientifique estime que la récente baisse des captures à la palangre pourrait être liée, au moins en partie, à l'expansion de la piraterie dans le nord-ouest de l'océan Indien, ce qui a entraîné une baisse marquée des niveaux d'effort à la palangre dans l'une des principales zones de pêche de l'espèce (Figure 5).

Les captures des autres engins, à savoir la canne, le filet maillant, la traîne, la ligne à main et les autres engins mineurs, ont augmenté de façon constante depuis les années 1980 (Tableau 4 ; Figure 2). Ces dernières années, le total des prises artisanales d'albacore se situe autour de 140 000-160 000 t, les captures au filet maillant (principal engin artisanal) se situant à environ 50 000 t. Au cours des années 2004 puis 2012, les captures des engins artisanaux ont atteint leurs maximums historiques, avec des pics respectivement à 165 000 t et 170 000 t.

Les captures d'albacore dans l'océan Indien en 2003, 2004, 2005 et 2006 furent beaucoup plus élevées que les années précédentes (Figure 2), tandis que les prises de patudo sont restées à leurs niveaux moyens. Les senneurs prennent actuellement la majeure partie des captures d'albacore, principalement dans l'océan Indien occidental autour des Seychelles (Tableaux 4 et 5, Figure 5) et de la Somalie (R2) et dans le Canal du Mozambique (R3) (Figures 4 et 5. En 2003 et 2004, les captures totales par les senneurs dans cette région étaient d'environ 225 000 t, environ 50% de plus que la précédente prise record à la senne, enregistrée en 1995. De même, les captures artisanales d'albacore ont été près de leurs niveaux les plus élevés et les palangriers ont déclaré des captures plus importantes que d'habitude dans l'ouest de l'océan Indien tropical au cours de cette période.

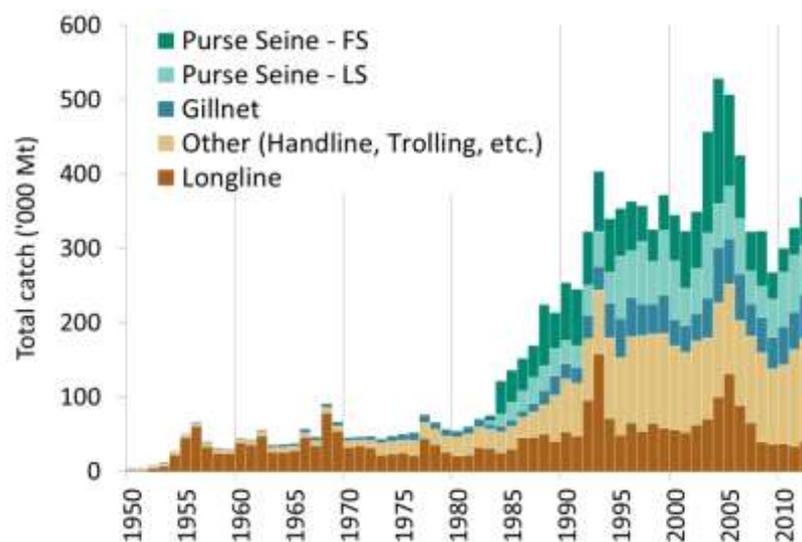


Figure 2. Albacore : prises annuelles d'albacore par engins estimées par le GTTT (1950-2012) (Données de septembre 2013). FS : bancs libres, LS : bancs sous objets flottants.

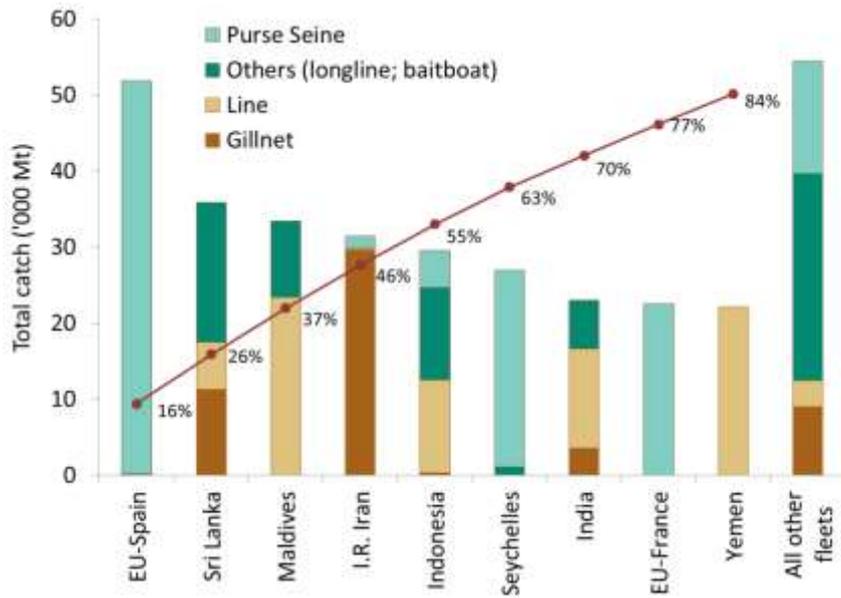


Figure 3. Albacore : captures moyennes dans l’océan Indien entre 2009 et 2012, par pays (Données de septembre 2013). Les pays sont classés de gauche à droite par ordre de captures d’albacore déclarées décroissantes. La ligne rouge représente le pourcentage cumulé des captures d’albacore pour les pays concernés par rapport au total des captures combinées de cette espèce pour tous les pays et toutes les pêcheries.

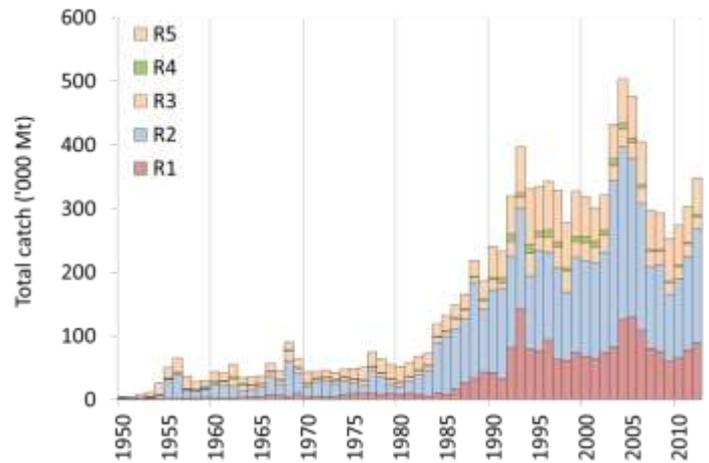
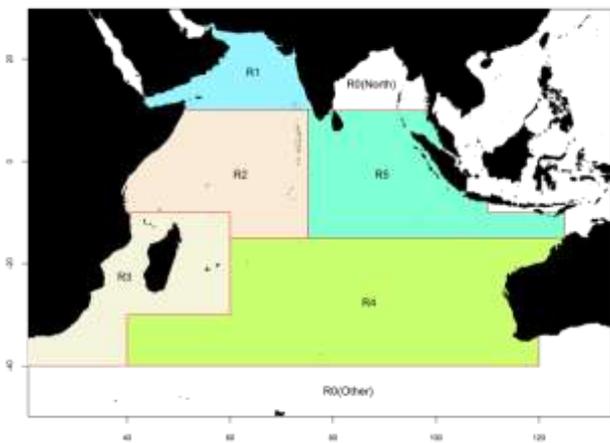


Figure 4a–b. Albacore : prises d’albacore par zone et par années estimées par le GTTT (1950-2012, données de septembre 2013). Les captures réalisées en-dehors des zones représentées sur la carte furent assignées à la zone adjacente la plus proche. Zones : Mer d’Arabie (R1), large de la Somalie (R2), Canal du Mozambique (R3), sud de l’océan Indien (R4), océan Indien oriental (R5), golfe du Bengale (R0(nord)), autres zones (R0(autres)).

