

Évaluation des Procédures de Gestion pour le germon de l'océan Indien : Rapport de situation¹

IOTC-2021-TCMP04-11[F]

Iago MOSQUEIRA (WMR)²

4^{ème} Session du Comité Technique sur les Procédures de Gestion
de la Commission des Thons de l'océan Indien, 4-5 juin 2021

Résumé de l'état des travaux sur l'ESG

- Des travaux sont actuellement réalisés en vue d'évaluer les procédures de gestion candidates pour le stock de germon de l'océan Indien. Un modèle opérationnel actualisé est en cours de finalisation pour ce stock, en se basant sur les résultats de la dernière évaluation du stock (GTTTm, 2019). Les tests initiaux des PG candidates commencent à être effectués. L'évaluation des Procédures de Gestion (PG) est menée au sens strict, de telle sorte que les données à introduire dans les PG, l'analyse et la règle d'exploitation (HCR) sont toutes définies à l'avance et conjointement testées par simulation.
- Le nouveau modèle opérationnel, bien qu'ayant une approche similaire à l'itération précédente, tient compte d'un nombre réduit de facteurs introduisant une incertitude dans la dynamique du stock. Cette décision se base sur les analyses de la grille précédente.
- Le modèle opérationnel actuel sera présenté à la prochaine session du Groupe de travail sur les Méthodes de la CTOI pour révision finale et approbation. La plateforme logicielle utilisée pour réaliser les simulations de l'ESG sera également présentée au GTM. Une version finale, incluant les suggestions du GTM, sera ensuite mise à la disposition du Comité Scientifique de la CTOI.
- Les deux mêmes familles de Procédures de Gestion appliquées aux autres stocks, basées sur les tendances de la PUE et sur un modèle de production excédentaire, sont appliquées.
- Le financement du soutien technique et scientifique pour ces travaux court jusqu'en décembre 2021.

Développement d'un modèle opérationnel actualisé

Le modèle opérationnel (MO) pour le germon de l'océan Indien se base sur une grille de scénarios du modèle qui introduisent une incertitude dans une série d'hypothèses, comme la relation stock-recrutement ou le niveau de mortalité naturelle. Le MO est désormais basé sur le modèle de l'évaluation du stock le plus récent, développé par le Groupe de Travail sur les Thons Tempérés pour ce stock (GTTTm, 2019) et approuvé par le Comité Scientifique. La grille d'incertitude a également été simplifiée, en s'appuyant sur l'expérience acquise dans la version précédente dont les facteurs étaient les plus pertinents pour déterminer la dynamique du stock. Les méthodes utilisées dans le conditionnement du MO ont été examinées par les dernières sessions du Groupe de Travail sur les Méthodes (GTM, 2020) et la Task Force ESG du GTM (GTM-ESG, 2021).

¹ Travaux réalisés dans le cadre d'une Lettre d'accord entre la CTOI/FAO et la Wageningen University and Research.

² Wageningen Marine Research. Haringkade 1, Postbus 68, 1976CP, IJmuiden, The Netherlands, iago.mosqueira@wur.nl

