

PROJET DE RECOMMANDATION DE L'ICCAT ÉTABLISSANT UNE PROCÉDURE DE GESTION POUR LE THON ROUGE DE L'ATLANTIQUE À UTILISER DANS LES ZONES DE GESTION DE L'ATLANTIQUE OUEST ET DE L'ATLANTIQUE EST ET DE LA MÉDITERRANÉE

(Proposition du Président de la Sous-commission 2)

NOTANT que l'objectif de la Convention est de maintenir les populations de thonidés et d'espèces apparentées à des niveaux qui permettront la prise maximale équilibrée (dénommée généralement « production maximale équilibrée » (PME)) ;

RAPPELANT que la Commission a souvent eu des difficultés à décider du total des prises admissibles (TAC) sur la base de l'avis du SCRS ;

RAPPELANT ÉGALEMENT que le SCRS a eu des difficultés à fournir un avis scientifique solide à la Commission en raison de diverses incertitudes telles que la faible qualité des données ;

RECONNAISSANT que les règles de contrôle de l'exploitation (HCR) et les procédures de gestion (MP) élaborées en utilisant l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE), fournissent un cadre de gestion plus solide que celui basé sur une évaluation conventionnelle des stocks, garantissant une approche plus prudente et une meilleure stabilité des TAC ;

RECONNAISSANT ÉGALEMENT l'intention de la Commission d'adopter des HCR et des MP élaborées en utilisant la MSE, conformément à la *Recommandation de l'ICCAT sur le développement de règles de contrôle de l'exploitation et d'une évaluation de la stratégie de gestion* (Rec. 15-07) ;

NOTANT la *Résolution de l'ICCAT sur le développement d'objectifs de gestion initiaux s'appliquant au thon rouge de l'Est et de l'Ouest* (Rés. 18-03), qui décrivait les objectifs conceptuels de la MSE pour le thon rouge de l'Atlantique ;

RAPPELANT que la Commission a demandé au SCRS de continuer à tester plusieurs MP potentielles en 2022 et de se réunir avec la Sous-commission 2 afin d'examiner les résultats et d'aider la Sous-commission à en sélectionner une à adopter et à appliquer en 2023, comme prévu dans les Recommandations de 2020 et 2021 de l'ICCAT amendant la Recommandation 17-06 concernant un plan provisoire de conservation et de gestion du thon rouge de l'Atlantique Ouest (Rec. 21-07 et Rec. 21-08) et, qu'à cette fin, la Sous-commission 2 a tenu quatre réunions intersessions en 2022.;

SOULIGNANT qu'il est important que toutes les parties prenantes soient impliquées dans le processus de MSE puisque la MP calcule automatiquement le TAC à adopter par la Commission, à moins qu'elle ne rencontre une circonstance exceptionnelle qui n'est pas envisagée par la MP ;

APPRECIANT les efforts de tous les scientifiques impliqués dans le processus de MSE qui ont apporté une contribution considérable non seulement au travail scientifique mais aussi à une meilleure communication des résultats aux différentes parties prenantes impliquées dans les pêcheries de thon rouge, y compris par le biais de réunions informelles d'ambassadeurs en trois langues ;

RECONNAISSANT que le cadre de la MSE du thon rouge a évalué l'état du stock au cours d'une période de projection de 30 ans se terminant en 2052 ;

RECONNAISSANT EN OUTRE que la statistique de la biomasse relative (plus faible épuisement ou valeur LD, qui est la biomasse du stock reproducteur par rapport à la SSB_{PME} dynamique) sera évaluée au cours des années 11 à 30 de cette période de projection afin de donner à la MP le temps de rétablir les stocks, étant donné que les modèles opérationnels de la MSE ont été conçus pour couvrir une large gamme de scénarios plausibles, y compris des scénarios qui décrivent les stocks dans un état d'épuisement au cours des 10 premières années de la période de projection de 30 ans ;

NOTANT l'importance d'établir un protocole de circonstances exceptionnelles en 2023 qui pourrait avoir pour conséquence de suspendre ou de modifier l'application de la MP ;

LA COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION
DES THONIDÉS DE L'ATLANTIQUE (ICCAT) RECOMMANDE CE QUI SUIT :

Ie PARTIE DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1. Les Parties contractantes et les Parties, Entités ou Entités de pêche non contractantes coopérantes (CPC) dont les navires pêchent le thon rouge de l'Atlantique (*Thunnus thynnus*) dans la zone de la Convention devront mettre en œuvre la MP suivante. Cette MP sera utilisée pour calculer le TAC à la fois pour la zone de gestion de l'Atlantique Ouest (ci-après dénommée « zone de gestion de l'Ouest ») et pour la zone de gestion de l'Atlantique Est et de la Méditerranée (ci-après dénommée « zone de gestion de l'Est »).