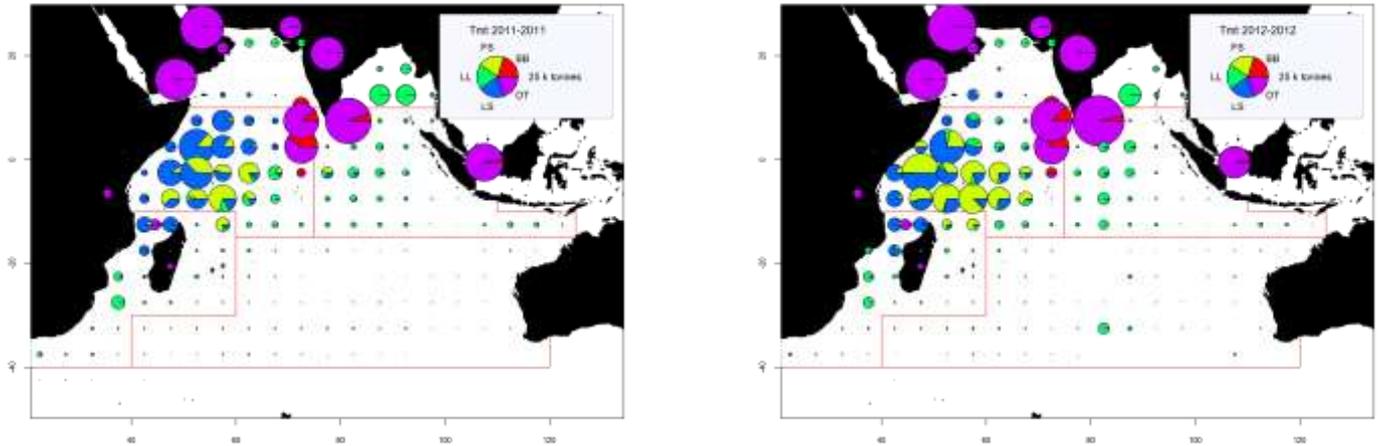


Figure 5a-b. Albacore : prises spatio-temporelles (total combiné, en tonnes) d'albacore estimées pour 2011 (gauche) et 2012 (droite), par engins. LL : palangre ; FS : senne sur bancs libres ; LS : senne sur objets flottants ; OT : autres flottes, dont canneurs, filets maillants dérivants et diverses pêcheries côtières (Données de septembre 2013). Les prises des flottes dont l'État du pavillon ne déclare pas à la CTOI de données détaillées sur les zones et le temps sont enregistrées dans la zone du pays concerné, en particulier les filets dérivants de RI d'Iran, la pêcherie de filet maillant et de palangre du Sri Lanka et les pêcheries côtières du Yémen, d'Oman, des Comores, d'Indonésie et d'Inde.

Ces dernières années, les captures d'albacore dans l'océan Indien occidental ont considérablement diminué, en particulier dans les zones au large de la Somalie, du Kenya et de la Tanzanie, en particulier entre 2007 et 2011 (Figures 4 et 5). La baisse des captures est la conséquence d'une baisse de l'effort de pêche en raison de l'effet de la piraterie dans l'océan Indien occidental. Même si les activités des senneurs ont été affectées par la piraterie dans l'océan Indien, les effets n'ont pas été aussi marqués que pour les palangriers, pour lesquels les niveaux d'effort actuels sont proches de zéro dans la zone touchée par la piraterie. La raison principale de ceci est la présence d'agents de sécurité à bord des senneurs de l'UE et des Seychelles, ce qui a permis à ces senneurs de continuer à opérer dans le nord-ouest de l'océan Indien. Les niveaux d'effort palangrier dans l'océan Indien occidental ont augmenté en 2012, suite à l'amélioration de la sécurité dans cette région.

Albacore –incertitudes des captures

Captures conservées : On les considère comme globalement bien connues (Figure 6), mais elles le sont moins pour :

- de nombreuses pêcheries côtières, notamment d'Indonésie, du Sri Lanka, du Yémen et de Madagascar ;
- la pêcherie de filet maillant du Pakistan ;
- les senneurs et palangriers industriels ne déclarant pas (NCA) et les palangriers industriels d'Inde.

Niveaux de rejets : On les considère comme faibles, bien qu'ils soient inconnus pour la plupart des pêcheries industrielles, sauf pour les senneurs industriels européens pour la période 2003-2007.

Changements de la série de captures : Il n'y a pas eu de modification majeure des captures d'albacore depuis la réunion du GTTT en 2011. Néanmoins, le Secrétariat a utilisé de nouvelles informations compilées entre 2012 et 2013 pour reconstruire les séries de captures côtières de certains pays, en particulier Madagascar, le Sri Lanka et l'Inde. D'une manière générale, les nouvelles captures d'albacore estimées par le Secrétariat de la CTOI sont inférieures à celles utilisées par le passé par le GTTT. Des informations complémentaires sur ces révisions peuvent être consultées dans le document IOTC–2013–WPTT15–07 Rev_1.

Séries de PUE : Les données de prises et effort sont disponibles pour les principales pêcheries industrielles et artisanales. Cependant, ces données ne sont pas disponibles pour certaines importantes pêcheries artisanales ou sont considérées comme étant de mauvaise qualité, pour les raisons suivantes :

- aucune donnée disponible pour la pêcherie palangrière de thon frais d'Indonésie, pour l'ensemble de la série, et les données pour la pêcherie palangrière de thon frais de Taïwan, Chine ne sont disponibles que depuis 2006 ;
- données disponibles insuffisantes pour la pêcherie de filet maillant du Pakistan ;
- données de mauvaise qualité pour l'importante pêcherie de filet maillant/palangre du Sri Lanka ;
- pas de données disponibles pour d'importantes pêcheries côtières de ligne à main et/ou de traîne, en particulier au Yémen, en Indonésie et à Madagascar.

