

RESUME EXECUTIF : ETAT DE LA RESSOURCE DE MARLIN BLEU DE L'INDO-PACIFIQUE (*MAKAIRA MAZARA*) DE L'OCEAN INDIEN

TABEAU 1. État du marlin (makaira) bleu de l'Indo-Pacifique (*Makaira mazara*) dans l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs – évaluation 2011		Détermination de l'état du stock 2011
			2010 ²
océan Indien	Captures 2010 : 11 261 t Captures moyennes 2006-2010 : 9 508 t PME (4 modèles) : inconnue F ₂₀₀₉ /F _{PME} (4 modèles) : inconnue SB ₂₀₀₉ /SB _{PME} (4 modèles) : inconnue SB ₂₀₀₉ /SB ₀ (4 modèles) : inconnue		incertain

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

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

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

Le GTPP A **CONVENU** de l'avis de gestion suivant pour le marlin bleu de l'Indo-Pacifique de l'océan Indien, pour avis du Comité scientifique.

État du stock. Aucune évaluation quantitative du stock de marlin bleu de l'Indo-Pacifique de l'océan Indien n'est disponible actuellement et, du fait du manque de données halieutiques fiables sur plusieurs engins, seuls des indicateurs de stock provisoires peuvent être utilisés. La PUE normalisée suggère qu'il y a eu un déclin vers le début des années 80, suivi d'une augmentation de l'abondance au cours des 20 dernières années. Cela vient contredire la majorité des indicateurs non normalisés qui suggèrent un déclin continu de l'abondance depuis les années 80. Ainsi, l'état du stock a été défini comme *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 d'inquiétude.

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 **RECOMMANDE** que le Comité scientifique considère ce qui suit :

- la production maximale équilibrée de l'ensemble de l'océan Indien est inconnue ;
- les captures de marlin bleu de l'Indo-Pacifique doivent être révisées de toute urgence ;
- une amélioration de la collecte et des déclaration 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 bleu de l'Indo-Pacifique (*Makaira mazara*) 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 PECHEES

Généralités

Le marlin bleu de l'Indo-Pacifique (*Makaira mazara*) est un grand prédateur océanique de haut niveau qui se rencontre dans les eaux tropicales et subtropicales des océans Indien et Pacifique. Le Tableau 2 présente les principaux traits de sa biologie pertinents pour la gestion.

Tableau 2. Biologie du marlin bleu de l'Indo-Pacifique (*Makaira mazara*) dans l'océan Indien.

Paramètre	Description
Distribution et structure du stock	On en sait peu sur la biologie du marlin bleu de l'Indo-Pacifique dans l'océan Indien Et la distinction entre le marlin bleu (<i>Makaira nigricans</i>) et le marlin bleu de l'Indo-Pacifique (<i>Makaira mazara</i>) n'est pas claire. Ainsi, les informations détaillées ici se rapportent à d'autres océans, principalement le Pacifique et l'Atlantique. Le marlin bleu de l'Indo-Pacifique est un grand prédateur océanique de haut niveau, hautement migrateur, qui se rencontre dans les eaux tropicales et subtropicales des océans Indien et Pacifique. Dans le Pacifique, un marlin bleu de l'Indo-Pacifique marqué a voyagé 3000 miles nautiques en 90 jours. Le marlin bleu de l'Indo-Pacifique est un espèce solitaire, qui préfère les eaux chaudes pélagiques de surface (>24°C) ; il est rare dans les eaux de moins de 100 m de profondeur ou proches des côtes. Le régime alimentaire du marlin bleu de l'Indo-Pacifique se compose de pieuvres, de calmar et de poissons pélagiques comme le thon à nageoires noires ou l'auxide. L'alimentation a lieu durant la journée et les marlins bleus de l'Indo-Pacifique ne se rassemblent que rarement, préférant chasser seuls. Aucune information sur la structure des stocks n'est actuellement disponible pour l'océan Indien ; donc, aux fins de l'évaluation, on a supposé l'existence d'un stock pan-océanique. Cependant, l'hétérogénéité spatiale des indicateurs de stock des autres espèces d'istiophoridés (tendances des prises par unités d'effort) indique la possibilité d'appauvrissements localisés de la ressource dans l'océan Indien.
Longévité	28 ans ; femelles : n/d ; mâles : n/d.
Maturité (50%)	Âge : 2-4 ans ; femelles : n/d ; mâles : n/d. Taille : femelles ~50 cm LF mâchoire inférieure (55 kg poids total) ; mâles ~80 cm (40 kg poids total).
Saison de reproduction	Aucune zone de reproduction n'a été identifiée dans l'océan Indien. Les femelles peuvent produire jusqu'à 10 millions d'œufs. Dans le Pacifique, on pense que le marlin bleu de l'Indo-Pacifique se reproduit entre mai et septembre au large des côtes du Japon.
Longueur et poids	Maximum : femelles 430 cm LF, 910 kg poids vif ; mâles 300 cm, 200 kg poids vif. Les jeunes poissons grandissent très vite en longueur puis grossissent plus tard dans leur vie. Dimorphisme sexuel de la taille, des taux de croissance, de la taille et de l'âge à maturité –les femelles atteignent des tailles plus grandes, grandissent plus vite et mûrissent plus tard que les mâles.

