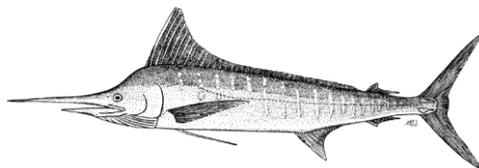


## APPENDICE 20

### RESUME EXECUTIF: MARLIN RAYE (2023)



**Tableau 1.** État du stock de marlin rayé (*Tetrapturus audax*) de l'océan Indien.

Zone <sup>1</sup>	Indicateurs		Détermination de l'état du stock 2021 <sup>5</sup>
Océan Indien	Captures 2022 <sup>2</sup> (t)	3 431	<b>100%*</b>
	Captures moyennes 2018-2022 (t)	2 898	
	RMD (1 000 t) (JABBA)	4,60 (4,12 – 5,08) <sup>3</sup>	
	RMD (1 000 t) (SS3)	4,82 (4,48 - 5,16)	
	F <sub>RMD</sub> (JABBA)	0,26 (0,20-0,33)	
	F <sub>RMD</sub> (SS3)	0,23 (0,23 - 0,23)	
	F <sub>2019</sub> /F <sub>RMD</sub> (JABBA)	2,04 (1,35 - 2,93)	
	F <sub>2019</sub> /F <sub>RMD</sub> (SS3)	3,93 (2,30 - 5,31)	
	B <sub>2019</sub> /B <sub>RMD</sub> (JABBA)	0,32 (0,22 - 0,51)	
	SB <sub>2019</sub> /SB <sub>RMD</sub> (SS3) <sup>4</sup>	0,47 (0,35 - 0,63)	
	B <sub>2019</sub> /B <sub>0</sub> (JABBA)	0,12 (0,10 – 0,19)	
	SB <sub>2019</sub> /SB <sub>0</sub> (SS3)	0,06 (0,05 - 0,08)	

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

<sup>2</sup> Proportion des prises estimées ou partiellement estimées de 2022 par le Secrétariat de la CTOI : 39.6%

<sup>3</sup> Les estimations JABBA correspondent à la plage de valeurs centrales illustrée dans la Figure 2.

<sup>4</sup> SS3 est le seul modèle qui utilise SB/SB<sub>RMD</sub>, tous les autres utilisent B/B<sub>RMD</sub>.

<sup>5</sup> 2019 est la dernière année pour laquelle des données étaient disponibles pour cette évaluation.

\*Probabilité estimée que le stock se situe dans le quadrant correspondant du diagramme de Kobe (indiqué ci-après), dérivée des intervalles de confiance associés à l'état actuel du stock.

Code couleur	Stock surexploité (B <sub>année</sub> /B <sub>RMD</sub> < 1)	Stock non surexploité (B <sub>année</sub> /B <sub>RMD</sub> ≥ 1)
Stock sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>RMD</sub> > 1)	<b>100%</b>	<b>0,0%</b>
Stock non sujet à la surpêche (F <sub>année</sub> /F <sub>RMD</sub> ≤ 1)	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>
Pas évalué/Incertain/Inconnu		

Les pourcentages sont calculés en tant que proportion des dernières valeurs du modèle s'inscrivant dans chaque quadrant, en tenant compte des pondérations du modèle.

