
**RESUME EXECUTIF : ETAT DE LA RESSOURCE DE MARLIN RAYE (*TETRAPTURUS AUDAX*) DE L'OCEAN INDIEN**
**TABLEAU 1.** État du marlin rayé (*Tetrapturus audax*) dans l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs – évaluation 2011		Détermination de l'état du stock 2011
			2010 <sup>2</sup>
océan Indien	Captures 2010 : 1 921 t Captures moyennes 2006-2010 : 2 542 t PME (série) : inconnue F <sub>2010</sub> /F <sub>PME</sub> (série) : inconnue SB <sub>2010</sub> /SB <sub>PME</sub> (série) : inconnue SB <sub>2010</sub> /SB <sub>0</sub> (série) : inconnue		incertain

<sup>1</sup>Les limites de l'évaluation de stock de l'océan Indien sont définies par la zone de compétence de la CTOI.

<sup>2</sup>L'état du stock se rapporte aux données des années les plus récentes utilisées dans l'évaluation.

**STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION**

**État du stock.** Aucune évaluation quantitative du stock de marlin rayé de l'océan Indien n'est disponible actuellement et, du fait du manque de données halieutiques sur plusieurs engins, seuls des indicateurs de stock provisoires peuvent être utilisés. Ainsi, l'état du stock demeure *incertain* (Tableau 1). Toutefois, certains aspects de la biologie, de la productivité et des pêcheries de cette espèce, combinés avec le manque de données halieutiques sur lesquelles baser une évaluation quantitative, constituent une source importante d'inquiétude. Il est justifié de mettre l'accent sur les recherches permettant l'amélioration des indicateurs et l'exploration d'approches d'évaluation de stock pour les pêcheries pauvres en données.

**Perspectives.** La baisse des prises et de l'effort des palangriers ces dernières années a réduit la pression sur l'ensemble du stock de l'océan Indien, toutefois il n'existe pas assez d'informations pour évaluer l'effet que cette baisse aura sur la ressource.

Le Comité scientifique considère que :

- la production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est inconnue ;
- les captures de marlin rayé doivent être révisées de toute urgence ;
- une amélioration de la collecte et des déclarations des données est nécessaire pour pouvoir évaluer le stock.

**INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES**

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

**MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION**

Le marlin rayé (*Tetrapturus audax*) dans l'océan Indien fait l'objet de plusieurs mesures de conservation et de gestion adoptées par la Commission, même si aucune ne lui est spécifique :

- Résolution 08/04 Concernant l'enregistrement des captures par les palangriers dans la zone de compétence de la CTOI
- Résolution 09/02 Concernant la mise en place d'une limitation de la capacité de pêche des parties contractantes et parties coopérantes non contractantes
- Résolution 10/02 Statistiques exigibles des membres et parties coopérantes non contractantes de la CTOI
- Résolution 10/03 Concernant l'enregistrement des captures par les navires de pêche dans la zone de compétence 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

- Recommandation 11/06 Concernant l'enregistrement des captures et de l'effort par les navires de pêche dans la zone de compétence de la CTOI

## INDICATEURS DES PECHES

### Généralités

Le marlin rayé (*Tetrapturus audax*) est un grand prédateur océanique de haut niveau qui se rencontre dans l'océan Indien tropical et subtropical. Le Tableau 2 présente les principaux traits de sa biologie pertinents pour la gestion. Il n'existe que peu d'informations fiables sur les captures de marlin rayé et pas du tout sur la structure du stock, la croissance et la mortalité de cette espèce dans l'océan Indien.