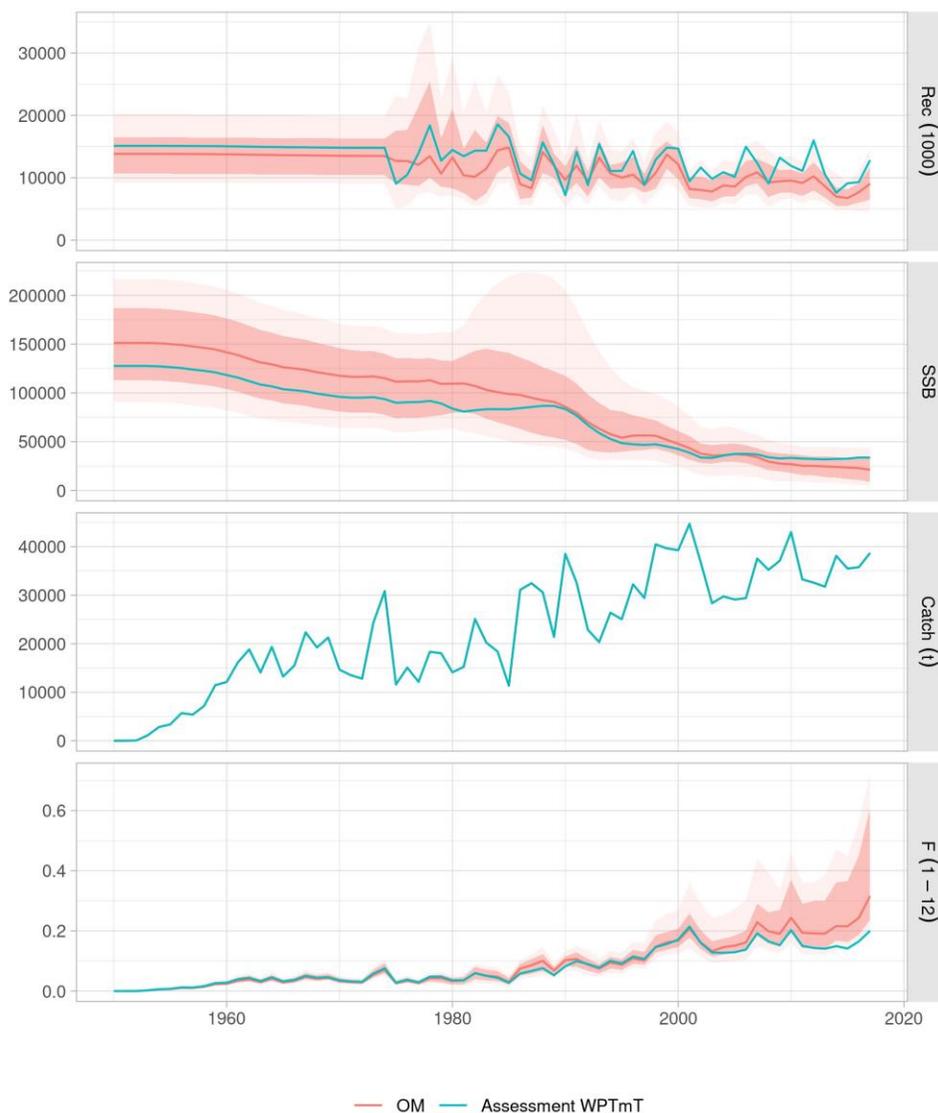


Figure 1 : Série temporelle des principales métriques du stock (recrutement, SSB, captures et mortalité par pêche annuelle) estimée par les scénarios du modèle inclus dans la grille du modèle opérationnel actuel et comparée aux résultats du scénario d'évaluation du stock du cas de base. La ligne montre la valeur de la médiane alors que les bandes plus foncées et plus claires montrent les quantiles de 50% et 90%, respectivement.

La grille actuelle du MO aura comme point de départ un stock qui est, avec une forte probabilité, surexploité et qui doit être ramené aux niveaux de la PME.