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

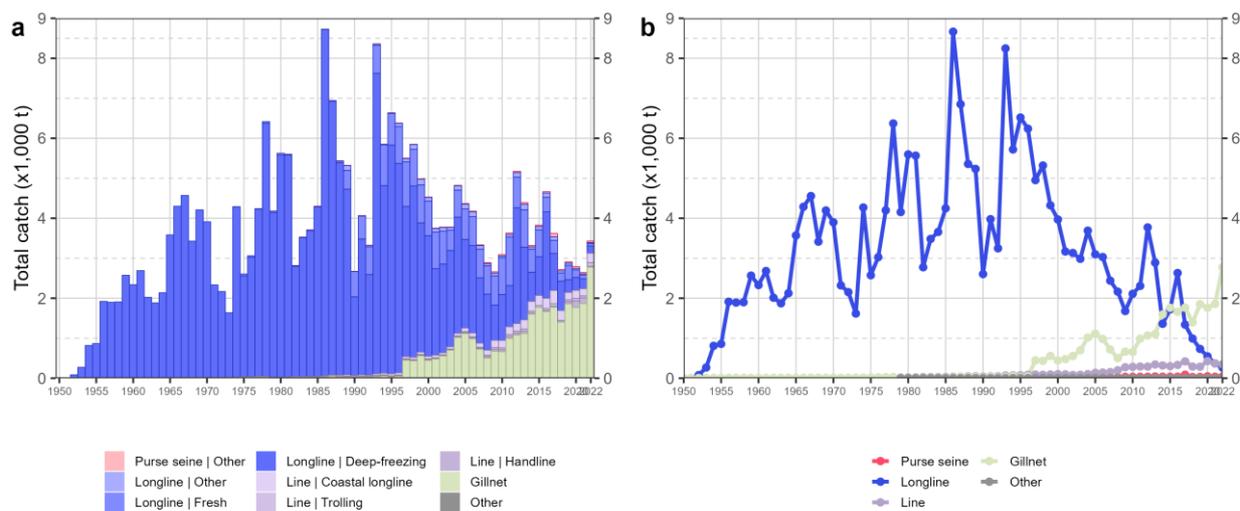
**État du stock.** Aucune nouvelle évaluation du stock de marlin rayé n'a été réalisée en 2023, l'état du stock est donc déterminé sur la base de l'évaluation de 2021, qui était fondée sur deux modèles différents : JABBA, un modèle bayésien de production état-espace (agrégé par âge) et SS3, un modèle intégré (structuré par âge) (en utilisant des données jusqu'en 2019). Ces deux modèles coïncidaient généralement en ce qui concerne l'état du stock et confirmaient les résultats des évaluations de 2012, 2013, 2015, 2017 et 2018, indiquant que le stock fait l'objet de surpêche (F > F<sub>RMD</sub>) et est surexploité, la biomasse se situant au-dessous du niveau qui produirait le RMD (B < B<sub>RMD</sub>) depuis plus d'une décennie. Au vu des preuves disponibles en 2021, l'état du stock de marlin rayé est considéré comme étant **surexploité** et **faisant l'objet de surpêche** (Tableau 1; Figure 3).

**Perspectives.** Les estimations de la biomasse du stock de marlin rayé de l’océan Indien se situent probablement en-deçà de  $B_{RMD}$  depuis la fin des années 90, le stock fait l’objet d’un fort épuisement ( $B/B_0 = 0,12$  ; modèle JABBA). Les perspectives sont pessimistes et une nette réduction de la mortalité par pêche est requise pour garantir des probabilités raisonnables de rétablissement du stock dans un proche avenir (**Tableau 2**). Il est à noter que les estimations ponctuelles de SS3 indiquent que  $F_{actuelle}/F_{RMD}$  sont supérieures à celles estimées par JABBA.