Objectifs de gestion

2. Les objectifs de gestion du thon rouge de l'Atlantique sont les suivants :
 - (a) État du stock :
 - La probabilité que les stocks de l'Ouest et de l'Est se situent dans le quadrant vert du diagramme de Kobe (non victime de surpêche et non surexploité) devrait être de [60%] ou plus.
 - (b) Sécurité :
 - La probabilité que l'un des stocks tombe en dessous de Blim¹ devrait être de 15 % ou moins.
 - (c) Production :
 - Maximiser les niveaux de captures globaux dans les zones de gestion de l'Ouest et de l'Est.
 - (d) Stabilité :
 - Toute modification du TAC entre des périodes de gestion consécutives dans les zones de gestion de l'Ouest et de l'Est ne doit pas dépasser une augmentation de 20 % ou une diminution de [35 %].

Les statistiques de performance (indicateurs) utilisées pour évaluer la performance des MP pour chaque objectif de gestion se trouvent dans le tableau 2 du PA2-616/2022.

IIÈME PARTIE PROCÉDURE DE GESTION ET LIMITES DE CAPTURE

3. Conformément aux objectifs de gestion spécifiés au paragraphe 2, la procédure de gestion BR a été sélectionnée et est décrite en détail à l'annexe 1.

Établissement du total de prises admissibles

4. Les premiers TAC dérivés de la MP devront s'appliquer en [2023, 2024 et 2025]. La durée du cycle de gestion devra être de [trois] ans ; par conséquent, la MP devra être appliquée tous les [trois] ans.
5. Nonobstant l'objectif de gestion de la stabilité visé au paragraphe 2d, il y aura une période d'introduction progressive d'[un] cycle de gestion au cours de laquelle la diminution du TAC ne devra pas dépasser 10 %.
6. Si la modification du TAC résultant de l'application de la MP est inférieure à 100 t pour la zone de gestion occidentale et à 1.000 t pour la zone de gestion orientale, le TAC ne devra pas être modifié

¹Aux fins de cette MSE pour le thon rouge, la Commission a convenu d'utiliser une B_{LIM} de 40 % de la biomasse dynamique du stock reproducteur au niveau de la production maximale équilibrée.

7. Conformément au calendrier établi à la feuille de route de la MSE de la Commission, le SCRS devra exécuter la MP spécifiée à l'**annexe 1** et informer la Commission du TAC résultant pour la zone de gestion de l'Ouest et la zone de gestion de l'Est.
8. La Commission devra ensuite adopter les TAC sur la base des résultats de la MP, à moins que le SCRS n'identifie des circonstances exceptionnelles nécessitant la prise en compte de mesures de gestion alternatives par la Commission. Le SCRS devra vérifier l'état des stocks ou effectuer des évaluations des stocks en 2026.
9. Le SCRS devra évaluer annuellement la survenance de circonstances exceptionnelles et la Commission devra agir conformément au protocole de circonstances exceptionnelles basé sur l'avis scientifique du SCRS et adopté par la Commission.

Mise en œuvre du TAC

10. La MP devra être appliquée selon le calendrier et la procédure déterminés et les TAC résultant pour les zones de gestion de l'Est et de l'Ouest devront être mis en œuvre et contrôlés selon les dispositions prévues dans la Rec. 22-XX et la Rec. 22-YY.

IIIe PARTIE DISPOSITIONS FINALES

11. Une révision de la performance de la MP, par la Commission et le SCRS, devra être réalisée d'ici 2028 et tous les six ans par la suite. L'objectif de cette révision est de s'assurer que la MP fonctionne comme prévu et de déterminer s'il existe des conditions qui justifient sa continuité, ou qui justifient : le reconditionnement des modèles opérationnels de la MSE ; le recalibrage de la MP existante ; l'inclusion de nouveaux indices dans une nouvelle MP et/ou l'examen d'autres procédures de gestion potentielles, ou le développement d'un nouveau cadre du MSE. Sur la base de cet examen et des avis ultérieurs du SCRS, la Commission devra décider des futures mesures, approches et stratégies de gestion, y compris, entre autres, en ce qui concerne les niveaux de TAC, pour les stocks de thon rouge dans les deux zones de gestion.
12. La Sous-commission 2, avec l'avis scientifique du SCRS, devra élaborer le protocole de circonstances exceptionnelles pour cette MP, pour examen et adoption par la Commission à sa réunion annuelle de 2023. Une fois adopté, le protocole deviendra l'**annexe Y** de la présente Recommandation.
13. La présente Recommandation abroge et remplace la *Résolution de l'ICCAT sur le développement d'objectifs de gestion initiaux s'appliquant au thon rouge de l'Est et de l'Ouest* (Rés. 18-03).