**Tableau 2.** Biologie du marlin rayé (*Tetrapturus audax*) dans l'océan Indien.

Paramètre	Description
Distribution et structure du stock	Le marlin rayé est un grand prédateur océanique de haut niveau qui se rencontre dans les eaux subtropicales des océans Indien et Pacifique mais rarement de l'Atlantique. Sa distribution diffère de celle des autres marlins en ce qu'il préfère des eaux plus tempérées ou plus fraîches et est moins migrateur. Dans l'océan Indien, on observe des concentration saisonnières de marlins rayés dans quatre régions principales : au large des côtes d'Afrique de l'est (0°-10°S), dans le sud et l'ouest de la Mer d'Arabie, dans le Golfe du Bengale et dans les eaux du nord-ouest de l'Australie. La structure du stock du marlin rayé dans l'océan Indien est incertaine.
Longévité	~10 ans ; femelles et mâles : n/d.
Maturité (50%)	Âge : 2-3 ans ; femelles et mâles : n/d.
Saison de reproduction	Le marlin rayé est un reproducteur multiple hautement fécond. Les femelles peuvent produire jusqu'à 20 millions d'œufs. Contrairement aux autres marlins qui sont des reproducteurs sériels, le marlin rayé semble ne frayer qu'une fois par saison.
Longueur et poids	Maximum : >300 cm LF et 240 kg poids total. Les jeunes poissons grandissent très vite en longueur puis grossissent plus tard dans leur vie. Le marlin rayé est le plus petit des espèces de marlins mais, contrairement à celles-ci, les femelles et les mâles de marlin rayé atteignent des tailles similaires.

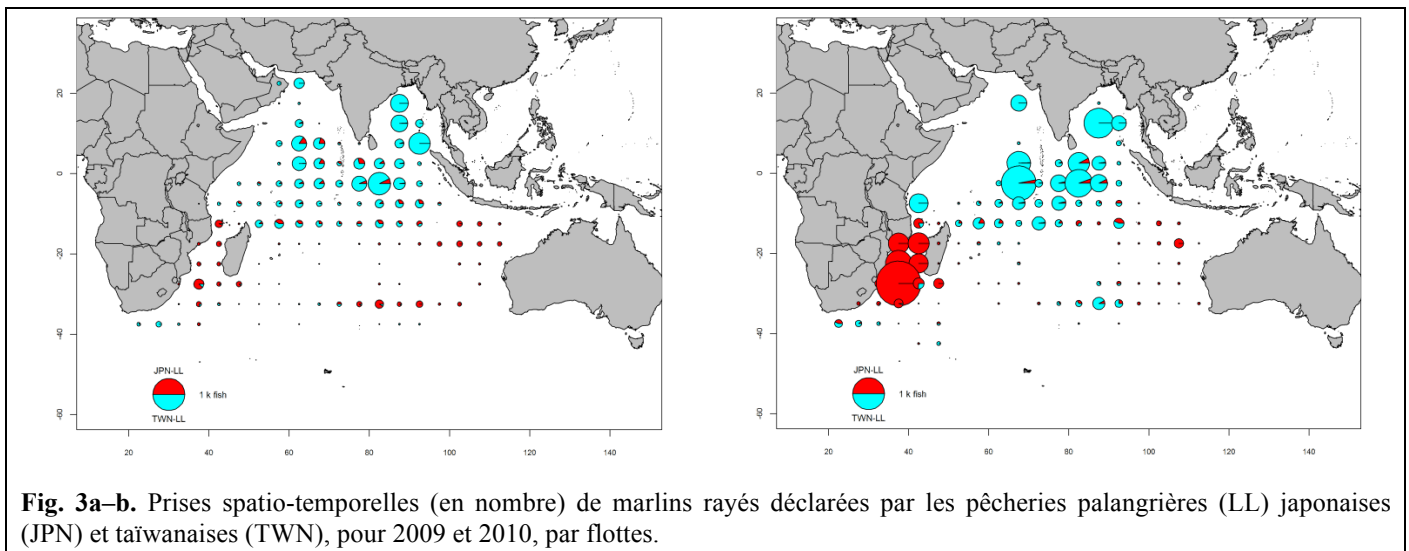
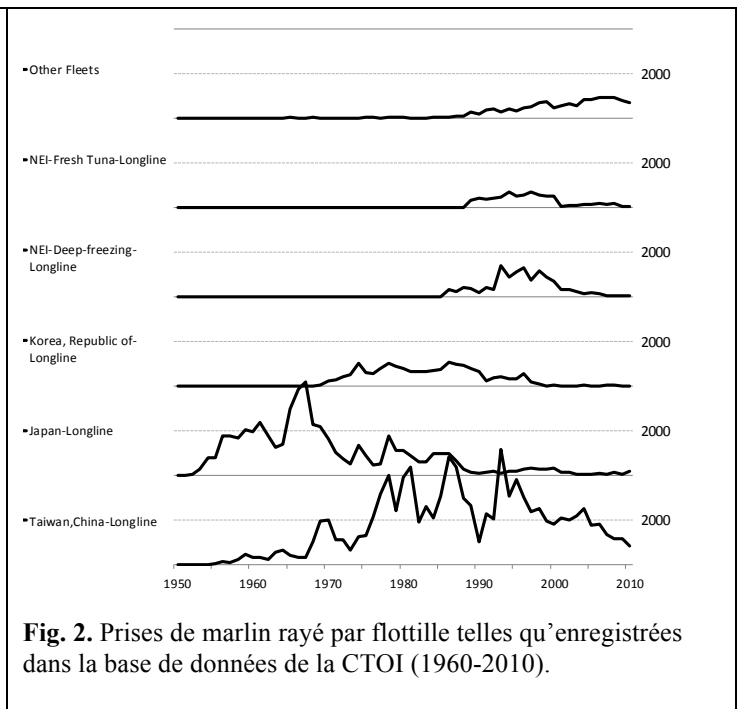
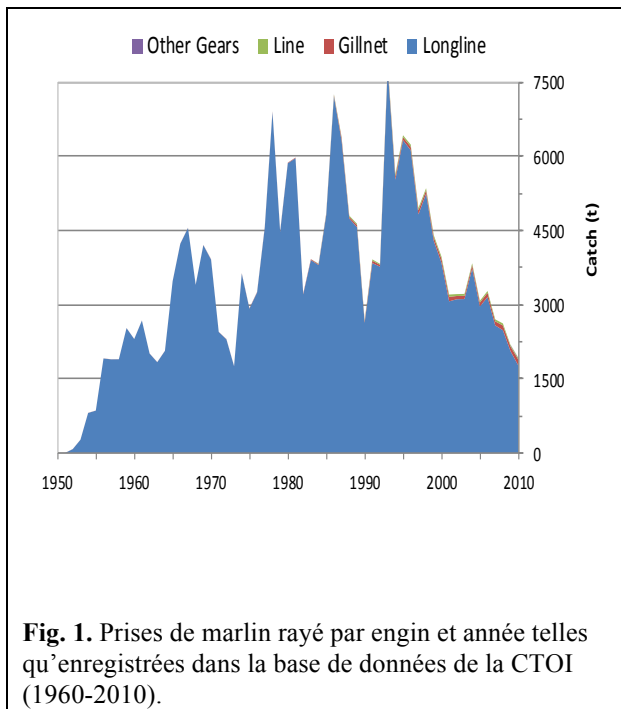
n/d : non disponible. SOURCES : Nakamura (1985) ; Froese & Pauly (2009).