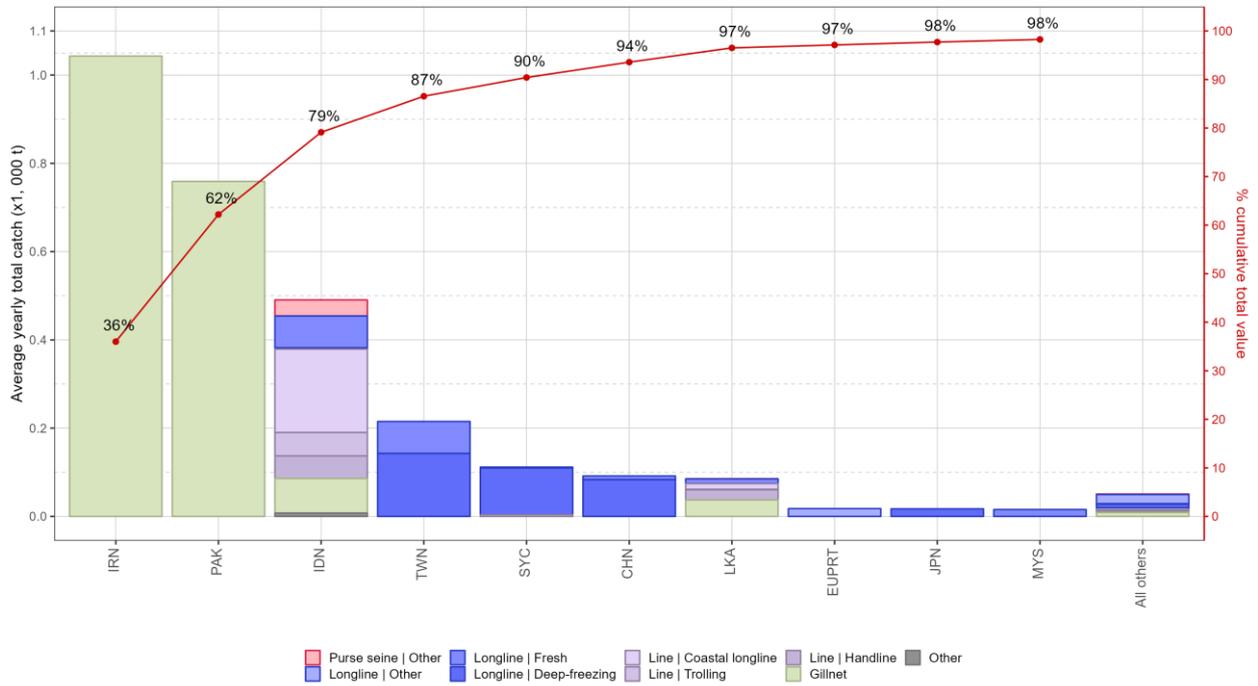
**Avis de gestion.** Les prises actuelles ou des prises supérieures risquent fortement d’entraîner un déclin encore plus marqué de l’état du stock. Les prises de 2022 (3 431 t) sont inférieures au RMD (4 601 t) mais sont légèrement supérieures à la limite fixée par la résolution 18/05 pour cette année-là, ce qui peut être préoccupant si cette tendance se poursuit. Le stock est surexploité depuis plus d’une décennie et est désormais dans un état de très fort épuisement. Si la Commission souhaite ramener le stock dans le quadrant vert du diagramme de Kobe avec une probabilité allant de 60% à 90% d’ici 2026 en vertu de la Rés. 18/05, elle doit établir des mécanismes pour s’assurer que les captures annuelles maximales demeurent entre 900 et 1 500 t (**Tableau 3**).

Les points clés suivants devraient également être notés :

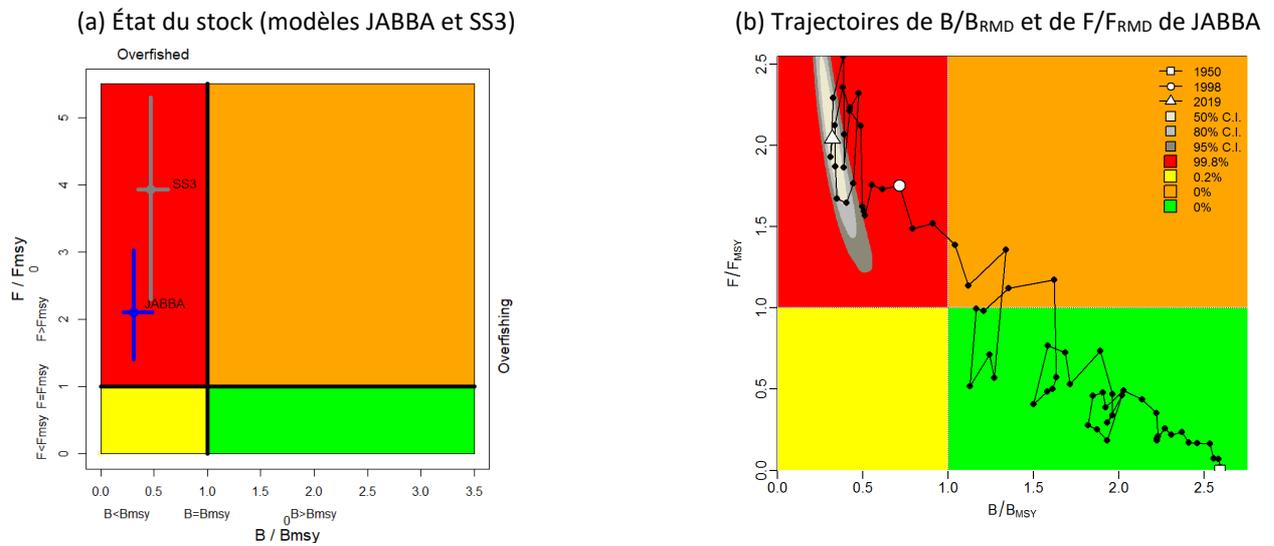
- **Rendement maximum durable :** les estimations pour le stock de l’océan Indien sont très incertaines et vont de 4 120 t à 5 160 t. Néanmoins, la biomasse actuelle se situe bien au-dessous du point de référence de  $B_{RMD}$  et la mortalité par pêche se situe au-dessus de  $F_{RMD}$  aux niveaux de captures récents.
- **Points de référence provisoires:** Bien que la Commission ait adopté des points de référence pour l’espadon dans la [Résolution 15/10 Sur des niveaux de référence-cibles et -limites et sur un cadre de décision](#), de tels points de référence provisoires n’ont pas été définis pour le marlin rayé.
- **Principales pêcheries (capture annuelle moyenne 2018-2022) :** le marlin bleu est capturé au filet maillant (66,5%), suivi de la palangre (20%) et de la ligne (11,9%). Les captures restantes réalisées avec d’autres engins ont représenté 1,6% des captures totales ces dernières années (**Figure 1**).
- **Principales flottilles (capture annuelle moyenne 2018-2022) :** la plupart des captures de marlin rayé sont attribuées aux navires battant le pavillon de la R.I d’Iran (36%) suivie du Pakistan (26,2%) et de l’Indonésie (16,9%). Les 23 autres flottilles capturant le marlin rayé ont contribué à hauteur de 20,8% aux captures totales ces dernières années (**Figure 2**).



