



Rapport de la 15^{ème} Session du Groupe de travail sur les Méthodes (Task Force sur l'Évaluation de la Stratégie de Gestion) de la CTOI

En ligne, 10 - 13 avril 2024

DISTRIBUTION :

Participants à la Session
Membres de la Commission
Autres États et organisations internationales intéressés
Département des pêches de la FAO
Fonctionnaires régionaux des pêches de la FAO

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

IOTC-WPM15(MSE) 2024. Rapport de la 15^{ème} Session du Groupe de travail sur les Méthodes (Task Force sur l'ESG) de la CTOI. En ligne, 10-13 avril 2023. *IOTC-2024-WPM15(MSE)-R[F]: 25 pp.*

Les appellations employées dans cette publication (et ses listes) et la présentation des données qui y figurent n’impliquent de la part de la Commission des Thons de l’Océan Indien (CTOI) ou de l’Organisation des Nations Unies pour l’alimentation et l’agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou de développement des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Ce document est couvert par le droit d’auteur. Le droit de citation est accordé dans un contexte d’études, de recherche, d’informations par la presse, de critique ou de revue. Des passages, tableaux ou diagrammes peuvent être utilisés dans ce contexte tant que la source est citée. De larges extraits de ce document ne peuvent être reproduits sans l’accord écrit préalable du Secrétaire exécutif de la CTOI.

La Commission des Thons de l’Océan Indien a préparé et compilé avec soin les informations et données présentées dans ce document. Néanmoins, la Commission des Thons de l’Océan Indien, ses employés et ses conseillers ne peuvent être tenus responsables de toute perte, dommage, blessure, dépense causés à une personne en conséquence de la consultation ou de l’utilisation des informations et données présentées dans cette publication, dans les limites de la loi.

Contact :

Commission des Thons de l’Océan Indien
Blend Seychelles Building (2nd floor)
PO Box 1011
Victoria, Mahé, Seychelles
Tél : +248 4225 494
Email: IOTC-Secretariat@fao.org
site web : <http://www.iotc.org>

ACRONYMES

actuel	Période actuelle ; exemple : $F_{actuelle}$ correspond à la mortalité par pêche pour l'année d'évaluation actuelle
ALB	Germon
B	Biomasse (totale)
B_0	Biomasse vierge
BET	Patudo
B_{PME}	Biomasse qui produit la PME
CPC	Parties contractantes et Parties coopérantes non-contractantes
CS	Comité Scientifique de la CTOI
CTOI	Commission des Thons de l'Océan Indien
CTPG	Comité Technique sur les Procédures de Gestion
DCP	Dispositif de Concentration de Poissons
DPG	Dialogue sur les Procédures de Gestion
ESG	Évaluation de la Stratégie de Gestion
F	Mortalité par pêche
F_{PME}	Mortalité par pêche à la PME
GTM	Groupe de Travail sur les Méthodes
GTTN	Groupe de Travail sur les Thons Néritiques
GTTT	Groupe de Travail sur les Thons Tropicaux
MCG	Mesure de Conservation et de Gestion (de la CTOI ; Résolutions et Recommandations)
MO	Modèle Opérationnel
P	Probabilité
PG	Procédure de Gestion
PME	Production Maximale Équilibrée
PUE	Prise par unité d'effort
SB	Biomasse du stock reproducteur (parfois exprimée comme SSB)
SB_{PME}	Biomasse du stock reproducteur qui produit la PME (parfois exprimée comme SSB_{PME})
YFT	Albacore
ZADJN	Zones au-delà de la juridiction nationale

GLOSSAIRE DES TERMES

Le GTM a décidé d'utiliser le Glossaire sur l'ESG élaboré en 2018 par le Groupe de travail conjoint des ORGP thonières sur l'ESG.

Variation annuelle moyenne - (des prises /TAC) La valeur absolue du changement proportionnel du TAC chaque année, mise à la moyenne sur la période de projection.

Biomasse - Biomasse du stock, qui peut se référer à plusieurs composantes du stock. La biomasse du stock reproducteur (SSB) de femelles est souvent utilisée car la principale préoccupation de conservation est de maintenir la composante reproductrice de la ressource.

Procédure de gestion candidate - une PG (définie ci-après) qui a été proposée mais qui n'a pas encore été adoptée.

Conditionnement - Le processus d'ajuster un modèle opérationnel (MO) de la dynamique des ressources aux données disponibles, sur la base de certains critères statistiques tel que la Vraisemblance Maximale. Le conditionnement vise à choisir les MO qui sont compatibles avec les données et à rejeter les MO qui ne s'ajustent pas de manière satisfaisante à ces données et sont donc considérés comme peu plausibles.