### Évolution des captures

Les marlins rayés sont capturés quasi-exclusivement à la palangre dérivante (98%), le reste des prises provenant des filets maillants et de la traîne (Fig. 1). Le marlin rayé est généralement considéré comme une capture accessoire des pêcheries industrielles. Les tendances des captures de cette espèce sont variables, mais cela pourrait refléter les niveaux de déclaration. Les prises de marlin rayé à la palangre dérivante fluctuent entre 2 000 t et 8 000 t (Fig. 1).

Des captures à la palangre dérivante ont été déclarées par Taïwan, Chine, le Japon, la République de Corée et, plus récemment, l'Indonésie et diverses flottes NCA (Fig. 2). Taïwan, Chine et le Japon ont déclaré de fortes baisses dans les captures de marlin rayé de leurs flottes palangrières ces dernières années. Les raisons de ces fortes baisses ne sont pas connues. Entre le début des années 1950 et la fin des années 1980, une partie de la flotte japonaise a été autorisée à opérer dans la ZEE de l'Australie et a déclaré des captures relativement élevées de marlin rayé dans cette zone, en particulier dans les eaux au large du nord-ouest de l'Australie. Durant cette période, d'importantes captures de cette espèce ont également été déclarées dans le Golfe du Bengale, par les palangriers taiwanais et japonais. La distribution des captures de marlin rayé a changé depuis les années 80, la majorité des prises ayant maintenant lieu dans l'ouest de l'océan Indien. Ces dernières années, les flottes de palangriers taiwanais et, dans une moindre mesure, indonésiens sont considérées comme capturant l'essentiel des marlins rayés.