**Figure 1.** Séries temporelles annuelles (a) des captures nominales cumulées (en tonnes, t) par pêcherie et (b) des captures nominales individuelles (en tonnes, t) par groupe de pêcheries, pour le marlin rayé au cours de la période 1950-2022. Palangre|autre : palangres ciblant l’espadon et les requins ; Autre : tous les autres engins de pêche



**Figure 2.** Captures annuelles moyennes (en tonnes, t) de marlin rayé, par flottille et pêcheurie, entre 2018 et 2022, indiquant les captures cumulées par flottille. Palangre | autre : palangres ciblant l'espadon et les requins ; Autre: tous les autres engins de pêche



**Figure 3.** (a) Marlin rayé : État du stock de l'océan Indien issu des modèles d'évaluation JABBA (modèle bayésien de production excédentaire état-espace) et SS3 avec les intervalles de confiance (gauche) ; (b): Trajectoires (1950-2019) de  $B/B_{RMD}$  et  $F/F_{RMD}$  d'après le modèle JABBA. NB: SS3 se rapporte à  $SB/SB_{RMD}$  tandis que le résultat du modèle JABBA se rapporte à  $B/B_{RMD}$ .

**Tableau 2.** Marlin rayé: Matrice de stratégie de Kobe II de l'évaluation JABBA pour l'océan Indien. Probabilité (pourcentage) de dépasser les points de référence cibles basés sur le RMD pour neuf projections de captures constantes par rapport au niveau de captures de 2019 (3 001 t\*, 10%, ± 20%, ± 30%, ± 40%), projetée sur 3 et 10 ans.

Point de référence et calendrier des projections	Projections de captures alternatives (par rapport à la capture de 2019 de 3 001 t) et probabilité (%) de dépasser les points de référence cibles basés sur le RMD ( $B_{\text{cible}} = B_{\text{RMD}}$ ; $F_{\text{cible}} = F_{\text{RMD}}$ )								
	60% (1 801 t)	70% (2 101 t)	80% (2 401 t)	90% (2 701 t)	100% (3 001 t)	110% (3 301 t)	120% (3 602 t)	130% (3 902 t)	140% (4 202 t)
B <sub>2022</sub> < B <sub>RMD</sub>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F <sub>2022</sub> > F <sub>RMD</sub>	21	49	75	90	97	99	100	100	100
B <sub>2029</sub> < B <sub>RMD</sub>	6	18	39	62	82	93	98	100	100
F <sub>2029</sub> > F <sub>RMD</sub>	0	2	9	29	57	81	94	99	100

**Tableau 3.** Marlin rayé: Probabilité (pourcentage) de se situer dans le quadrant vert de Kobe entre 2022 et 2029 pour une plage de projections de captures constantes (JABBA).

TAC (t)   Année	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
300	4	31	75	95	99	100	100	100
600	2	22	62	89	98	100	100	100
900	1	15	48	79	94	98	100	100
1201	1	9	33	65	87	96	99	100
1501	1	6	22	49	73	89	96	98
1801	0	3	13	42	55	75	87	94
2101	0	2	7	19	37	55	71	82
2401	0	1	3	10	21	35	49	61
2701	0	0	2	5	10	18	28	38
3001	0	0	1	2	4	8	13	18