n/d : non disponible ; SOURCES : Nakamura (1985) ; Cry et al. (1990) ; Shimose et al. (2008) ; Froese & Pauly (2009).

Évolution des captures

Les marlins bleus de l'Indo-Pacifique sont capturés principalement à la palangre dérivante (60%) et au filet maillant (30%), le reste des prises provenant de la traîne et des lignes à main (Fig. 1). Les marlins bleus de l'Indo-Pacifique sont capturés accessoirement dans les pêcheries industrielles et artisanales. Les prises de marlin bleu de l'Indo-Pacifique sont habituellement plus élevées que celles combinées de marlin noir et de marlin rayé. Ces dernières années, les flottes de Taïwan, Chine (palangre), d'Indonésie (palangre), du Sri Lanka (filet maillant) et d'Inde (filet maillant) représentent l'essentiel des captures de marlin bleu de l'Indo-Pacifique (Fig. 2). La distribution des prises de marlin bleu de l'Indo-Pacifique a changé depuis les années 80, l'essentiel des captures étant maintenant réalisées dans la partie occidentale de l'océan Indien.

L'évolution des captures de marlin bleu de l'Indo-Pacifique est variable, mais cela peut refléter les niveaux de déclaration. Les prises de marlin bleu de l'Indo-Pacifique par les palangres dérivantes étaient plus ou moins stables jusqu'au début des années 80, à environ 3 000 t, puis ont régulièrement augmenté. Les prises les plus importantes furent enregistrées en 1997, environ 14 000 t. Les prises à la palangre sont déclarées par les flottes de Taïwan, Chine et du Japon et, plus récemment, d'Indonésie et par plusieurs flottes NCA (Fig. 2). Ces dernières années, les palangriers surgélateurs du Japon et de Taïwan, Chine ont déclaré l'essentiel des captures de marlin bleu de l'Indo-Pacifique, dans l'ouest et le centre de l'océan Indien et, dans une moindre mesure, le canal du Mozambique et la Mer d'Arabie (Fig. 3).