Ces dernières années, les palangriers surgélateurs du Japon et de Taïwan, Chine ont déclaré des captures de marlin rayé en baisse, surtout dans le nord-ouest de l'océan Indien (Fig. 3). Les captures annuelles minimales ont été estimées à environ 2 542 t pour la période 2006-2010. On pense que ces changements de zones de pêche et de captures au fil du temps sont liés à l'évolution des accords d'accès aux ZEE des pays côtiers de l'océan Indien, plutôt qu'à des changements dans la distribution de l'espèce. Les rejets sont supposés faibles, bien qu'ils soient inconnus pour la plupart des pêcheries industrielles, principalement les palangriers. Des rejets de marlin rayé existent probablement dans la pêcherie de filet dérivant de la R.I. d'Iran, dans la mesure où cette espèce n'a pas de valeur commerciale dans ce pays.



**TABLEAU 3.** Meilleures estimations scientifiques des captures de marlins rayés par types de pêcheries entre 1950 et 2010 (en tonnes). Données d'octobre 2011.

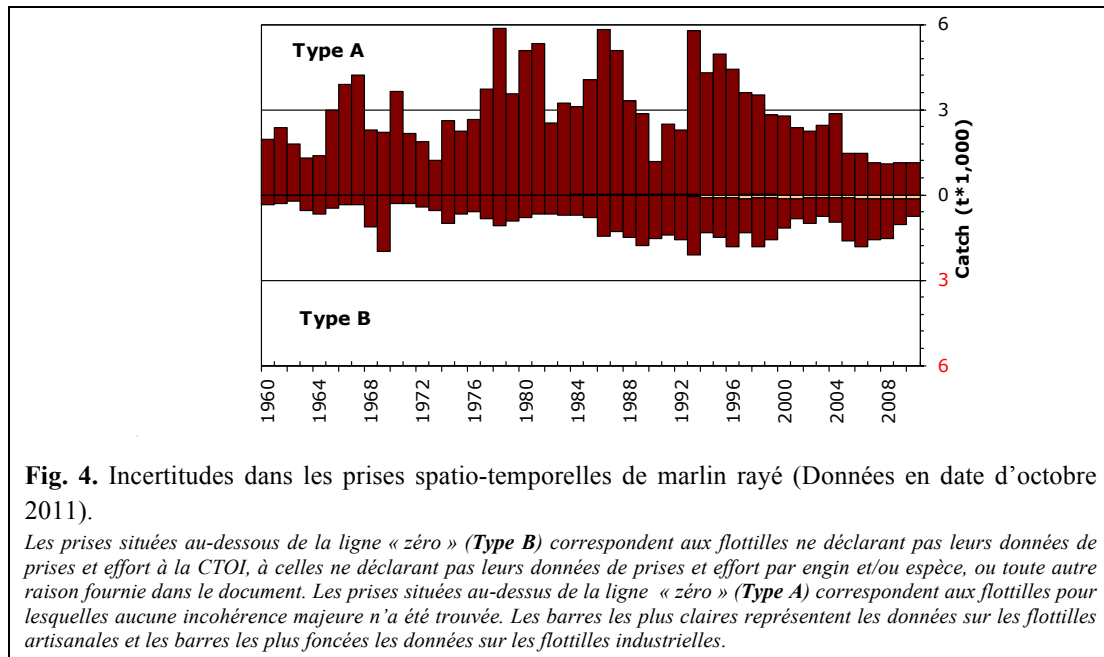
Pêcherie	Par décennie (moyenne)						Par année (dix dernières années)									
	1950s	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Palangre	1 024	3 077	3 614	5 042	5 040	3 849	3 069	3 112	3 115	3 730	2 966	3 153	2 582	2 485	2 057	1 773
Filet	2	3	6	25	60	83	92	65	66	75	78	89	81	96	96	120
Ligne	0	0	1	11	35	44	46	38	38	35	36	36	41	41	29	29
Autres	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1 026</b>	<b>30 80</b>	<b>3 625</b>	<b>5 079</b>	<b>5 135</b>	<b>3 975</b>	<b>3 207</b>	<b>3 216</b>	<b>3 219</b>	<b>3 839</b>	<b>3 079</b>	<b>3 279</b>	<b>2 705</b>	<b>2 622</b>	<b>2 182</b>	<b>1 921</b>

**Incertitudes dans les prises spatio-temporelles**

Les captures conservées sont relativement bien connues (Fig. 4), même si elles restent incertaines pour quelques flottes :