Description et formules pour le calcul des TAC pour les zones de gestion du thon rouge de l'Atlantique Ouest et de l'Atlantique Est et de la Méditerranée en utilisant la procédure de gestion BR

La CMP BR est empirique et se base sur des entrées liées aux indices d'abondance qui sont d'abord standardisés en fonction de l'ampleur, puis agrégés au moyen d'une moyenne pondérée de tous les indices disponibles pour les zones Est ou Ouest, selon le cas (**tableau A1**, cinq indices dans chaque zone de gestion), et enfin lissés sur les années afin de réduire les effets de variabilité dus aux erreurs d'observation. Les TAC sont ensuite fixés sur la base du concept de prélèvement d'une proportion fixe de l'abondance présente, telle qu'indiquée par ces indices d'abondance agrégés et lissés.

Indices d'abondance agrégés

Un indice d'abondance agrégé est élaboré pour chacune des zones Est et Ouest en standardisant d'abord chaque indice disponible pour cette zone à une valeur moyenne de 1 des dernières années pour lesquelles l'indice semblait raisonnablement stable, puis en utilisant une moyenne pondérée des résultats pour chaque indice, où la pondération est inversement proportionnelle à la variance² des valeurs résiduelles utilisées pour générer les valeurs futures de cet indice à l'avenir modifié pour prendre en compte la perte de contenu d'information résultant de l'autocorrélation. Les détails mathématiques sont les suivants :

Les indices, I_y^i , sont d'abord standardisés à une valeur moyenne de 1 sur les dernières années pour lesquelles l'indice semblait raisonnablement stable :

$$I_y^{i*} = \frac{I_y^i}{\frac{\sum_{y_1^i}^{y_2^i} I_y^i}{(y_2^i - y_1^i + 1)}} \quad (A1)$$

où y_1^i et y_2^i spécifient la période à laquelle chaque indice (i) est standardisé (**tableau A1**).

$J_y^{E/W}$ est un indice moyen sur n séries ($n=5$ pour la zone Est et $n=5$ pour la zone Ouest) :

$$J_y^{E/W} = \frac{\sum_i^n w_i \times I_y^{i*}}{\sum_i^n w_i} \quad (A2)$$

où $w_i = \frac{1}{\sqrt{\sigma^i}}$ (c'est-à-dire la variance inverse effective à la puissance $\frac{1}{4}$ de la pondération). σ^i est calculé comme $\sigma^i = \frac{SD^i}{1-AC^i}$, où SD^i est l'écart-type des valeurs résiduelles dans l'espace logarithmique et AC^i est leur autocorrélation, moyennée sur les OM, telle qu'utilisée pour générer les pseudo-données futures. Le **tableau A1** présente ces valeurs pour w_i .

Pour l'Ouest, les pondérations calculées ci-dessus pour US_RR_66_144, JPN_LL_West2 et CAN_SWNS ont été multipliées par 3 (c'est-à-dire, $w_i \rightarrow 3w_i$). Cette modification a été mise en œuvre pour éviter une chute brutale de la médiane du TAC pour la zone Ouest au cours des années 2030.

Dans le cas d'une valeur d'indice manquante pour l'année y , $J_y^{E/W}$, est calculé en réduisant w_i à zéro, c'est-à-dire que cet indice n'est pas pris en compte lors du calcul de la moyenne des indices pour cette année seulement.

L'indice réel utilisé dans les CMP, $J_{av,y-2}^{E/W}$, est la moyenne des trois dernières années pour lesquelles des données seraient disponibles au moment de l'application de la MP, donc :

$$J_{av,y-2}^{E/W} = \frac{1}{3} (J_{y-2}^{E/W} + J_{y-3}^{E/W} + J_{y-4}^{E/W}) \quad (A3)$$

où $J_{av,y-2}^{E/W}$ s'applique soit à la zone Est, soit à la zone Ouest.

² Cette méthode est quelque peu modifiée dans certains cas pour obtenir une tendance plus lisse du TAC dans le temps, comme expliqué plus loin.