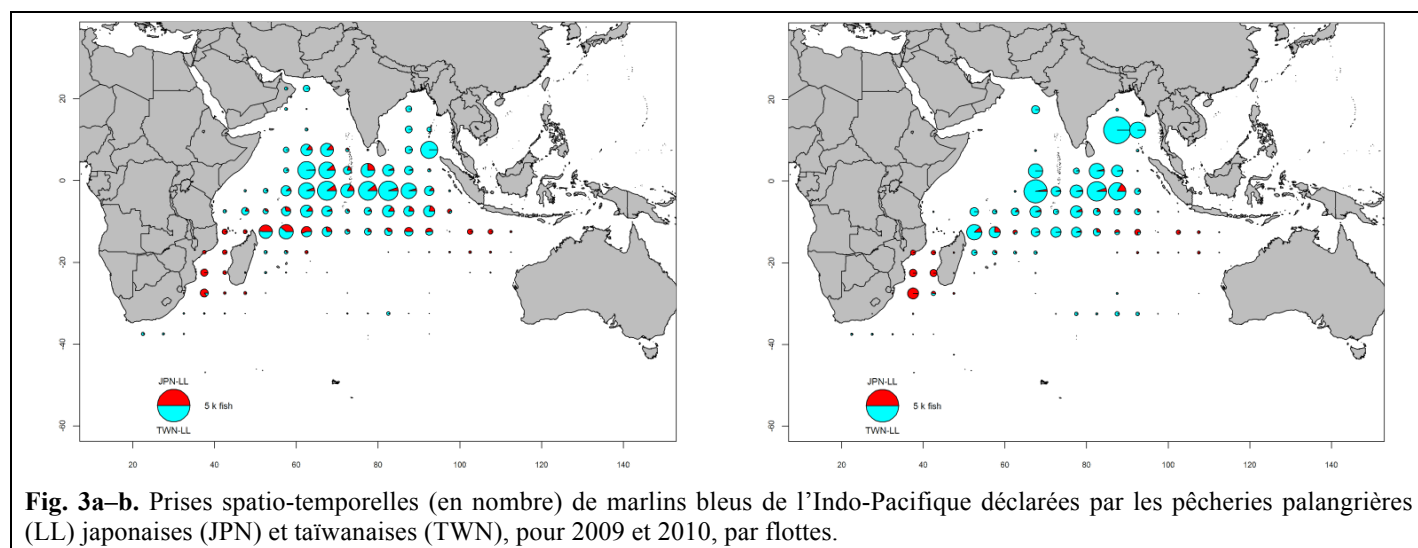
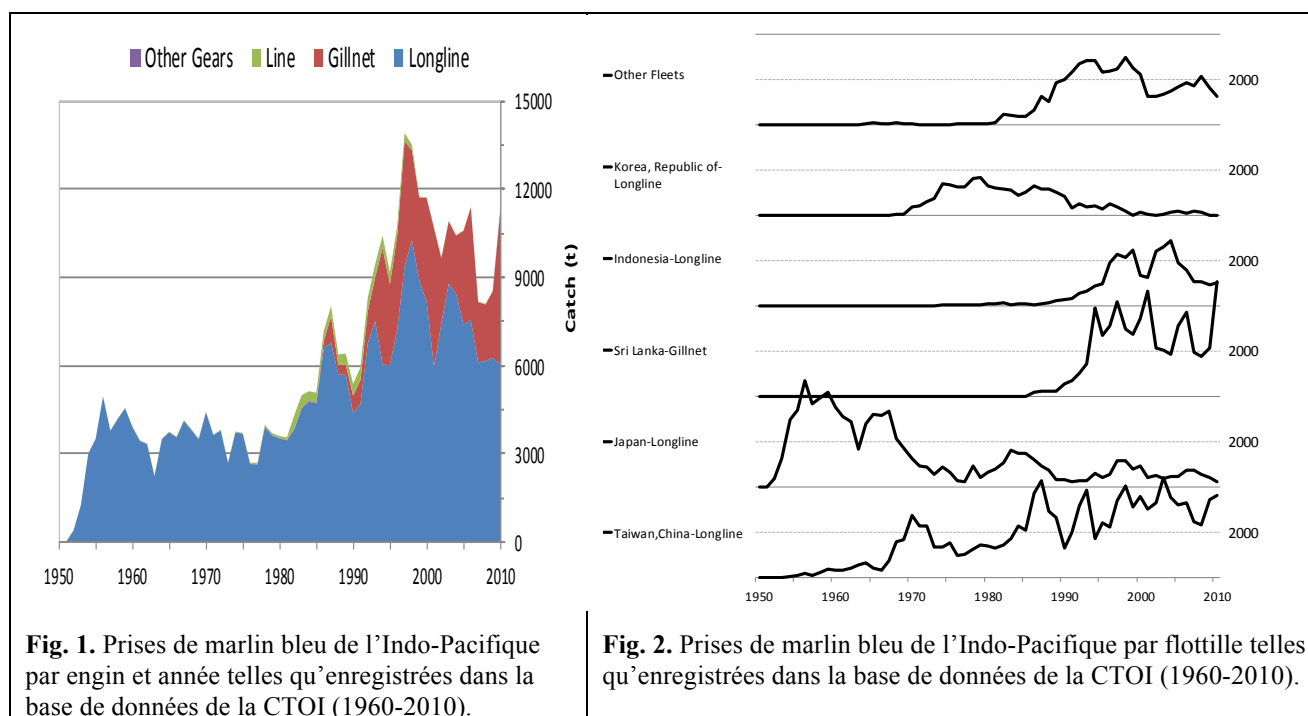