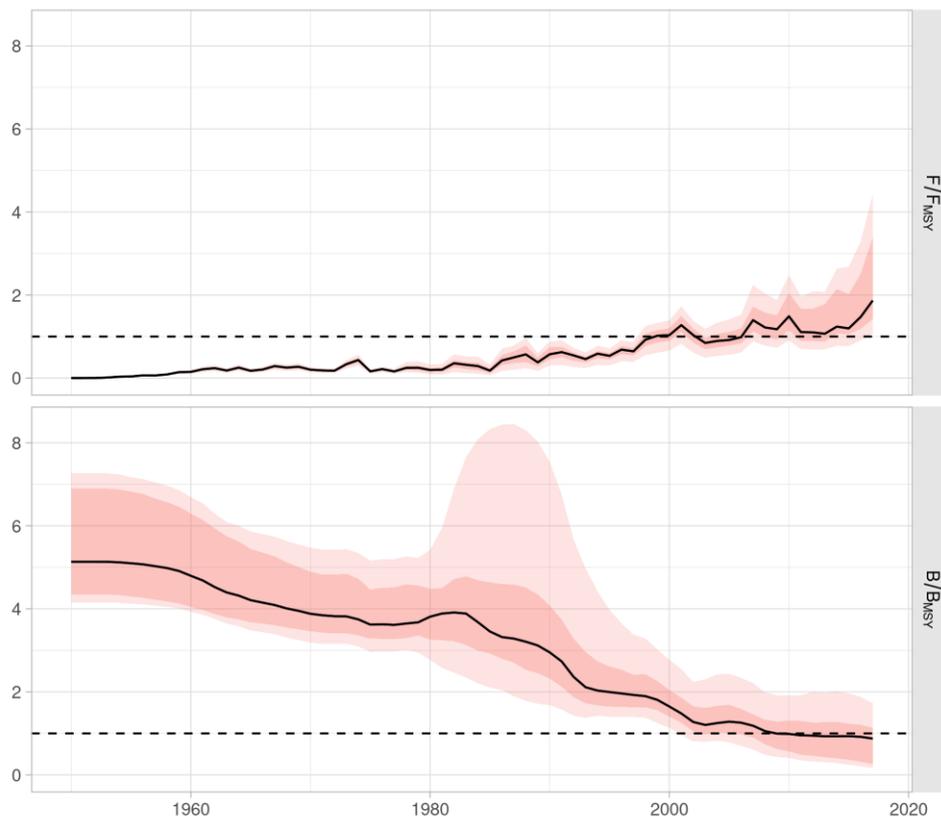


Figure 2 : Série temporelle de la mortalité par pêche et de la SSB sur les points de référence correspondants, estimée par les scénarios du modèle inclus dans la grille du modèle opérationnel actuel. La ligne montre la valeur de la médiane alors que les bandes plus foncées et plus claires montrent les quantiles de 50% et 90%, respectivement.

Procédures de gestion pour le germon : orientation du CTPG03 (2019)

- Le CTPG03 a demandé au CS de la CTOI d'examiner la nouvelle évaluation du stock de germon et de décider de la nécessité de reconditionner le modèle opérationnel. En accord avec la suggestion du GTTm et du GTM, le CS a décidé qu'un nouveau modèle opérationnel devrait être conditionné en se basant sur l'évaluation du stock de 2019.
- Le CTPG03 a demandé au CS d'évaluer, au moyen de simulations, les impacts probables d'une modification de la procédure de soumission des données relatives au germon sur la performance des PG. Un décalage de données de deux ans existe actuellement pour ce stock contrairement au décalage d'un an pour les autres stocks CTOI. Cette analyse est prévue et les résultats seront présentés au CS de la CTOI.
- Le CTPG03 a convenu d'utiliser une période plus courte pour le calcul de la performance par rapport aux objectifs de réglage. La période quinquennale 2030-2034 a été choisie. Cela permet d'éviter que les stocks au-dessus des niveaux de réglage soient réduits pour atteindre ces objectifs sur l'ensemble de la période de simulation.
- Le CTPG03 a convenu de réduire le nombre de critères de réglage à 3 critères, en excluant le critère de réglage $SSB \geq SSB_{PME}$ avec une probabilité de 50 % (TA1). Il restait trois critères à appliquer :
 - TA2: $P(\text{zone verte de Kobe } 2030:2034) = 50\%$. L'état du stock se situe dans le quadrant vert de Kobe

- sur la période 2030-2034 exactement 50% du temps (en moyenne sur toutes les simulations).
 - TA3: $P(\text{zone verte de Kobe } 2030:2034) = 60\%$. L'état du stock se situe dans le quadrant vert de Kobe sur la période 2030-2034 exactement 60% du temps (en moyenne sur toutes les simulations).
 - TA4: $P(\text{zone verte de Kobe } 2030:2034) = 0,7$. L'état du stock se situe dans le quadrant vert de Kobe sur la période 2030-2034 exactement 70% du temps (en moyenne sur toutes les simulations).
- Le CTPG03 a également reconnu qu'il était souhaitable d'établir d'autres contraintes pour les PG :
 - L'établissement d'un TAC sur 3 ans
 - Une contrainte de changement du TAC de 15%
 - Un décalage de mise en œuvre de trois ans, deux pour la déclaration des données et un pour la gestion. L'effet potentiel de réduire ce décalage à deux ans devait être analysé.

Procédures de gestion candidates

Les deux types de procédures de gestion suivants sont appliqués au stock de germon de l'océan Indien.

PG de type M (basées sur le modèle)