Spécifications des CMP

Les variantes de la CMP BR à proportion fixe fixent le TAC (en t) à chaque cycle de gestion simplement comme un multiple de la valeur de J_{av} pour la zone à ce moment-là (**figure A1**), mais sous réserve que le changement du TAC pour chaque zone soit limité à un maximum de 20 % à la hausse et de 30 % à la baisse (10 % à la baisse pour la période d'introduction progressive et 35 % à la baisse uniquement pour la PGK de 60 % avec un cycle de gestion de 3 ans).

Pour la zone Est:

$$TAC_{E,y} = \left\{ \left(\frac{35032.31}{J_{2017}^E} \right) \cdot \alpha_y \cdot J_{av,y-2}^E \geq T^E \left(\frac{35032.31}{J_{2017}^E} \right) \cdot \alpha_y \cdot \frac{(J_{av,y-2}^E)^2}{T^E} < T^E \right. \\ \left. \alpha_y = \begin{cases} \alpha_0 + \Delta\alpha(y - 2021) & 2021 \leq y \leq 2025 \\ \alpha_0 + 4\Delta\alpha & y > 2025 \end{cases} \right. \quad (A4a)$$

Pour la zone Ouest:

$$TAC_{W,y} = \left\{ \left(\frac{2269.362}{J_{2017}^W} \right) \cdot \beta_y \cdot J_{av,y-2}^W \geq T^W \left(\frac{2269.362}{J_{2017}^W} \right) \cdot \beta_y \cdot \frac{(J_{av,y-2}^W)^2}{T^W} < T^W \right. \\ \left. \beta_y = \begin{cases} \beta_0 + \Delta\beta(y - 2021) & 2021 \leq y \leq 2028 \\ \beta_0 + 7\Delta\beta & y > 2028 \end{cases} \right. \quad (A4b)$$

Les valeurs 35.032,314 t et 2269,362 t utilisées dans les équations A4a et b respectivement sont les prises de la tâche 1 de l'ICCAT par zone de gestion en 2020 au mois d'avril 2022.

Il convient de noter que dans l'équation (A4a), établir $\alpha_y = 1$ reviendrait à maintenir le TAC de la zone Est au même niveau que la capture correspondante en 2020 (comme expliqué ci-dessus) si les indices d'abondance restaient à leur niveau de 2017. Si α_y ou $\beta_y > 1$, la capture serait plus intensive qu'à ce moment-là, et pour α_y ou $\beta_y < 1$ elle serait moins intensive.

En dessous de T , la loi est parabolique plutôt que linéaire à faible abondance (c'est-à-dire en dessous d'un certain seuil, de manière à réduire la proportion capturée par la pêche à mesure que l'abondance diminue) ; ceci afin de mieux permettre la récupération des ressources en cas d'épuisement involontaire du stock. Pour la CMP BR, les choix de $T^E = 1$ et $T^W = 1$ ont été faits.

Contraintes de l'ampleur de l'augmentation et de la diminution du TAC

$$\Delta TAC^{E/W} = \frac{TAC_y^{E/W}}{TAC_{y-1}^{E/W}} \quad (A5)$$

avec un $TAC_y^{E/W}$ à partir de l'équation A4. $\Delta TAC^{E/W}$ est ensuite modifié comme suit :

$$\Delta TAC^{E/W'} = \exp(\ln(\Delta TAC^{E/W}) VarCadj) \quad (A6)$$

avec un paramètre de contrôle, $VarCadj$, pris pour la CMP BR à 0,5. Ce paramètre est introduit pour réduire l'ampleur des changements du TAC ; plus la valeur de ce paramètre est faible, plus le changement de TAC est faible.

$\Delta TAC^{E/W'}$ est ensuite limité à un maximum de 20 % à la hausse et 30 % à la baisse (ou 35 % si l'on choisit la PGK de 60 % avec un cycle de gestion de 3 ans) et 10 % à la baisse pour la période d'introduction progressive³,

$$\begin{aligned} \text{si } \Delta TAC^{E/W'} > (1 + maxUp^{E/W}) \text{ alors } \Delta TAC^{E/W'} &= (1 + maxUp^{E/W}), \text{ ou} \\ \text{si } \Delta TAC^{E/W'} < (1 - maxDown^{E/W}) \text{ alors } \Delta TAC^{E/W'} &= (1 - maxDown^{E/W}) \end{aligned}$$

³ Ceci est appliqué à deux cycles si la période du cycle est de deux ans, mais est appliqué à un seul cycle si cette période est de trois ans.