TABLEAU 3. Meilleures estimations scientifiques des captures de marlin bleu de l'Indo-Pacifique par types de pêcheries entre 1950 et 2010 (en tonnes). Données d'octobre 2011.

Pêche	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	2 563	3 512	3 474	4 961	7 119	8 184	5 949	7 441	8 791	8 457	7 400	7 550	6 106	6 163	6 267	6 043
Filet	3	4	10	194	2 407	3 524	4 732	2 219	2 124	1 972	3 188	3 842	2 059	1 921	2 276	5 193
Ligne	11	23	34	313	341	27	27	26	25	24	17	21	25	26	23	25
Autres	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	2 576	3 539	3 518	5 467	9 868	11 735	10 709	9 686	10 940	10 452	10 605	11 413	8 189	8 110	8 566	11 261

Incertitudes dans les prises spatio-temporelles

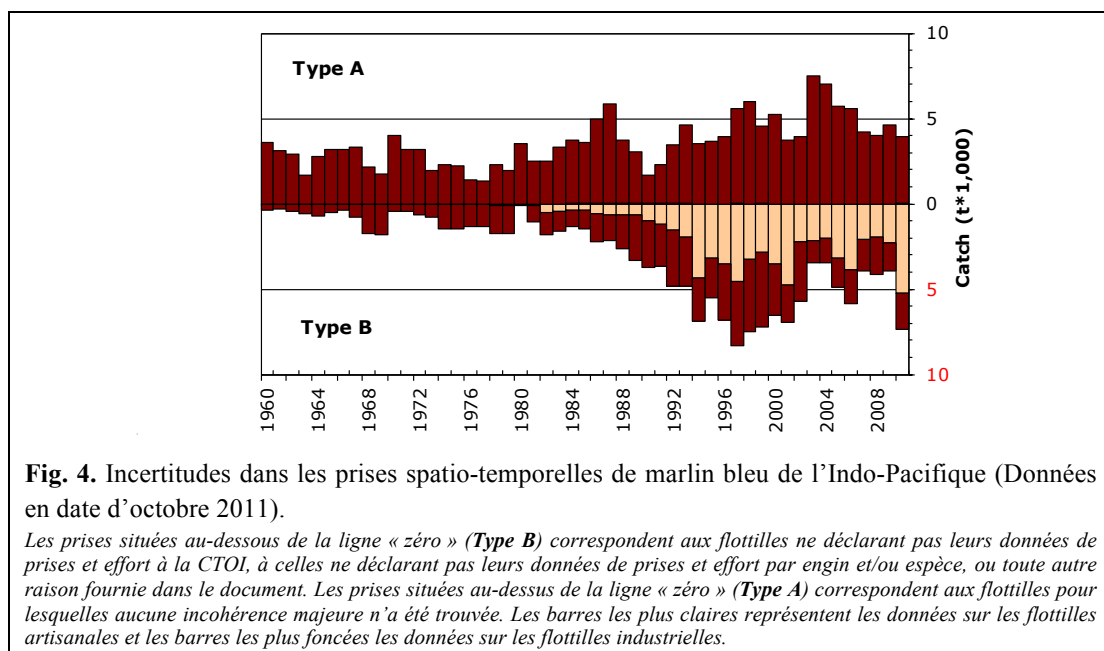
Les estimations minimales des captures ont été dérivées à partir de très petites quantités d'informations et sont donc très incertaines. Les difficultés dans l'identification des marlins peuvent aussi contribuer à l'incertitude des informations à la disposition du Secrétariat.