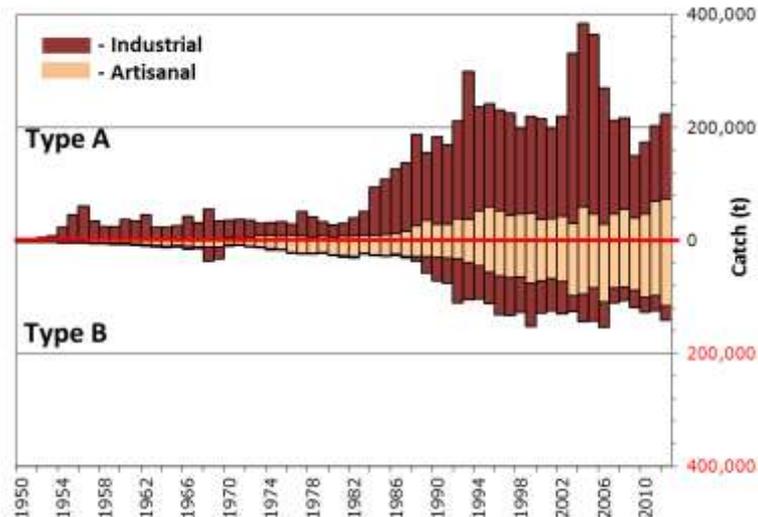


Figure 6. Albacore : incertitudes dans les prises spatio-temporelles de l'albacore (Données de septembre 2013).

Les prises situées au-dessous de la ligne « zéro » (**Type B**) correspondent aux flottilles ne déclarant pas leurs données de prises et effort à la CTOI (estimées par le Secrétariat de la CTOI), à celles ne déclarant pas leurs données de prises et effort par engin et/ou espèce (décomposées par le Secrétariat), ou toute autre raison fournie dans le document. Les prises situées au-dessus de la ligne « zéro » (**Type A**) correspondent aux flottilles pour lesquelles aucune incohérence majeure n'a été trouvée. Les barres les plus claires représentent les données sur les flottilles artisanales et les barres les plus foncées les données sur les flottilles industrielles.

Séries de PUE : Les données de prises et effort sont disponibles pour les principales pêcheries industrielles et artisanales. Cependant, ces données ne sont pas disponibles pour certaines importantes pêcheries artisanales ou sont considérées comme étant de mauvaise qualité, pour les raisons suivantes :

- aucune donnée disponible pour la pêcherie palangrière de thon frais d'Indonésie, pour l'ensemble de la série, et les données pour la pêcherie palangrière de thon frais de Taïwan, Chine ne sont disponibles que depuis 2006 ;
- données disponibles insuffisantes pour la pêcherie de filet maillant du Pakistan ;
- données de mauvaise qualité pour l'importante pêcherie de filet maillant/palangre du Sri Lanka ;
- pas de données disponibles pour d'importantes pêcheries côtières de ligne à main et/ou de traîne, en particulier au Yémen, en Indonésie et à Madagascar.

Albacore –tendances de l'effort

La figure 7 illustre l'effort total des palangriers japonais, taiwanais et espagnols, par carrés de 5°, pour 2011 et 2012. La figure 8 illustre l'effort total des senneurs européens, seychellois (sous pavillon européen, seychellois et d'autres pays) et autres, par carrés de 5°, pour les principales flottes, pour 2011 et 2012. La Figure 9 illustre le nombre total de marées des navires battant pavillon des Maldives, par carrés de 5°, par type de navires et d'engins, pour 2011 et 2012.

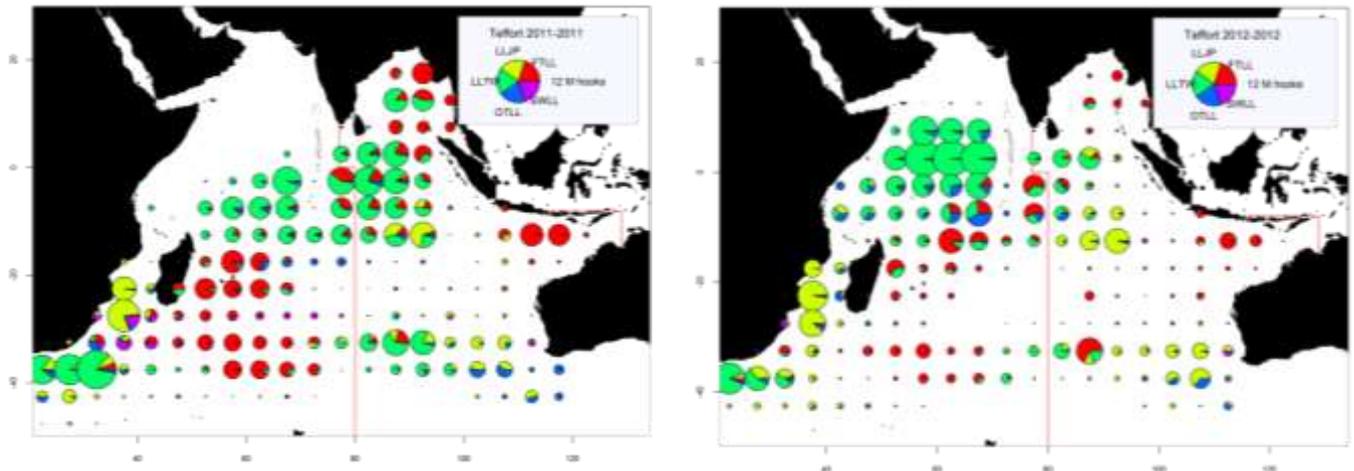


Figure 7. Nombre d'hameçons (en millions) déployés par les palangriers par carré de 5 degrés et par principales flottes, pour les années 2011 (gauche) et 2012 (droite) (Données d'octobre 2013).

LLJP (vert clair) : palangriers surgélateurs du Japon

LLTW (vert foncé) : palangriers surgélateurs de Taïwan, Chine

SWLL (turquoise) : palangriers d'espadon (Australie, UE, Maurice, Seychelles et autres flottes)

FTLL (rouge) : palangriers de thon frais (Chine, Taïwan, Chine et autres flottes)

OTLL (bleu) : palangriers d'autres flottes (Belize, Chine, Philippines, Seychelles, Afrique du sud, Rép. de Corée et autres flottes)

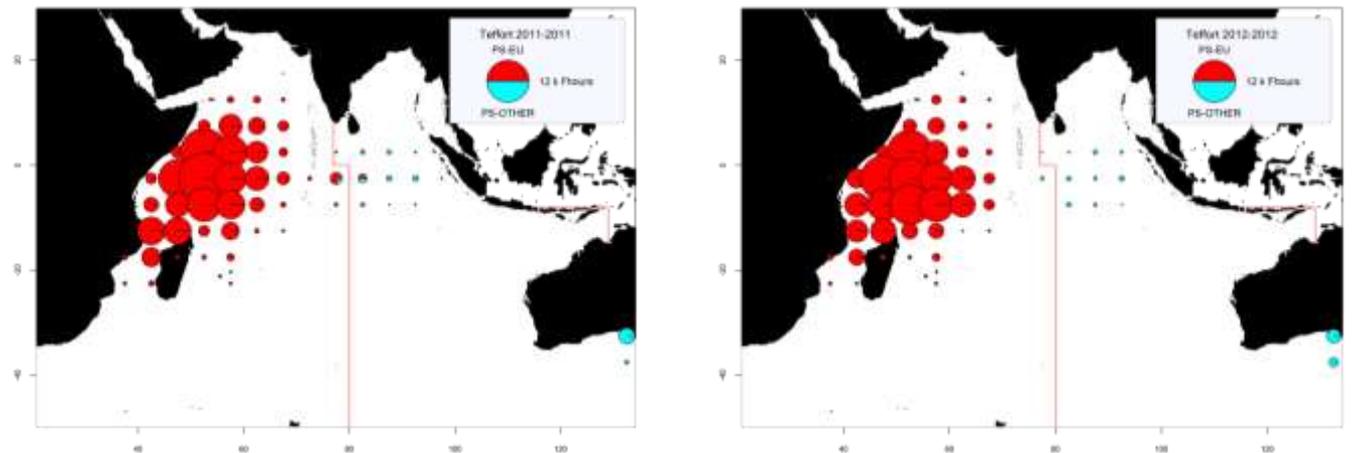


Figure 8. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carré de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2011 (gauche) et 2012 (droite) (Données d'octobre 2013).

