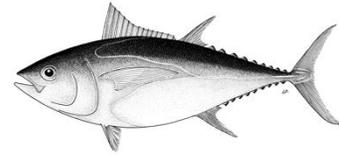


PROPOSITION DE RESUME SUR L'ETAT DES STOCKS – PATUDO



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

État de la ressource de patudo (BET : *Thunnus obesus*) de l'océan IndienTableau 1. Patudo : état du patudo (*Thunnus obesus*) de l'océan Indien.

Zone ¹	Indicateurs	Détermination de l'état du stock ³ 2019
océan Indien	Captures 2018 ² :	93 515 t (81 413 t) ⁴
	Captures moyennes 2014-2018 :	92 140 t (89 720 t) ⁴
	PME (1000 t) (IC 80%) :	87 (75-108)
	F _{PME} (IC 80%) :	0,24 (0,18-0,36)
	SB _{PME} (1000 t) (IC 80%) :	503 (370-748)
	F ₂₀₁₈ /F _{PME} (IC 80%) :	1,20 (0,70-2,05)
	SB ₂₀₁₈ /SB _{PME} (IC 80%) :	1,22 (0,82-1,81)
	SB ₂₀₁₈ /SB ₀ (IC 80%) :	0,31 (0,21, - 0,34)
		38,2%*

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

² Proportion des captures estimées ou partiellement estimées par le Secrétariat de la CTOI pour les captures en 2018 : 28%.

³ L'état du stock se rapporte aux données des années les plus récentes utilisées dans la dernière évaluation (réalisée en 2019).

⁴ Prise en compte de la composition des prises alternative sur objets flottants des senneurs pour la flottille de l'UE en 2018, conformément à la IOTC-2019-WPTT21-R.

⁵ Les valeurs des indicateurs de gestion présentées ici correspondent aux captures révisées (voir note 4 ci-dessus).

* Probabilité estimée que le stock soit dans le quadrant correspondant du graphe de Kobe (présenté ci-dessous), calculée à partir des intervalles de confiance associés à l'état actuel du stock. Les intervalles de confiance de SB₂₀₁₅/SB₀ n'ont pas été estimés pour les modèles utilisés

Légende du code couleur	Stock surexploité (SB _{année} /SB _{PME} < 1)	Stock non surexploité (SB _{année} /SB _{PME} ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} > 1)	34,6%	38,2%
Stock non sujet à la surpêche (F _{année} /F _{PME} ≤ 1)	0	27,2%
Pas évalué/incertain		

STOCK DE L'OCEAN INDIEN – AVIS DE GESTION

État du stock. En 2019, une nouvelle évaluation du stock de patudo a été réalisée dans la zone de compétence de la CTOI afin de mettre à jour l'état du stock déterminé en 2016. Deux modèles ont été appliqués au stock de patudo (JABBA et *Stock Synthesis* (SS3)). L'évaluation du stock choisie pour fournir les avis scientifiques a été effectuée à l'aide du modèle SS3, un modèle entièrement intégré utilisé pour fournir des avis scientifiques pour les trois stocks de thons tropicaux de l'océan Indien. L'état du stock retenu est basé sur la formulation du modèle SS3 à l'aide d'une grille de 18 configurations de modèle conçue pour saisir l'incertitude sur la relation stock-recrutement, l'influence des informations de marquage et la sélectivité des flottilles palangrières. En raison de préoccupations concernant les données de captures déclarées pour 2018, l'état du stock est basé sur les formulations du modèle SS3 utilisant la meilleure estimation des captures du Comité scientifique (pour plus de détails, voir le rapport du GTTT). La biomasse du stock reproducteur en 2018 a été estimée à 31% du niveau non exploité en 2018 (Tableau 1) et à 122% (82-181%) du niveau qui peut soutenir la PME. Les résultats de l'évaluation sont qualitativement différents