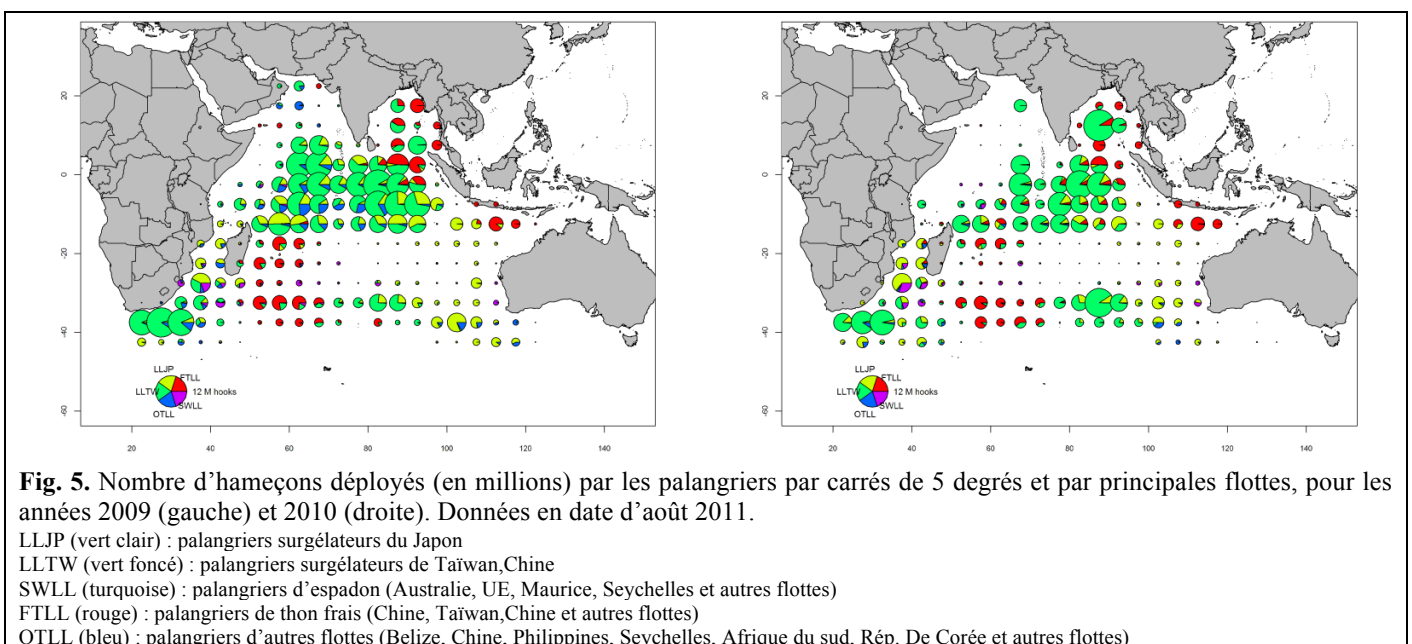
- les captures sont fréquemment déclarées agrégées pour les trois espèces de marlins ; les captures par espèces doivent être estimées par le Secrétariat de la CTOI pour certaines flottes industrielles (palangriers d'Indonésie et des Philippines) ;
- les captures des palangriers industriels non déclarants (Inde, NCA) sont estimées par le Secrétariat de la CTOI en utilisant des informations alternatives ;