PS-EU (rouge) : senneurs industriels suivis par l'UE et les Seychelles (opérant sous pavillon de pays européens, des Seychelles et d'autres pays).

PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d'autres flottes (Japon, Maurice et senneurs d'ex-Union soviétique ; n'inclut pas les données d'effort des senneurs iraniens et thaïlandais).

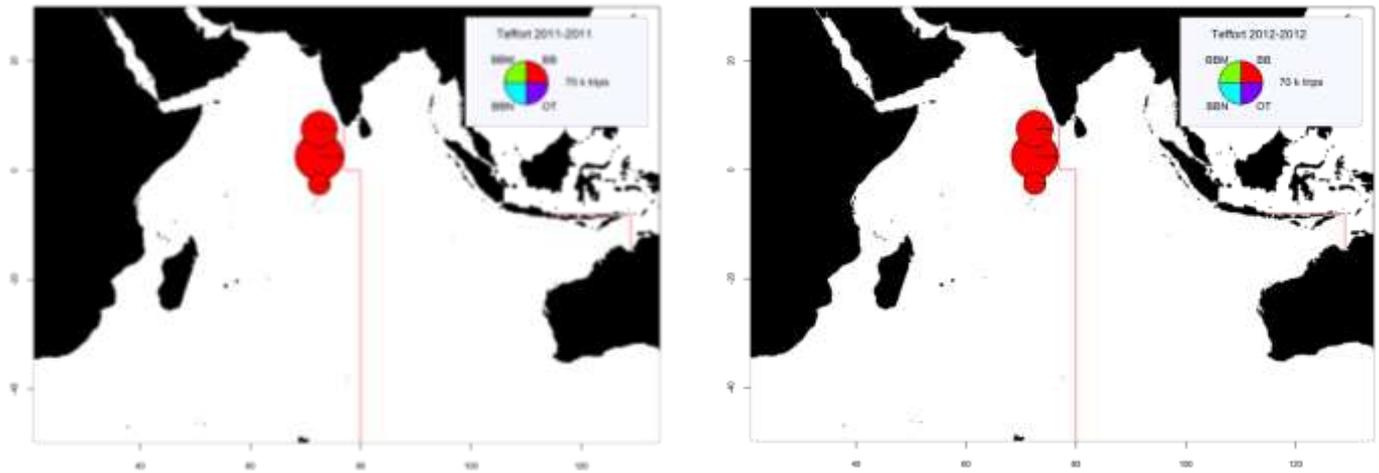


Figure 9. Nombre de marées (équivalent au nombre de jours de pêche, en milliers) des canneurs, par carré de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2011 (gauche) et 2012 (droite) (Données d'octobre 2013).

BBM (vert) : canneurs (mécanisés)

BBN (bleu) : canneurs (non mécanisés)

BB (rouge) : canneurs (tous, en particuliers mécanisés)

OT (violet) : canneurs et autres engins non identifiés

Note : les cartes ci-dessus ont été élaborées à partir des données de prises et effort disponibles dans la base de données de la CTOI, qui sont limitées au nombre de marées par canneur maldivien, par atoll et par mois, pour la période concernée. Certaines marées peuvent être entièrement consacrées à la pêche à la traîne, à la palangrotte ou à d'autres activités (les données par engins ne sont pas disponibles à partir de 2002). Aucune donnée n'est disponible pour les pêcheries de canneurs d'Inde (Lakshadweep) et d'Indonésie.

Albacore –tendances des prises par unité d'effort normalisées (PUE)

Pour les pêcheries palangrières (pêcheries de LL dans les régions 1-5, Figure 10), les indices de PUE ont été obtenus en utilisant des modèles linéaires généralisés (GLM) appliqués à la flotte palangrière japonaise (régions LL 2-5) et pour les palangriers taïwanais (région LL 1) pour être utilisés dans l'évaluation des stocks. Les indices de PUE normalisée des palangriers taïwanais sont disponibles pour 1979-2008. L'analyse GLM utilisée pour normaliser les indices de PUE des palangriers japonais a été affinée pour les évaluations de 2011 et 2012 afin d'inclure une variable spatiale (latitude x longitude). Les indices de PUE résultants étaient généralement comparables aux indices dérivés du modèle précédent et ont été adoptés comme principaux indices de PUE pour l'évaluation 2012 (Figure 11 **Figure**). Il existe une incertitude considérable associée aux indices de PUE japonais dans la région 2 pour l'année la plus récente (2010) et aucun des indices de PUE n'est disponible pour la région 1 en 2009-2010.

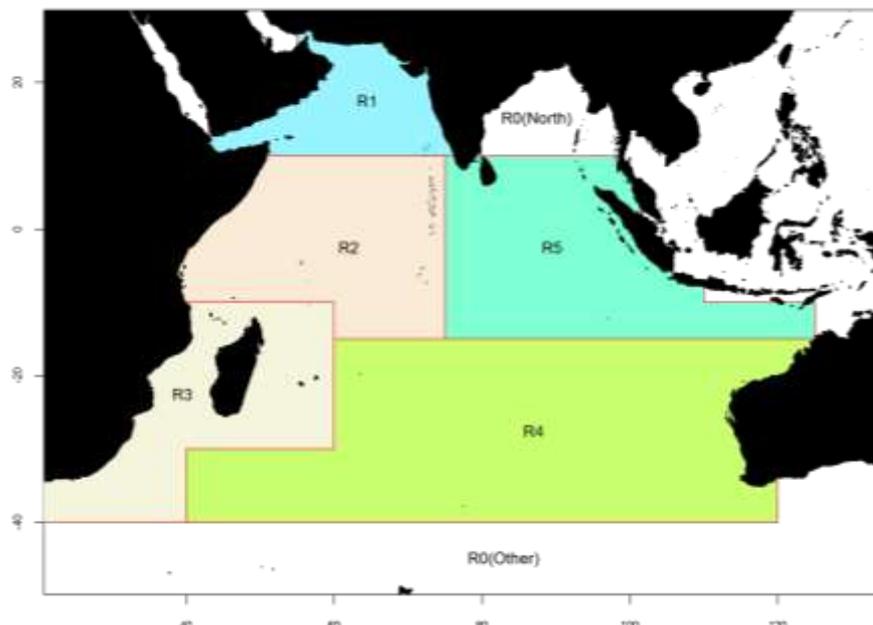


Figure 10. Stratification spatiale de l'océan Indien utilisée dans le modèle d'évaluation MFCL appliqué en 2012.