de ceux de l'évaluation du stock réalisée en 2016 en raison de l'augmentation des prises de poissons de petite taille, des changements dans les hypothèses de modélisation concernant la sélectivité des palangriers et de l'indice d'abondance établi en 2019. Compte tenu de l'incertitude caractérisée, l'évaluation indique que SB_{2018} est supérieure à SB_{PME} avec une forte probabilité (65,4 %) et que la mortalité par pêche est supérieure à F_{PME} , également avec une forte probabilité (72,8 %). La valeur médiane de la PME d'après les itérations du modèle SS3 était de 87 000 t avec une fourchette de 75 000 à 108 000 t (un niveau médian de 16 % inférieur à l'estimation en 2016). Les prises en 2018 ($\approx 81\,413$ t) restent inférieures à la valeur médiane estimée de la PME lors de l'évaluation du stock réalisée en 2019, mais dans la fourchette de la PME estimée. Les prises moyennes au cours des cinq années précédentes (2014-2018, $\approx 89\,717$ t) sont juste au-dessus de la PME médiane estimée et dans la fourchette des valeurs estimées. Ainsi, en tenant compte des informations disponibles en 2019, le stock de patudo n'est **pas surexploité** mais **soumis à la surpêche** (Tableau 1).

Perspectives. La baisse de l'effort de pêche à la palangre depuis 2007, en particulier de la part des flottilles palangrières japonaise, taïwanaise et coréenne, a réduit la pression sur le stock de patudo de l'océan Indien depuis 2007. Toutefois, l'augmentation récente des prises des flottilles de senneurs a accru cette pression et on estime que le stock fait l'objet d'une surpêche. La PME estimée a considérablement diminué (16%) par rapport à l'estimation précédente (datant de 2016) en raison de l'augmentation des prises des senneurs dans la composition globale des prises, des modifications des hypothèses de modélisation concernant la sélectivité des palangriers et de l'inclusion d'un indice d'abondance plus pessimiste dans la région tropicale occidentale. La matrice de stratégie de Kobe (K2SM), basée sur les itérations plausibles du modèle SS3 en 2019, illustre les niveaux de risque quantifiés associés aux différents niveaux de capture au fil du temps, qui pourraient être utilisés pour informer les futures mesures de gestion (Tableau 2). Les projections produites pour estimer la K2SM (Tableau 2) sont, à court terme, gouvernées par le recrutement inférieur à la moyenne estimée pour les années récentes. Les projections SS3 de l'évaluation de 2019 montrent qu'il existe un risque de dépassement des points de référence basés sur la PME d'ici 2021 et 2028 si les prises sont maintenues aux niveaux de 2018 aux niveaux actuels de sélectivité et donc de distribution des tailles des prises (Tableau 2). Si l'objectif de gestion de maintenir la biomasse à des niveaux supérieurs à SB_{PME} avec plus de 50% de probabilité en 2028 est maintenu, les captures globales devraient être réduites de 10% par rapport aux niveaux actuels (73 272 t).

Avis de gestion. La détermination de l'état du stock a changé qualitativement en 2019, passant à **pas surpêché** mais **soumis à la surpêche**. Si les prises se maintiennent aux niveaux actuels, il y a un risque de dépassement des points de référence de la PME avec une probabilité de 58,9 % et 60,8 % en 2021 et 2028, respectivement. Une réduction des prises d'au moins 10% par rapport aux niveaux actuels réduira probablement les probabilités de dépassement des niveaux de référence à 49,1% en 2028. Il convient de continuer de surveiller et d'améliorer la collecte, la communication et l'analyse des données afin de réduire l'incertitude des évaluations (Tableau 2).

Il convient également de noter ce qui suit :

- **Production maximale équilibrée (PME)** : l'estimation pour le stock de l'océan Indien est de 87 000 t avec une fourchette allant de 75 000 à 108 000 t pour SS3 (Tableau 1). Les prises moyennes 2014-2018 d'environ 89 717 t et les prises depuis 2012 sont dans la fourchette des valeurs estimées de la PME.
- **Points de référence provisoires** : notant que la Commission a adopté en 2015 la *Résolution 15/10 Sur des niveaux de référence-cibles et -limites provisoires et sur un cadre de gestion*, il convient de noter ce qui suit :
 - **Mortalité par pêche** : la mortalité par pêche actuelle est estimée à 120% du point de référence-cible provisoire de F_{PME} , et à 92% du point de référence-limite provisoire de $1,3 \cdot F_{PME}$ (Figure 1).