Les captures conservées sont mal connues pour la majorité des pêcheries (Fig. 4), pour les raisons suivantes :

- les captures sont fréquemment déclarées agrégées pour les trois espèces de marlins ; les captures par espèces sont estimées par le Secrétariat pour certaines flottes artisanales (de filet maillant/palangre du

Sri Lanka, pêcheries artisanales d'Inde, Iran et Pakistan) et industrielles (palangriers d'Indonésie et des Philippines) ;

- les captures des palangriers industriels non déclarants (Inde, NCA) et de la pêcherie de filet maillant d'Indonésie sont estimées par le Secrétariat en utilisant des informations alternatives ;
- les captures des pêcheries industrielles pour lesquelles le marlin bleu de l'Indo-Pacifique n'est pas une espèce cible sont probablement incomplètes ;
- déclarations de captures contradictoires : les captures à la palangre 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 a révisé les prises de marlin bleu de l'Indo-Pacifique 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 soient considérées plus précises, les captures de marlin bleu de l'Indo-Pacifique restent incertaines pour cette flotte ;
- manque de données de captures pour la plupart des pêcheries sportives ;
- les rejets de la plupart des flottes industrielles –et plus particulièrement des palangriers– sont inconnus ; des rejets de marlin bleu de l'Indo-Pacifique peuvent également avoir lieu dans la pêcherie au filet maillant dérivant d'Iran, car cette espèce n'a aucune valeur commerciale dans ce pays.



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.

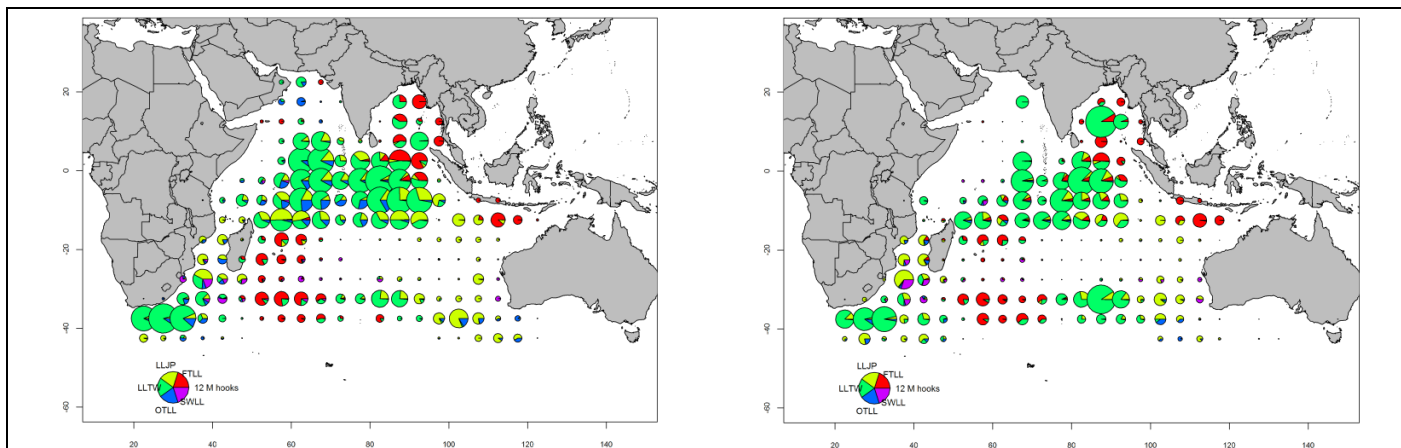


Fig. 5. Nombre d'hameçons déployés (en millions) par les palangriers par carrés de 5 degrés et par principales flottes, pour les années 2009 (gauche) et 2010 (droite). Données en date d'août 2011.