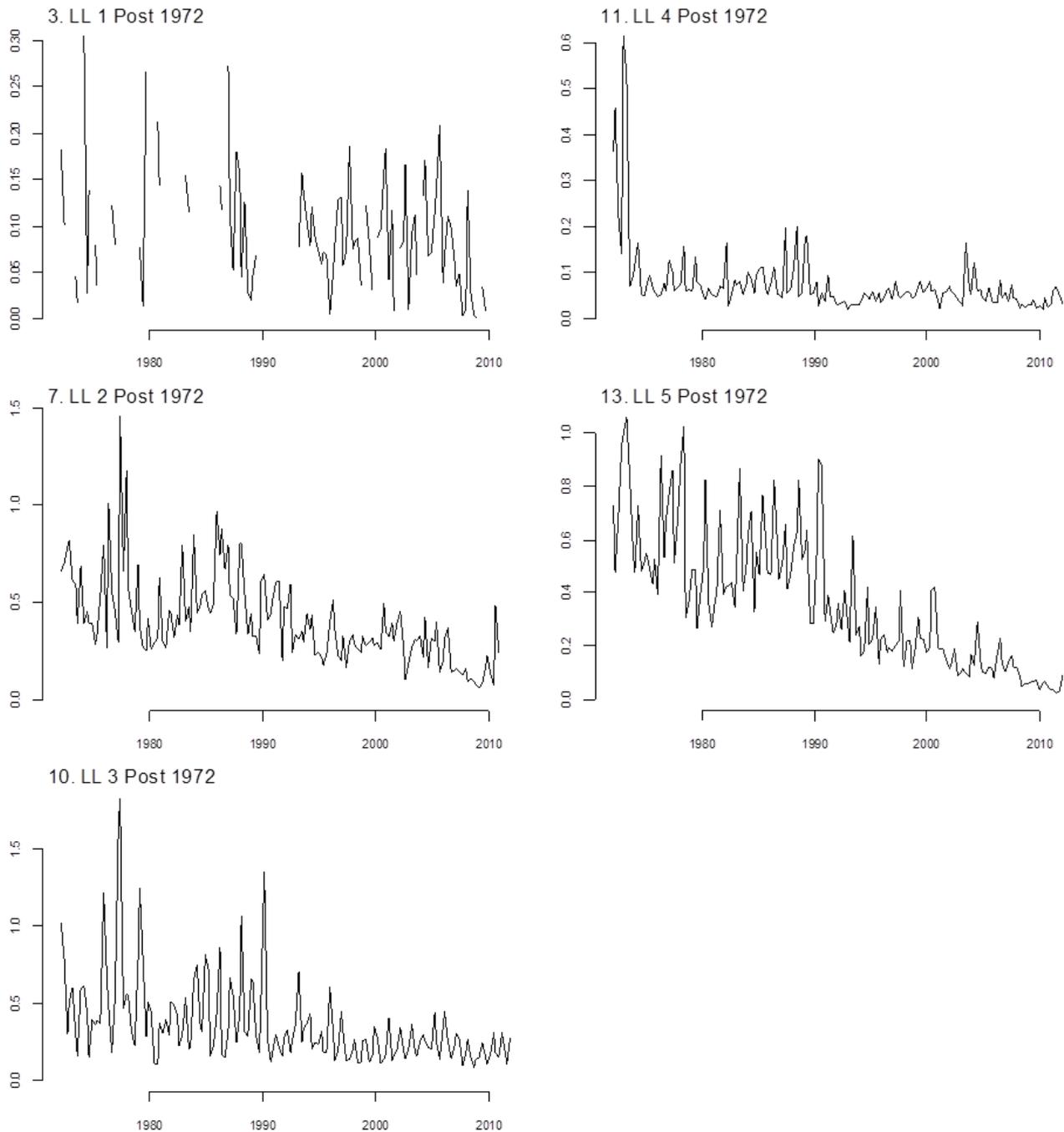


Figure 11. Albacore : PUE trimestrielle normalisée par GLM des principales pêcheries palangrières (LL 1 à 5), mise à l'échelle selon les scalaires respectifs de chaque région.

Pour les pêcheries palangrières (pêcheries de LL dans les régions 1-5, Figure 10), les indices de PUE analysés en 2013 ont été obtenus en utilisant des modèles linéaires généralisés (GLM) appliqués à la flotte palangrière japonaise (régions LL 2-5) et aux palangriers taïwanais (région LL 1) pour être utilisés dans l'évaluation des stocks des prochaines années.

La tendance des PUE normalisées estimées pour les palangriers taïwanais (Figure 12) est en contraste avec la tendance constamment négative affichée par la série japonaise (Figure 13). La différence entre les séries de PUE normalisées de Taïwan, province de Chine et du Japon/de la République de Corée pose question, car la tendance devrait avoir diminué lorsque les captures ont augmenté de manière significative au début de la pêche de senne. Les scientifiques des flottes concernées devront déterminer les raisons possibles de ce phénomène en se réunissant durant l'intersession.

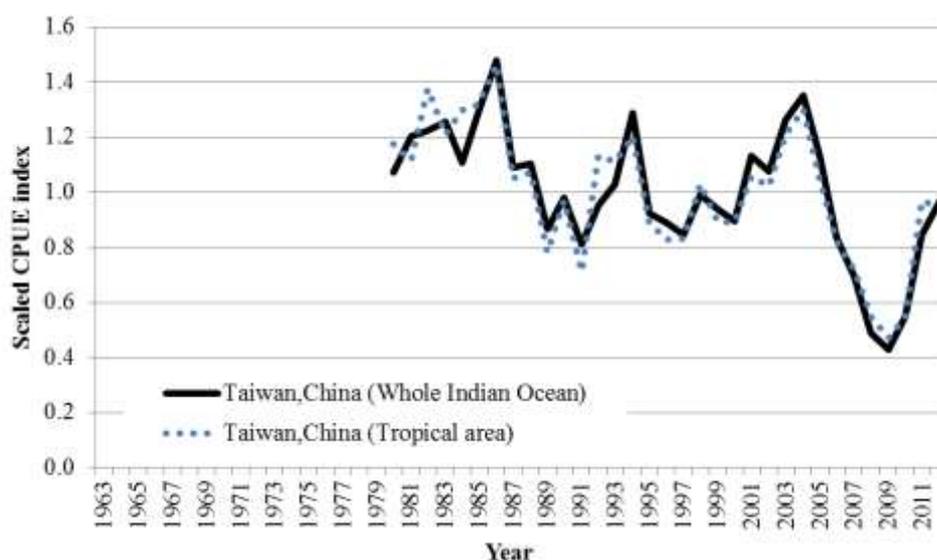


Figure 12. Albacore : comparaison des deux séries taïwanaises de PUE palangrières normalisées. Les séries ont été mises à l'échelle de leur moyenne respective pour 1963-2012.