- **Biomasse** : la biomasse du stock reproducteur actuelle est estimée à 122% du point de référence-cible provisoire de SB_{PME} , et bien supérieure au point de référence-limite provisoire de $0,5 * SB_{PME}$ (Figure 1).
- **Engins de pêche principaux** (captures moyennes 2014-2018) : Palangre≈42% ; senne≈31% (DCP≈24%, bancs libres≈7%) ; autres engins (artisanaux)≈27% (Figure 1).
- **Principales flottilles** (captures moyennes 2014-2018) : Indonésie≈25% ; Union européenne≈20% (UE,Espagne≈15%, UE,France≈5%) ; Taïwan,Chine≈16% ; Seychelles≈13%.
-

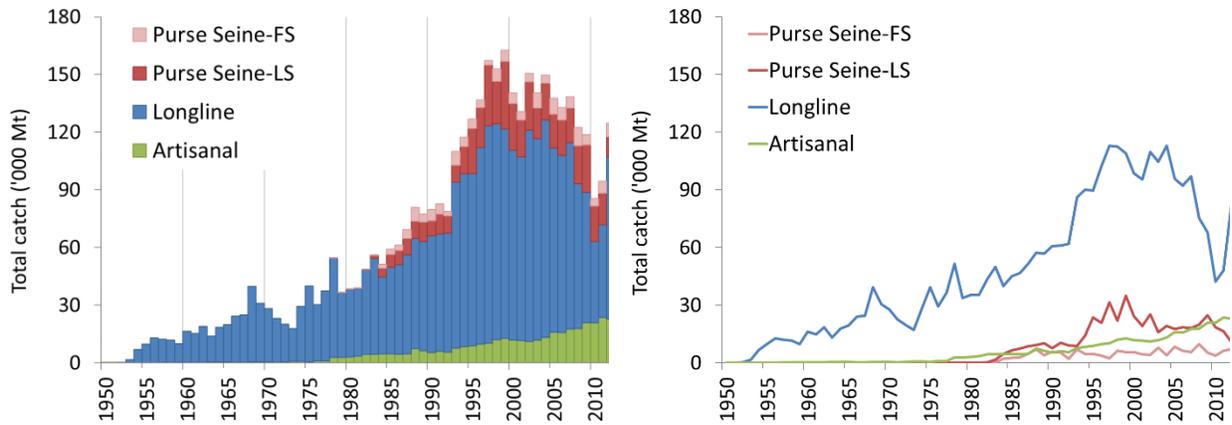


Figure 1a-b. Patudo : Prises annuelles de patudo par engins (1950-2018). Données d'octobre 2019.