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)

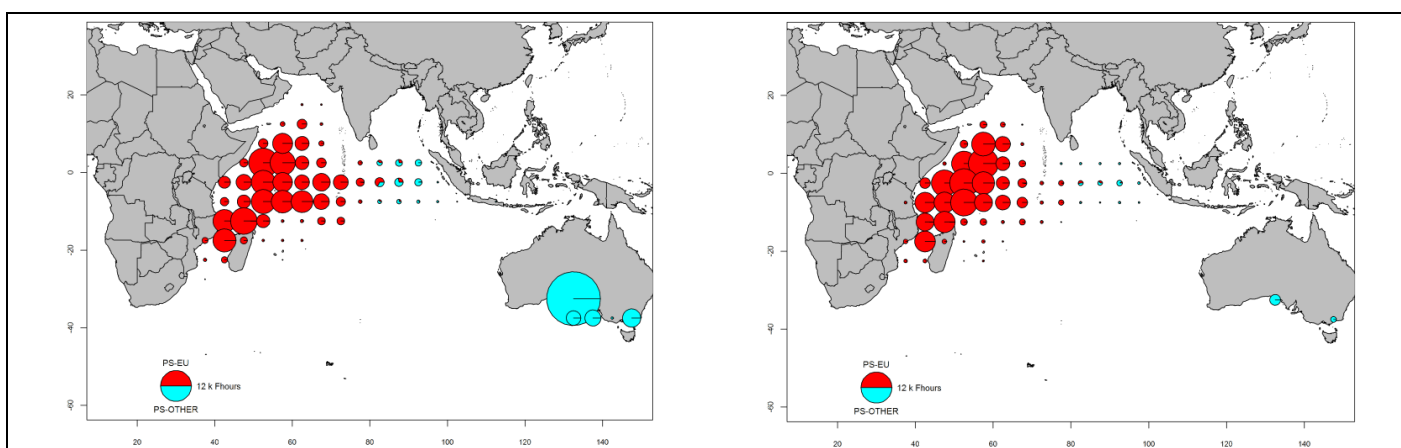


Fig. 6. Nombre d'heures de pêche (Fhours) des senneurs, par carrés de 5 degrés et pour les principales flottes pour 2009 (gauche) et 2010 (droite). Données en date d'août 2011.

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)

En 2011 a été examinée une normalisation de la PUE du marlin bleu de l'Indo- Pacifique (*Makaira mazara*) capturé par la pêcherie palangrière taiwanaise dans l'océan Indien. Les résultats montrent des tendances similaires de la PUE normalisée sur la base de trois combinaisons de zones et de périodes.

La PUE normalisée sur l'ensemble de l'océan Indien suggère qu'il y a eu un déclin vers le début des années 80, suivi d'une augmentation de l'abondance au cours des 20 dernières années (Fig. 7). Cela vient contredire la majorité des indicateurs non normalisés qui suggèrent un déclin continu de l'abondance depuis les années 80 (Fig. 8 et 9).

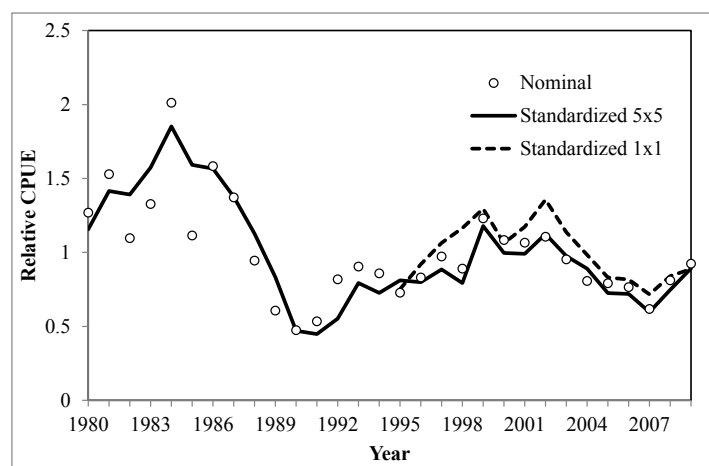


Fig. 7. PUE nominale et normalisée agrégée par zones pour le marlin bleu de l'Indo-Pacifique capturé par les palangriers taiwanais, sur la base de quatre zones.