Erreur - Différences reflétant surtout les incertitudes dans le rapport entre la dynamique réelle de la ressource (décrite par les MO) et les observations. Il existe quatre types d'erreurs distinctes et les essais de simulation peuvent prendre en compte une ou plusieurs de ces erreurs :

- Erreur d'estimation : différences entre les valeurs réelles des paramètres du MO et les valeurs fournies par l'estimateur lors de l'ajustement d'un modèle aux données disponibles ;
- Erreur de mise en œuvre : différences entre les actions de gestion visées (sous forme de sortie d'un MO) et celles réellement obtenues (par ex. reflétant les prises excessives) ;
- Erreur d'observation (ou erreur de mesure) : différences entre la valeur mesurée de certains indices de la ressource et la valeur correspondante calculée par le MO ;
- Erreur de processus : variations naturelles de la dynamique de la ressource (par ex., fluctuations de la courbe de stock-recrutement ou variation de la pêcherie ou de la sélectivité des prospections/capturabilité).

- Estimateur** - Le processus d'estimation statistique dans un modèle de population (évaluation ou MO). Dans le cadre de l'évaluation de la stratégie de gestion (ESG), il s'agit de la composante qui fournit des informations sur l'état et la productivité de la ressource d'après les données de suivi de la ressource passées et futures pour contribution à la composante de la Règle de contrôle de l'exploitation (HCR) d'un MO dans les projections.
- Circonstances exceptionnelles** - Spécifications des circonstances (principalement liées au fait que les futures données de suivi tomberont en dehors de la plage couverte par les essais de simulation) dans lesquelles il convient d'envisager de s'écarter du résultat d'une Procédure de gestion ainsi que les principes généraux régissant la mesure à prendre dans ce cas.
- Contrôle du feedback** - Règles ou algorithmes basés, directement ou indirectement, sur les tendances des observations des indices de la ressource, ajustant les mesures de gestion (comme une modification du TAC) dans un sens qui ramènera l'abondance de la ressource vers un niveau conforme aux objectifs des décisionnaires.
- Règle de contrôle de l'exploitation** - (également appelée Règle de décision) Une règle ou action(s) prédéfinie et convenue au préalable décrivant comment la gestion devrait ajuster les mesures de gestion en réponse à l'état de l'indicateur ou des indicateurs précis de l'état du stock. Ceci est décrit par une formule mathématique.
- Stratégie d'exploitation** - Combinaison de surveillance, d'évaluation, de règle de contrôle de l'exploitation, et de mesure de gestion, conçue pour atteindre les objectifs visés d'une pêcherie. Parfois désignée Stratégie de gestion (voir ci-après). Une stratégie d'exploitation totalement définie qui a été testée par simulation à des fins de performance et de robustesse adéquate face aux incertitudes est souvent désignée Procédure de gestion.
- Mise en œuvre** - Application pratique d'une Stratégie d'exploitation visant à soumettre une recommandation de gestion de la ressource.
- Diagramme de Kobe** - Un graphique représentant l'état actuel des stocks ou une trajectoire dans le temps pour une population pêchée, avec l'abondance sur l'axe horizontal et la mortalité par pêche sur l'axe vertical. Elles sont souvent représentées par rapport à B_{PME} et à F_{PME} , respectivement. Un graphe de Kobe est souvent divisé en quatre quadrants par une ligne verticale à $B=B_{PME}$ et une ligne horizontale à $F=F_{PME}$.
- Point de référence limite** - Un niveau de biomasse se situant en-deçà d'une valeur réelle, ou une mortalité par pêche se situant au-delà de cette valeur, qui serait considéré comme indésirable et que les mesures de gestion devraient s'efforcer d'éviter.
- Objectifs de gestion** - Les objectifs sociaux, économiques, biologiques, écosystémiques et politiques (ou autres) fixés pour une unité de gestion donnée (stock). Ils entrent généralement en conflit et incluent des concepts tels que maximiser les prises dans le temps, minimiser les probabilités de raréfaction involontaire des stocks et renforcer la stabilité de l'industrie à travers une faible variabilité interannuelle des captures. Aux fins de l'évaluation de la stratégie de gestion (ESG), ces objectifs doivent être quantifiés sous la forme de statistiques de performances (voir ci-après).
- Programme de gestion** - Dans le cadre de la gouvernance des pêches dans son ensemble, un programme de gestion est la combinaison de politiques, de réglementations et d'approches de gestion adoptées par l'autorité de gestion pour atteindre les objectifs sociétaux fixés. Le programme de gestion inclut généralement la combinaison de principes politiques et de types de mesures de gestion, de suivi et d'application qui seront utilisés pour réglementer la pêcherie : la nature des droits d'accès, l'allocation des ressources aux parties prenantes, des contrôles de la capacité (par ex. capacité de pêche, réglementations des engins), de la production (par ex. quotas, taille minimum au débarquement) ainsi que des restrictions des opérations de pêche (par ex. fermetures spatio-temporelles). Dans l'idéal, le programme de gestion inclura aussi la stratégie d'exploitation pour la pêcherie ou un ensemble de principes et de directives pour la définition, la mise en œuvre et l'étude d'une procédure de gestion formelle pour les espèces cibles et non-ciblées.
- Procédure de gestion** - Une procédure de gestion a les mêmes composantes qu'une stratégie d'exploitation. La différence est que chaque composante d'une procédure de gestion est formellement définie et la combinaison des données de suivi, de méthodes d'analyse, de règles de contrôle de l'exploitation et de mesures de gestion a été testée par simulation en vue de démontrer sa robustesse face aux possibles incertitudes liées à la dynamique des stocks et des pêcheries.
- Stratégie de gestion** - Synonyme de stratégie d'exploitation. (Mais il est à noter que cette expression est utilisée dans un sens plus large dans divers autres contextes.)
- Évaluation de la stratégie de gestion** - Une procédure permettant de tester et de comparer les performances de stratégies de gestion alternatives en utilisant des simulations stochastiques de la dynamique des stocks et des pêcheries par rapport à un jeu de statistiques de performances développées en vue de quantifier l'atteinte des objectifs de gestion
- Rendement économique maximum** - La production (généralement annuelle) pouvant être prélevée en continu d'un stock de manière soutenable (sans réduire sa taille) et permettant d'optimiser le rendement économique d'une pêcherie en équilibre. Cette production se produit à un niveau d'effort qui crée la plus grande différence