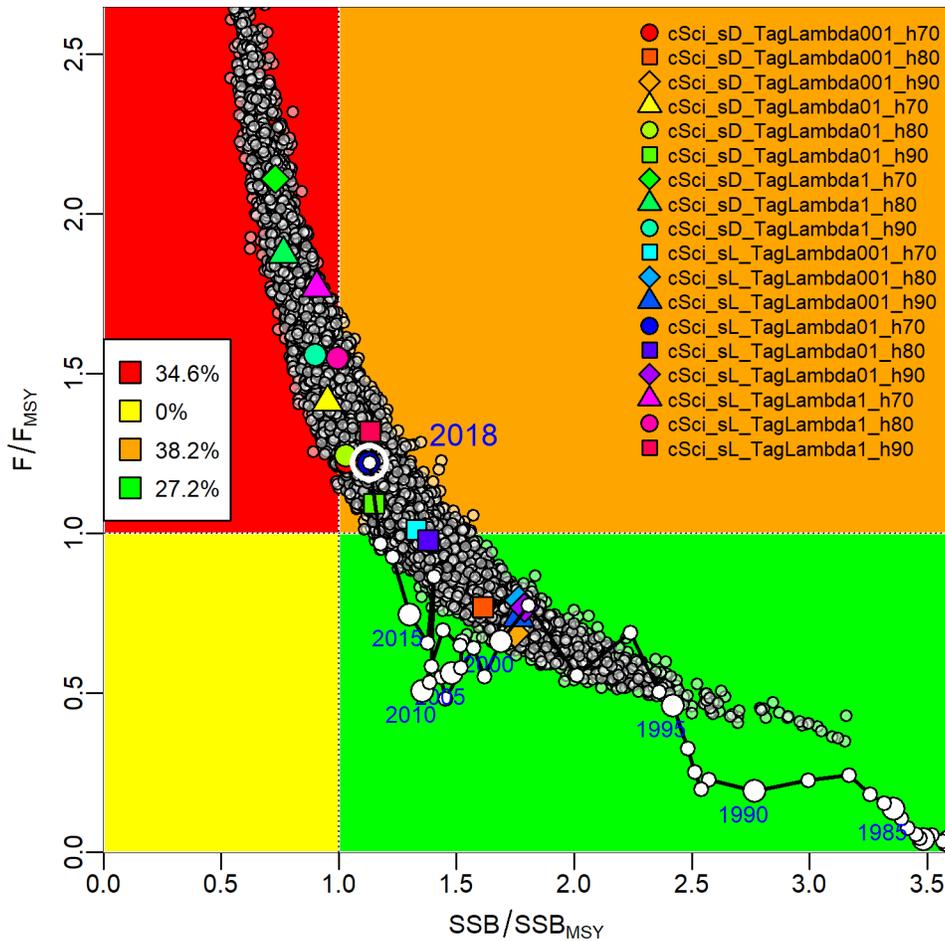


Figure 2. Patudo : Graphe de Kobe de l'évaluation SS3 de l'océan Indien agrégé. Les points colorés représentent les estimations de l'état du stock à partir des 18 options du modèle. Les points gris représentent 5000 estimations de l'état du stock en 2018 d'après l'approximation normale multivariée de la moyenne et de la variance-covariance des 18 options du modèle. La légende indique la probabilité estimée que l'état du stock se trouve dans chacun des quadrants de Kobe. Le cercle blanc autour du point violet représente l'état du stock médian en 2018.

Tableau 2. Patudo : Matrice stratégique de Kobe pour le cas de base de l'évaluation du stock de patudo dans l'océan Indien par *Stock Synthesis*. Probabilité (pourcentage) de dépassement des points de référence-cibles (en haut) et -limites (en bas) basés sur la PME pour les projections à prises constantes (pour le niveau moyen des prises de 2018 (81 413 t), -10%, -20%, -30%, -40%) prévues sur 3 et 10 ans.

Point de référence et période de projection	Projections alternatives de captures (par rapport au niveau de captures à partir de 2018) et scénarios de probabilité pondérée (%) qui violent le point de référence				
	60% (48 848t)	70% (56 990t)	80% (65 130t)	90% (73 272t)	100% (81 413t)
B ₂₀₂₁ < B _{PME}	51,1	53,3	54,2	57,1	58,9
F ₂₀₂₁ > F _{PME}	7,3	17,8	32	47,9	62,8
B ₂₀₂₈ < B _{PME}	8	19,5	35,1	49,1	60,8
F ₂₀₂₈ > F _{PME}	1,1	6,9	19,8	37,7	55,6

Point de référence et période de projection **Projections alternatives de captures (par rapport au niveau de captures à partir de 2018) et probabilité (%) de dépassement des points de référence-limites basés sur la PME**
(B_{LIM} = 0,5 B_{PME} ; F_{LIM} = 1,3 F_{PME})

	60% (48 848t)	70% (56 990t)	80% (65 130t)	90% (73 272t)	100% (81 413t)
$B_{2021} < B_{LIM}$	0	0	0	0	0
$F_{2021} > F_{LIM}$	6,0	11,0	17,0	28,0	39,0
$B_{2028} < B_{LIM}$	0,0	0,0	6,0	11,0	22,0
$F_{2028} > F_{LIM}$	0,0	6,0	17,0	22,0	39,0