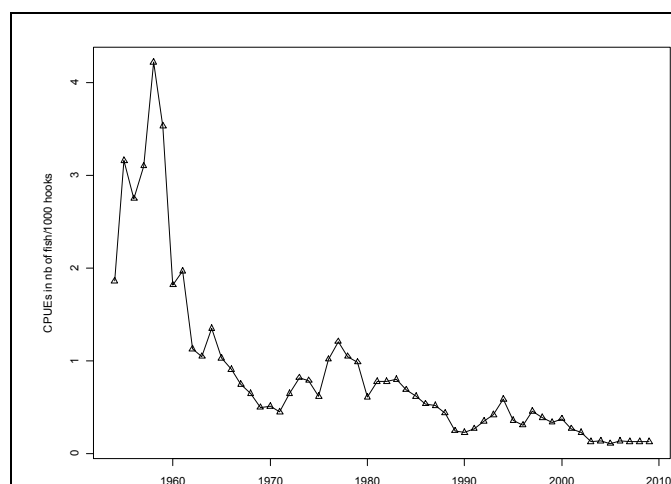


Fig. 8. PUE nominale (nombre de poissons par 1000 hameçons) des marlins bleus de l'Indo-Pacifique capturés par les palangriers japonais au large de la Somalie.

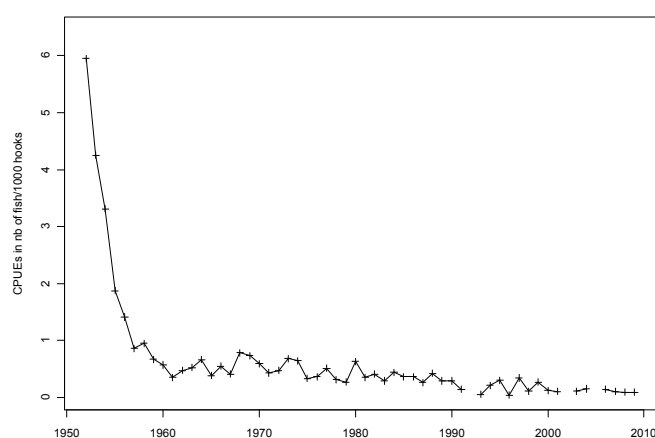


Fig. 9. PUE nominale (nombre de poissons par 1000 hameçons) des marlins bleus de l'Indo-Pacifique capturés par les palangriers japonais au nord-ouest de l'Australie.

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 bleu, 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 bleu de l'Indo-Pacifique 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 (voir plus haut). 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.

TABLERAU 4. Résumé de l'état du stock de marlin bleu de l'Indo-Pacifique (*Makaira mazara*) dans l'océan Indien.

Quantité de gestion	Océan Indien agrégé
Estimation des captures 2010 (1000 t)	11,3
Captures moyennes 2006–2010 (1000 t)	9,5
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

- Cyr EC, Dean JM, Jehangeer I & Nallee M, 1990. Age, growth, and reproduction of blue marlin and black marlin from the Indian Ocean. In: Stroud RH (ed) Planning the future of billfishes. Research and management in the 90s and beyond. National Coalition for Marine Conservation, Savannah, GA, pp 309–316.
- Kleiber P, Hinton MG & Uozumi Y, 2003. Stock assessment of blue marlin (*Makaira nigricans*) in the Pacific using MULTIFAN-CL. Mar Freshw Res 54:349–360.
- Froese R & Pauly DE, 2009. FishBase, version 02/2009, FishBase Consortium, <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.
- Shimose T, Fujita M, Yokawa K, Saito H and Tachihara K, 2008. Reproductive biology of blue marlin *Makaira nigricans* around Yonaguni Island, southwestern Japan. Fish Sci. 75: 109-119.