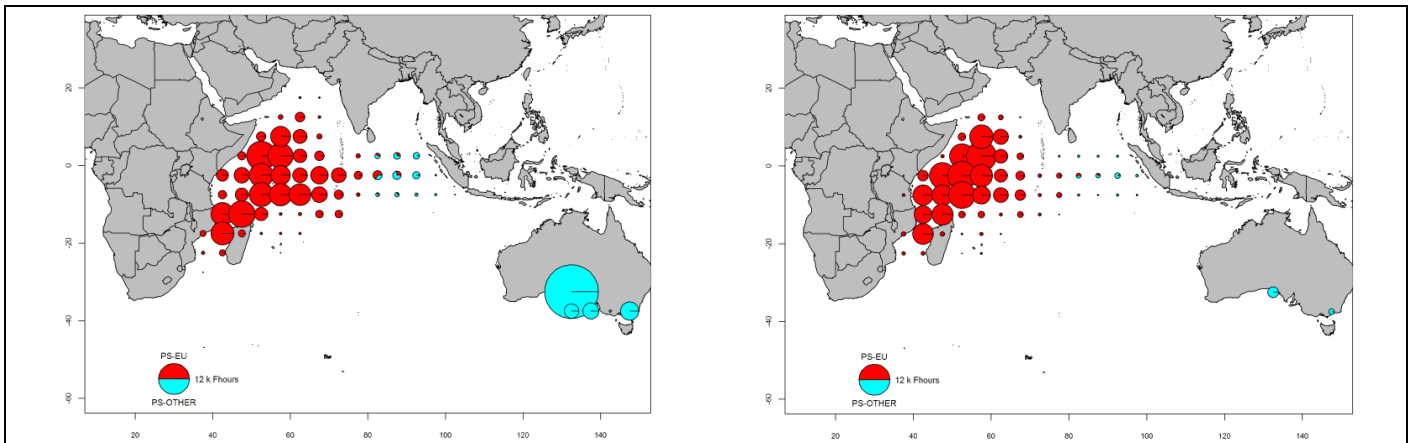
- dans la mesure où elles ne sont pas déclarées par les pays concernés, les captures de certaines pêcheries industrielles pour lesquelles le marlin rayé est rarement une espèce cible sont probablement incomplètes ;
- déclarations de captures contradictoires : les captures des palangriers battant pavillon de la République de Corée sont déclarées comme captures nominales et les déclarations de prises et effort sont contradictoires, présentant des captures plus importantes ; pour cette raison, le Secrétariat de la CTOI a révisé les prises de marlin rayé de la République de Corée sur l'ensemble de la série temporelle en utilisant les deux jeux de données ; bien que les nouvelles estimations des captures réalisées par le Secrétariat de la CTOI soient considérées plus précises, les captures de marlin rayé restent incertaines pour cette flotte ;



### Tendances de l'effort

La figure 5 illustre l'effort total des palangriers japonais, taïwanais et espagnols, par carrés de 5°, de 2007 à 2010. La figure 6 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, de 2007 à 2010.





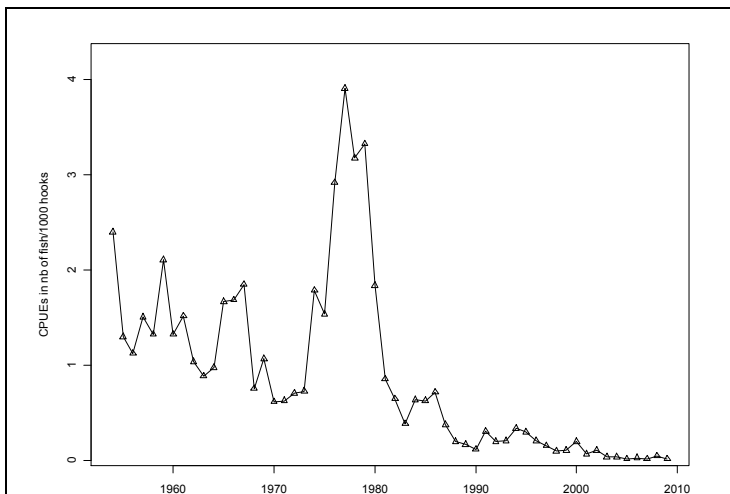
**Fig. 6.** Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carrés de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2009 (gauche) et 2010 (droite). Données en date d'août 2011.

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

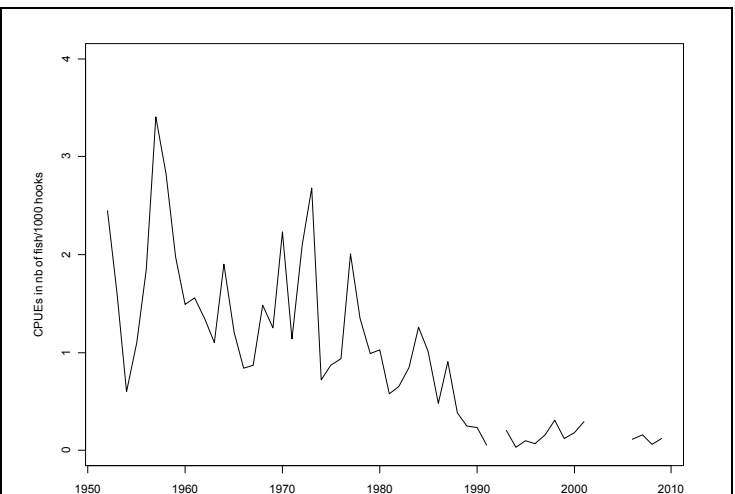
PS-OTHER (vert) : senneurs industriels d'autres flottes (Japon, Maurice et senneurs d'ex-Union soviétique ; n'inclut pas les données d'effort des senneurs iraniens et thaïlandais).