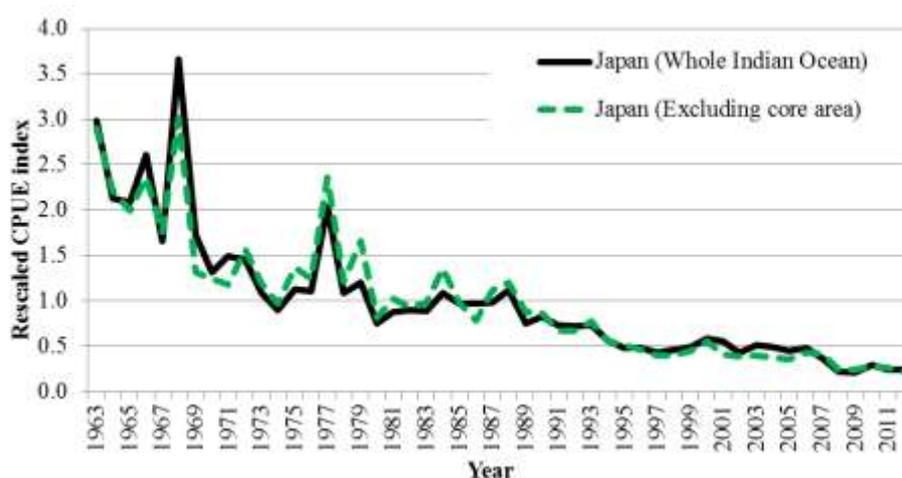


Figure 13. Albacore : comparaison des deux séries japonaises de PUE palangrières normalisées (avec et sans la Région 2). Les séries ont été mises à l'échelle de leur moyenne respective pour 1963-2012.

Albacore – tendance des tailles ou des âges (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)

Tendances des poids moyens : Elles peuvent être évaluées pour plusieurs pêcheries industrielles (Figure 14), mais elles sont très incomplètes ou de mauvaise qualité pour certaines pêcheries, à savoir celles de ligne à main (Yémen, Comores, Madagascar), de traîne (Indonésie) et de nombreuses pêcheries de filet maillant.

Tableau de prises par tailles : Il est disponible, mais les estimations présentent une forte incertitude pour certaines périodes et pêcheries, pour les raisons suivantes :

- les données de tailles ne sont pas disponibles pour d'importantes pêcheries, notamment du Yémen, du Pakistan, du Sri Lanka et d'Indonésie (lignes et filets maillants) et des Comores et de Madagascar (lignes) ;
- le manque de données de tailles pour les palangriers industriels de la fin des années 60 au milieu des années 80 et ces dernières années (Japon et Taïwan, Chine) ;
- le manque de données de prises par zones pour certaines flottes industrielles (NCA, Indonésie, Iran et Malaisie).

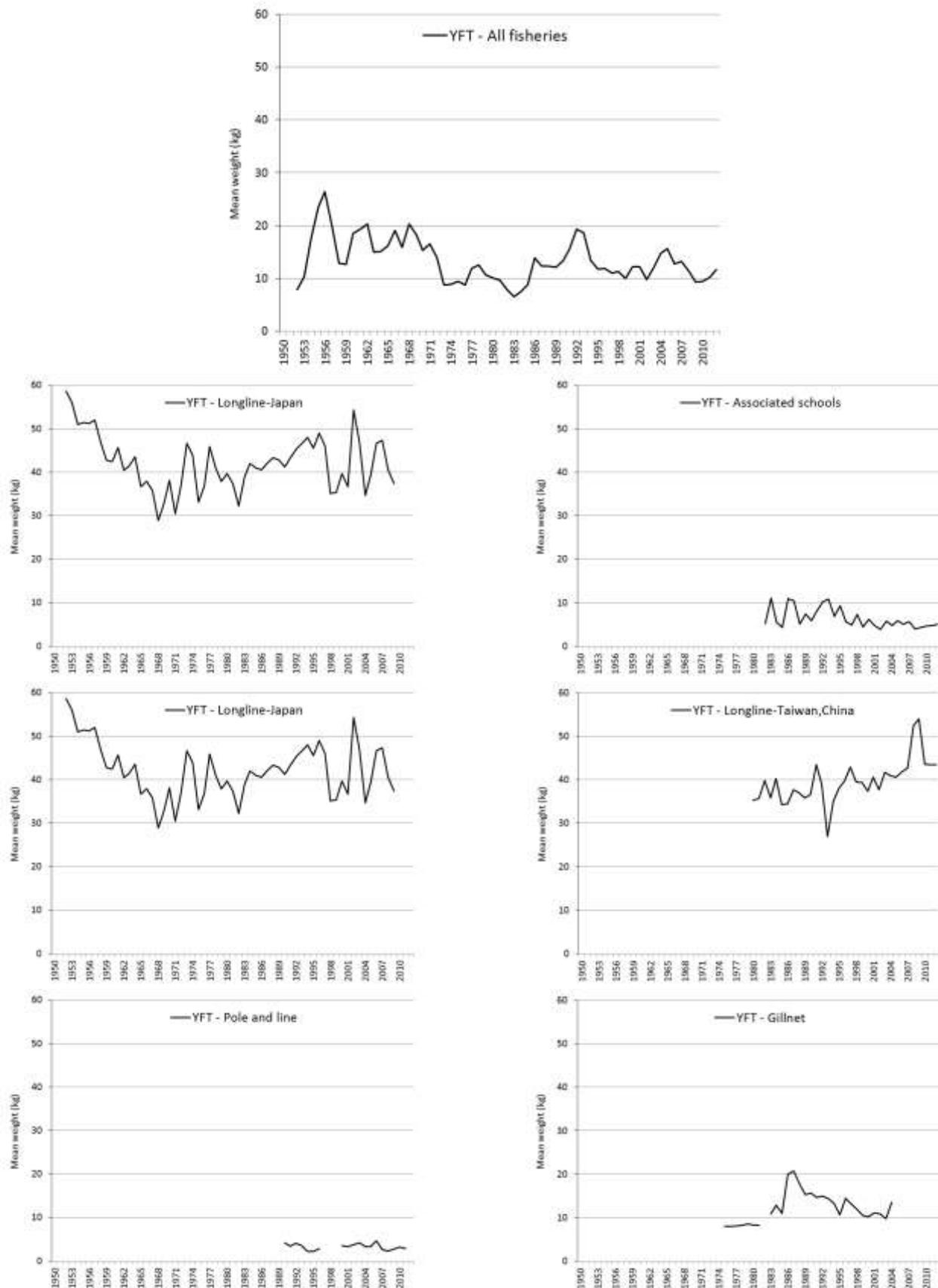


Figure 14. Albacore : évolution des poids moyens (kg) des albacores entre 1950 et 2012, toutes pêcheries combinées (en haut) et par principales flottés (Données de septembre 2013).