Le TAC est alors calculé comme suit :

$$TAC_y^{E/W'} = TAC_{y-1}^{E/W} \cdot \Delta TAC^{E/W'} \quad (A7)$$

Si les contraintes de modification minimale des TAC sont acceptées, les révisions suivantes de ces TAC s'appliquent :

$$\begin{aligned} \text{si} \quad & |TAC_{y-1}^{E/W} - TAC_y^{E/W'}| < \min \Delta TAC^{E/W} \\ \text{alors} \quad & TAC^{E/W''} = TAC_{y-1}^{E/W} \end{aligned} \quad (A8)$$

où les valeurs suggérées pour $\min \Delta TAC^{E/W}$ ont été de 100 t pour l'Ouest et de 1.000 t pour l'Est.

Tableau A1. Les périodes d'indice y_1^i et y_2^i (équation A1) et les pondérations w^i utilisées lors du calcul de la moyenne des indices pour fournir des indices composites pour les zones Est et Ouest (équation A2).

i	Indice	Est			Ouest			
		y_1^i	y_2^i	w^i	Indice	y_1^i	y_2^i	w^i
1	FR_AER_SUV2	2014	2017	1,33	GOM_LAR_SUV	2006	2017	1,33
2	MED_LAR_SUV	2012	2016	1,66	US_RR_66_144	2006	2018	2,55
3	GBYP_AER_SUV_BAR ⁴	2015	2018	1,06	MEXUS_GOM_PLL2	2006	2018	1,39
4	MOR_POR_TRAP	2012	2018	1,43	JPN_LL_West2	2010	2019	3,96
5	JPN_LL_NEAtl2	2012	2019	1,33	CAN_SWNS	2006	2017	2,88

Tableau A2. Valeurs des paramètres de contrôle pour chacune des CMP (équation A4). Un facteur d'ajustement de réduction de la variation du TAC avec $\text{VarCadj}=0,5$ a été appliqué.

Nom de la CMP	PGK	Cycle	Stabilité	α_0	$\Delta\alpha$	β_0	$\Delta\beta$
B260	60	2	+20/-30	1,235	0,218	0,81	-0,0296
B360	60	3	+20/-35	1,235	0,204	0,81	-0,0315
B265	65	2	+20/-30	1,235	0,174	0,81	-0,0366
B365	65	3	+20/-30	1,235	0,142	0,81	-0,0411
B270	70	2	+20/-30	1,235	0,130	0,81	-0,0435
B370	70	3	+20/-30	1,235	0,096	0,81	-0,0475

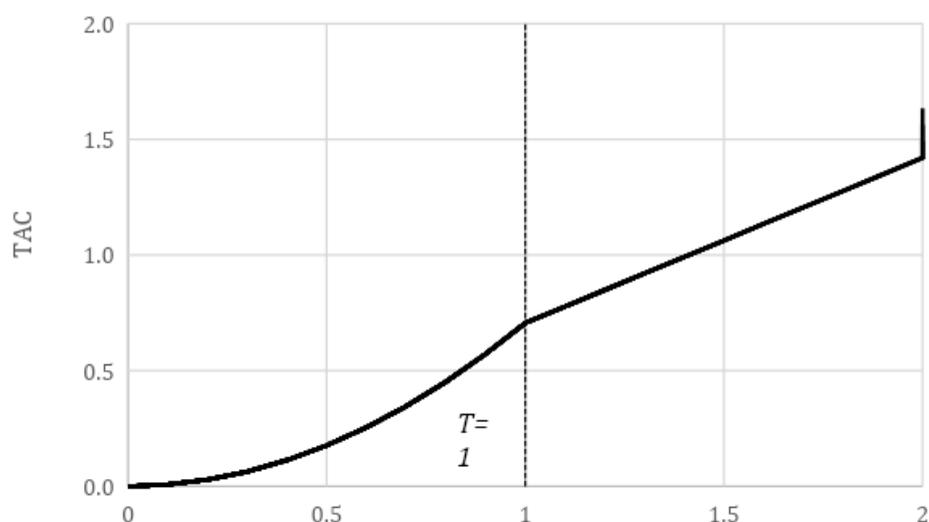


Figure A1. Relation illustrative (la « loi de contrôle des captures ») du TAC par rapport à $J_{av,y}$ pour les CMP de BR, qui inclut la diminution parabolique en dessous de T .

[...]
 [...]
 [...]

⁴ Pour la prospection aérienne du GBYP, il n'y a pas de valeur pour 2016 et cette année a donc été omise de ce calcul de moyenne.