### ***Tendances des prises par unités d'effort (PUE)***

Les séries de PUE normalisée n'ont pas encore été élaborées. Cependant, des séries de PUE nominale sont disponibles pour certaines flottes industrielles (principalement la flotte de palangriers japonais, fig. 7 et 8) bien que les captures en soient considérées comme incomplètes (les prises accessoires ne sont pas toujours consignées dans les fiches de pêche). Aucune donnée de prises et effort n'est disponible pour les pêcheries sportives du Kenya, ni pour les autres pêcheries artisanales (filet maillant de la R.I. d'Iran et du Pakistan, filet maillant/palangre du Sri Lanka, filet maillant d'Indonésie) ou industrielles (palangriers NCA et tous les senneurs).



**Fig. 7.** PUE nominale (nombre de poissons par 1000 hameçons) des marlins rayés capturés par les palangriers japonais au large de la Somalie.



**Fig. 8.** PUE nominale (nombre de poissons par 1000 hameçons) des marlins rayés capturés par les palangriers japonais au nord-ouest de l'Australie.

### ***Tendances de l'âge ou de la taille des poissons (par exemple par longueur, poids, sexe et/ou maturité)***

Le poids moyen des poissons ne peut être évalué pour les pêcheries palangrières que depuis 1970 pour le Japon et 1980 pour Taïwan, Chine. Le nombre de spécimens mesurés à bord des palangriers japonais est cependant très faible ces dernières années.

Les tables de prises par tailles (ou âge) n'ont pas pu être construites pour le marlin rayé, du fait du manque d'informations déclarées par les CPC. Les tailles sont dérivées de diverses informations de longueur et de poids, mais la fiabilité reste réduite car seule une petite proportion des captures totales est mesurée.

Les CPC n'ont fourni au Secrétariat aucune information sur le sex-ratio.

### **ÉVALUATION DU STOCK**

Aucune évaluation quantitative du stock de marlin rayé de l'océan Indien n'existe et le Groupe de travail de la CTOI sur les porte-épée n'en a pas réalisé. Toutefois, une estimation préliminaire des indicateurs de stock a été tentée à partir des jeux de données de prises et effort du Japon et de Taïwan, Chine, qui représentent les

meilleures informations disponibles. Les PUE nominales ont montré un déclin dramatique dans deux importantes zones de pêche (Australie ouest-équatoriale et nord-ouest) depuis le début de la pêche et les prises réalisées dans les zones principales ont également diminué (Figures 7 et 8). Toutefois, il existe des incertitudes considérables quant à la représentativité de l'abondance de ces indicateurs car des facteurs tels que les changements dans les pratiques de ciblage et de rejet, les zones de pêche et les pratiques de gestion interagissent probablement avec les tendances décrites. Des travaux complémentaires doivent être entrepris afin de dériver des indicateurs de stock pour cette espèce car, en l'absence d'une évaluation de stock quantitative, ces indicateurs représentent le seul moyen de suivre l'état du stock et d'évaluer l'impact de la pêche.

**TABLEAU 4.** Résumé de l'état du stock de marlin rayé (*Tetrapturus audax*) dans l'océan Indien.

<b>Quantité de gestion</b>	<b>Océan Indien agrégé</b>
Estimation des captures 2010 (1000 t)	1,9
Captures moyennes 2005-2010 (1000 t)	2,5
PME (1000 t) (IC 80%)	inconnue
Période de données utilisée	–
$F_{2010}/F_{PME}$ (IC 80%)	–
$B_{2010}/B_{PME}$ (IC 80%)	–
$SB_{2010}/SB_{PME}$	–
$B_{2010}/B_{1980}$ (IC 80%)	–
$SB_{2010}/SB_{1980}$	–
$B_{2010}/B_{1980, F=0}$	–
$SB_{2010}/SB_{1980, F=0}$	–

#### REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Froese R & Pauly DE, 2009. FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <[www.fishbase.org](http://www.fishbase.org)>.
- Nakamura I, 1985. FAO species catalogue. Billfish of the world. An annotated and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes, and swordfishes known to date. FAO Fish. Synop. 125(5), 65 p.