Albacore – données de marquage

Un total de 63 328 albacores ont été marqués au cours du Programme de marquage de thons dans l’océan Indien (IOTTP), ce qui représente 31,4% du nombre total de poissons marqués. La plupart des albacores marqués (86,4%) l’ont été au cours du principal Projet régional de marquage de thons –océan Indien (RTTP-IO) et ont été relâchés

autour des Seychelles, dans le canal du Mozambique, le long des côtes d'Oman et au large de la Tanzanie, entre mai 2005 et septembre 2007 (Figure 15). Les autres ont été marqués lors de projets de marquage à petite échelle et par d'autres institutions avec l'appui du Secrétariat de la CTOI, aux Maldives, en Inde et dans le sud-ouest et l'est de l'océan Indien par des institutions bénéficiant du soutien de la CTOI. À ce jour, 10 834 poissons marqués (17,1%) ont été récupérés et signalés au Secrétariat de la CTOI. Ces marques ont été principalement récupérées par des senneurs opérant dans l'océan Indien (85,9%), contre environ 9,1% par des canneurs et moins de 1% par des palangriers. L'ajout des données de précédents programmes de marquage réalisés aux Maldives (dans les années 90) a permis d'inclure dans les bases de données 3 211 albacores marqués, dont 151 ont été recapturés, principalement aux Maldives.

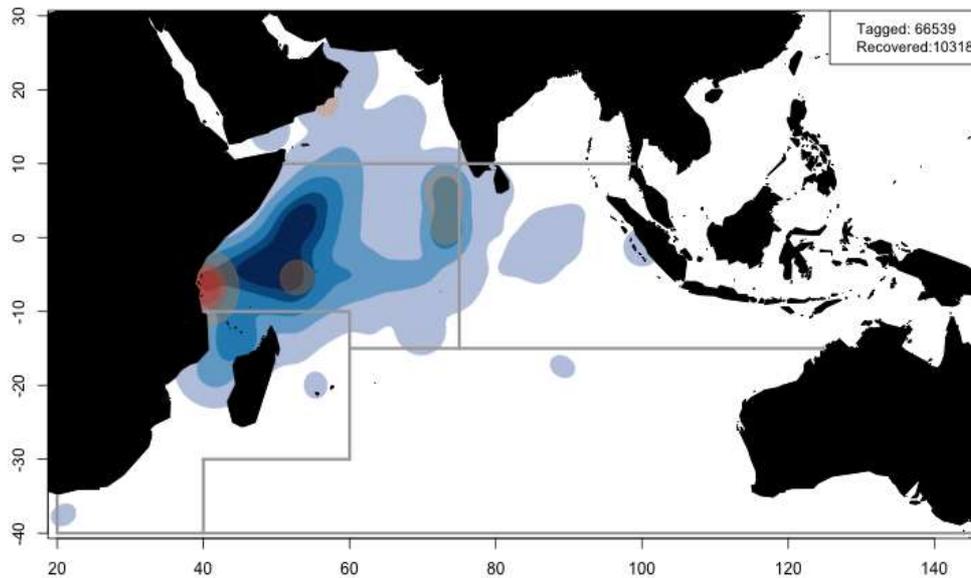


Figure 13. Albacore : densités de remises à l'eau (rouge) et de récupérations (bleu). Les lignes rouges représentent les zones utilisées dans l'évaluation du stock. Données de septembre 2012.

ÉVALUATION DU STOCK

Étant donné qu'aucune évaluation formelle n'a été réalisée en 2013, l'avis de gestion pour l'albacore est basé sur l'évaluation de stock MFCL de 2012, basée sur l'analyse du scénario de base avec un recrutement à court terme et des pentes alternatives de la relation stock-recrutement de 0,7, 0,8 et 0,9, ainsi que sur le scénario de base d'ASPM utilisant une pente de 0,9 et les tendances actuelles des captures et de l'effort, présentées lors de la présente réunion. Une limitation importante du modèle ASPM est qu'il n'est pas structuré spatialement et ne permet donc pas l'intégration interne des données de marquage, même si elles le sont de façon extérieure en utilisant le tableau amélioré des prises par âges et les estimations de la mortalité naturelle basées sur les données de marquage.

Une série de méthodes quantitatives de modélisation furent appliquées à l'évaluation du stock d'albacore en 2012, allant d'un modèle non spatial de production structuré par âges (ASPM) aux modèles structurés spatialement et par âge que sont MULTIFAN-CL et SS3. Les différentes évaluations furent présentées au GTTT dans les documents IOTC-2012-WPTT14-39, 39 et 40 Rev_2.

Il convient de noter ce qui suit, en rapport avec l'approche de modélisation et d'estimation MFCL (MULTIFAN-CL) utilisée en 2012 :

- Les principales caractéristiques du modèle d'évaluation de 2012 incluent une courbe de croissance fixe (avec variance) avec une inflexion, un profil par âge du taux de mortalité naturelle (M), la modélisation de 25 pêcheries, notamment la séparation des deux pêcheries de senne en trois blocs temporels, l'utilisation de fonctions logistique et spline cubique pour estimer les sélectivités de la palangre, la séparation de l'analyse en cinq régions de l'océan Indien et trois paramètres de pente pour la relation stock-recrutement ($h=0,7, 0,8$ et $0,9$).
- En plus d'une année supplémentaire de données, l'évaluation 2012 offre plusieurs changements par rapport à l'évaluation précédente : les indices de PUE palangrière ont été modifiés (les données japonaises ont été mises à jour avec les informations les plus récentes, qui incluent des informations sur la latitude et la longitude dans le processus de normalisation pour les régions 2-5, sauf pour la région 2 en 2011) ; aucune mise à jour n'était disponible pour l'indice taiwanais de la région 1 ; toutes les analyses ont été réalisées en utilisant une nouvelle version de MFCL fournie par le Secrétariat de la Communauté du Pacifique.

Les problèmes identifiés dans les données de captures de certaines pêcheries et particulièrement dans les fréquences de tailles des captures des différentes flottes, une source d'information très importante pour les évaluations des stocks. Les données de fréquences de tailles sont quasi non disponibles pour certaines flottes, alors que dans d'autres cas les échantillons sont trop faibles pour documenter de manière fiable les changements dans l'abondance et la sélectivité par âge. Par ailleurs, d'une manière générale, les données de captures de certaines pêcheries côtières sont considérées comme de mauvaise qualité.

Les résultats du modèle MFCL furent étudiés avec attention afin d'améliorer la compréhension de l'estimation de la dynamique de la population et pour travailler sur des propriétés spécifiques du modèle qui ne sont pas cohérentes avec les connaissances globales du stock et des pêcheries d'albacore. Les principaux problèmes identifiés sont les suivants :