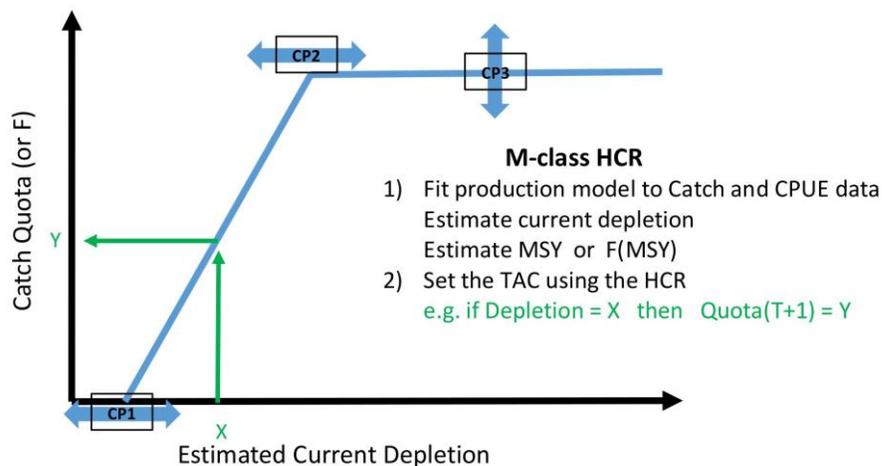


Figure 3 : Les PG basées sur le modèle (type M) impliquent deux étapes : 1) ajuster un modèle de production excédentaire simple et 2) appliquer une règle d'exploitation (HCR) aux estimations du modèle. Chaque PG de type M varie en termes des Paramètres de Contrôle (CP1-CP3) qui définissent la forme de la HCR (et potentiellement les contraintes de changements du TAC).

PG de type D (basées sur les données)

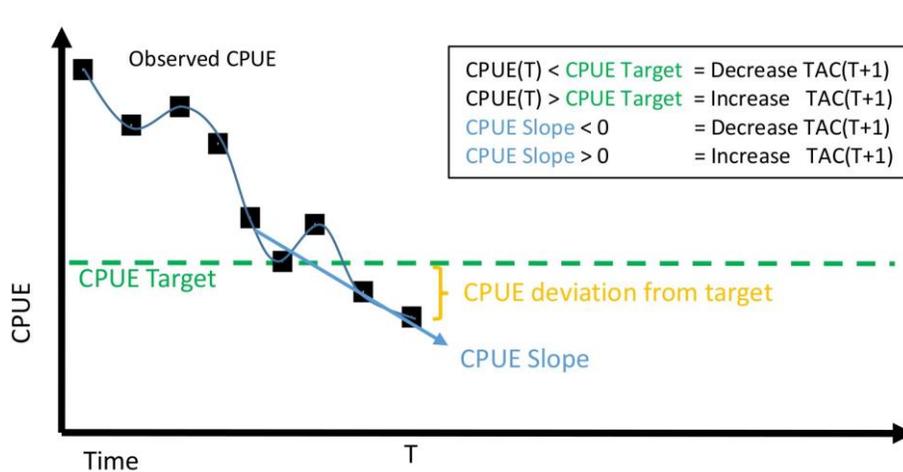


Figure 4 : Les PG basées sur les données (type D) tentent de gérer la pêcherie pour atteindre une valeur cible de la PUE palangrière standardisée (annuelle, mise à la moyenne au niveau régional). Le TAC suivant est accru par rapport au TAC actuel si la PUE actuelle se situe au-dessus de la PUE cible et la tendance de la PUE est à la hausse. À l'inverse, le TAC suivant est réduit par rapport au TAC actuel si la PUE actuelle se situe en-deçà de la PUE cible et la tendance de la PUE est à la baisse. Si la position de la PUE par rapport à la cible et la pente de la PUE sont dans des directions opposées, le changement de TAC pourrait être dans les deux sens, en fonction de l'ampleur de ces indicateurs et des paramètres de contrôle associés. Les paramètres de contrôle incluent : 1) le nombre d'années dans le calcul de la pente de la PUE, 2) la sensibilité à l'écart de la PUE de la cible, 3) la sensibilité à la pente de la PUE et 4) la PUE cible (le paramètre de réglage dans ce cas). La contrainte de changement du TAC affectera également le comportement des PG.

Demandes d'avis de la part du CTPG04

Les éléments suivants sont portés à l'attention du CTPG04 pour qu'il soumette des avis aux scientifiques chargés du développement de l'évaluation des procédures de gestion pour le germon de l'océan Indien :

- Le CTPG03 a décidé d'un ensemble réduit d'objectifs de réglage pour ce stock, tous en lien avec le maintien du stock dans la zone verte du graphe de Kobe. Cela implique que la mortalité par pêche ainsi que la biomasse soient maintenues au-delà et en-deçà des niveaux de la PME, respectivement. Cet ensemble est-il toujours un choix acceptable pour le CTPG04 ?
- Existe-t-il d'autres tests de robustesse ou d'autres scénarios qui pourraient intéresser le CTPG04 ?