- Le modèle estime une forte baisse temporelle du recrutement et de la biomasse dans la zone équatoriale-est (région 5). Cette tendance baissière du recrutement est causée par la baisse des indices de PUE des palangriers japonais au cours de la période utilisée par le modèle. On ne dispose que de peu de données pour estimer le recrutement dans la région dans la mesure où les données de tailles incorporées dans le modèle sont considérées comme peu informatives. Par conséquent, les tendances résultantes du recrutement et de la biomasse pourraient être non fiables. Un participant a indiqué que, durant cette période, les palangriers taiwanais, qui sont plus actifs que les japonais dans cette zone, présentent une tendance de PUE nominale stable et des captures élevées également stables.
- Le modèle estime des déplacements limités entre les deux régions équatoriales. Ceci est cohérent avec le faible nombre de marques récupérées dans la région est-équatoriale, une zone où les taux de récupération sont difficiles à estimer, mais probablement faibles. Néanmoins, le faible taux de déplacement est également cohérent avec les conditions océanographiques prédominantes au cours de la période principale de récupération de marques (voir les documents IOTC-2012-WPTT14-09 et 31). Le modèle suppose un régime de déplacements constant sur l'ensemble de la période du modèle et le régime de déplacement estimé pourrait ne pas être valable pour des conditions océanographiques différentes.
- De même, les taux de déplacement entre la région ouest-équatoriale et la Mer d'Arabie (région 1) ont été estimés comme très faibles. Bien que la récupération de plusieurs marques sur des poissons ayant traversé la limite des 10°N dans les deux sens puisse suggérer un taux de mélange plus élevé, cette observation est cohérente avec les observations de marquage-recapture (peu de marques de la région 2 ont été récupérées dans la région 1 et vice versa). Cependant, les taux de déclaration de la plupart des pêcheries opérant dans la région 1 sont estimés comme faibles et cela pourrait conduire à sous-estimer le faible taux de brassage observé par le modèle.
- Le modèle estime que la mortalité par pêche dans la région ouest-équatoriale n'a pas augmenté durant la période 2002-2006 dans les proportions que la forte augmentation des captures des senneurs durant cette période (470 000 t en moyenne, bien au-dessus des valeurs de la PME) aurait laissé supposer. La forte augmentation des captures, précédemment considérée comme principalement due à une augmentation de capturabilité, suggère une augmentation similaire de la mortalité par pêche, bien au-delà de F_{PME} . L'explication de ce phénomène est que la PUE normalisée des palangriers est restée relativement constante durant la période de fortes captures des senneurs et les années suivantes. Afin d'ajuster les indices de PUE des palangriers durant cette période, le modèle augmente le niveau de recrutement durant la période précédant les fortes captures des senneurs, ce qui est considéré comme potentiellement peu fiable. Ce régime de recrutement est évident dans toutes les options de modèles. Cependant, un examen plus poussé des données de fréquences de tailles est nécessaire pour confirmer que cette tendance du recrutement est cohérente avec les autres données sur la pêcherie. L'état du stock d'albacore évalué par le modèle au cours de la période de très fortes captures (2003-2006), situé au milieu de la zone verte du graphe de Kobe, a été remis en question par certains participants.

L'option de modèle de base finale pour l'évaluation 2012 incorpore la structure spatiale à 5 régions, une sélectivité totale pour les classes d'âge les plus élevées pour la pêcherie palangrière, une mortalité naturelle estimée (moyenne) dans le cadre du modèle MFCL et une période de quatre trimestres de brassage des marques. Trois valeurs de pente (0,7, 0,8 et 0,9) furent considérées comme plausibles. La mortalité naturelle estimée fut considérablement plus élevée que celle estimée lors des évaluations précédentes. Néanmoins, le niveau de mortalité par pêche estimé était globalement cohérent avec une analyse externe des données de marquage-recapture (IOTC-2012-WPTT14-32), en particulier pour les âges les plus jeunes et avec les niveaux de mortalité naturelle choisis pour les évaluations de l'albacore par d'autres ORGP.

La biomasse a été estimée comme ayant diminué à peu près au niveau de B_{PME} , alors que la mortalité par pêche est restée bien en-dessous du niveau de F_{PME} . Le modèle de base estime des niveaux de recrutement récents (1997-2011) considérablement plus faibles (environ 25%) que le niveau de recrutement à long terme. Cela a conduit à une incohérence apparente entre les tendances annuelles de la PME basée sur la mortalité par pêche et les points de référence de la biomasse d'une part et la trajectoire des captures d'autre part. Ce phénomène est apparent pour la gamme de pentes utilisées dans la relation stock-recrutement. La tendance du recrutement observée pourrait être un artefact du modèle, dans la mesure où l'on ne dispose que de peu de données pour estimer de façon fiable la série temporelle de recrutement et, partant, le modèle a une grande liberté dans l'estimation des recrutements pour refléter le déclin observé de la PUE des palangriers. Les estimations résultantes de la PME (380 000-450 000 t) sont considérablement plus élevées que les niveaux de captures observés dans la pêcherie et sont considérées comme trop optimistes. De même, les estimations correspondantes de l'état du stock sont considérées comme très incertaines ou peu fiables.

On considère qu'il est plus approprié de formuler un avis sur l'état du stock sur la base de la période de recrutement plus récente, car le niveau de recrutement de la période précédente est très incertain et que, au moins à court terme, le recrutement est probablement proche des niveaux observés récemment. L'estimation de l'état du stock sur la base du recrutement récent (moyenne de 1997-2011) a produit des estimations de la PME plus faibles, des niveaux de mortalité par pêche comparables à ceux du modèle de base et un niveau de biomasse relative à B_{PME} plus optimiste.

La production potentielle du stock a été explorée selon plusieurs régimes d'exploitation, en comparant des modes de mortalité par pêche selon les âges qui correspondent aux sélectivités estimées des principales pêcheries. Un changement de stratégie pour exploiter exclusivement le stock par des palangriers ou des senneurs sur bancs libres entraînerait une augmentation significative (50%) de la production globale de la pêcherie par rapport aux valeurs actuelles. À l'inverse, un régime d'exploitation similaire à celui de la pêcherie de senne sur DCP entraînerait une forte réduction (42%) de la production globale. Un changement vers un régime d'exploitation basé sur les filets maillants n'aurait aucun effet sur la production globale. Cette analyse illustre simplement la production par recrue de chaque pêcherie, mais ses résultats restent théoriques et ne prennent pas en compte la nature complexe des opérations de cette pêcherie multi-engins et multispécifique, ni les aspects pratiques d'un changement majeur de régime d'exploitation.

TABLEAU 6. Principaux indicateurs de gestion obtenus de l'évaluation MFCL, pour les scénarios arrêtés pour l'albacore dans l'océan Indien. Les fourchettes de valeurs correspondent aux estimations ponctuelles de différents scénarios d'analyse (6 scénarios avec un recrutement à long et court terme, trois valeurs de pente et une analyse de sensibilité avec deux trimestres de brassage des marques, un recrutement à long et court terme et une valeur de pente de 0,8). Les fourchettes de valeurs correspondent à la gamme de résultats des différents scénarios.

Indicateurs de gestion	Ensemble de l'océan Indien
Estimation des prises 2012	368 663 t
Prises moyennes de 2008 à 2012	317 505 t
PME	344 000 t (290 000–453 000 t)
Période de données utilisée dans l'évaluation	1972–2011
F_{2010}/F_{PME}	0,69 (0,59–0,90)
B_{2010}/B_{PME}	1,28 (0,97–0,1,38)
SB_{2009}/SB_{PME}	1,24 (0,91–1,40)
B_{2010}/B_0	n.a.
SB_{2010}/SB_0	0,38 (0,28–0,38)
$B_{2010}/B_{0, F=0}$	n.a.
$SB_{2010}/SB_{0, F=0}$	n.a.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Froese R, Pauly DE (2009) *FishBase*, version 02/2009, FishBase Consortium, <www.fishbase.org>