positive entre les revenus totaux et les coûts totaux de la pêche (y compris le coût de la main d'œuvre, les capitaux, la gestion et la recherche etc.), optimisant ainsi les bénéfiques.

Production Maximale Équilibrée - La production la plus importante (généralement annuelle) pouvant être prélevée en continu d'un stock de manière soutenable (sans réduire sa taille). Dans des situations réelles et donc stochastiques, ceci est généralement estimé comme la production à long terme moyenne la plus importante pouvant être obtenue en appliquant une mortalité par pêche F constante, où F est désignée F_{PME} .

Modèle d'observation - La composante du MO qui génère des données de suivi de la ressource dépendantes et/ou indépendantes des pêcheries, d'après l'état réel sous-jacent de la ressource fourni par le MO, à des fins de valeur d'entrée dans une PG.

Modèle(s) opérationnel(s) - Un modèle mathématique-statistique (généralement des modèles) utilisé pour décrire la dynamique des pêcheries dans les essais de simulation, y compris les définitions permettant de générer des données de suivi de la ressource par simulation lors de projections futures. De nombreux modèles seront généralement étudiés pour refléter les incertitudes liées à la dynamique de la ressource et des pêcheries.

Statistiques/mesures des performances - Un ensemble de statistiques utilisé pour évaluer les performances de PG candidates par rapport à des objectifs de gestion définis ainsi que la robustesse de ces PG face à d'importantes incertitudes dans la dynamique de la ressource et des pêcheries.

Plausibilité (pondérations) - La vraisemblance d'un scénario étudié dans le cadre d'essais de simulation, représentant la réalité, par rapport à d'autres scénarios également à l'étude. La plausibilité pourrait être estimée formellement en se basant sur certaines approches statistiques, ou être définie en se basant sur un avis expert, et peut être utilisée pour pondérer les statistiques de performances lors de l'intégration des résultats pour différents scénarios (ME).

Approche de précaution - Une approche de la gestion des ressources dans laquelle, en présence de menaces de dommages environnementaux irréversibles, le manque de certitude scientifique n'est pas utilisé comme raison pour repousser d'éventuelles mesures rentables de prévention de la dégradation de l'environnement.

Cas de référence - (également dénommé scénario de référence ou cas de base) Un MO conditionné simple et généralement central permettant d'évaluer des PG candidates (PGC) qui sert de base pragmatique à la comparaison des statistiques de performances des PGC.

Ensemble/Jeu de référence - (également dénommé cas de base ou scénarios d'évaluation) Un ensemble limité de scénarios, avec ses MO conditionnés associés, incluant les incertitudes majeures dans la structure, les paramètres et les données du modèle (des scénarios alternatifs qui ont une haute plausibilité et des impacts majeurs sur les statistiques de performances des PGC).

Option dépendant de la recherche - Application temporaire d'une PG qui ne remplit pas les critères de performance de conservation, accompagnée d'un programme de recherches visant à vérifier la plausibilité des scénarios ayant conduit à cette médiocre performance et suivie d'une réduction des captures si les recherches ne sont pas en mesure de démontrer l'invraisemblance.

Tests de robustesse - Tests visant à étudier la performance d'une PG dans un vaste ensemble de scénarios possibles (au-delà de l'ensemble du jeu de référence du modèle uniquement). Tout en étant plausibles, les MO faisant l'objet de tests de robustesse sont généralement considérés comme moins probables que les MO du jeu de référence, et se concentrent souvent sur des circonstances particulièrement difficiles avec des conséquences potentiellement négatives qu'il convient d'éviter.

Scénario - Une hypothèse concernant l'état et la dynamique de la ressource ou les opérations des pêcheries, représentée mathématiquement comme un MO.

Essai/test de simulation - Une simulation informatique visant à projeter la dynamique des stocks et des pêcheries pour un scénario donné pour une période définie, dans le cadre de contrôles définis par une HS ou une PG pour vérifier la performance de cette HS ou PG. Ces projections seront généralement répétées de nombreuses fois pour refléter la stochasticité.

Biomasse reproductrice, initiale - Biomasse reproductrice initiale avant la pêche, telle qu'estimée d'après une évaluation du stock.

Biomasse reproductrice, actuelle - Biomasse reproductrice (SSB) dans la dernière ou les dernières années de l'évaluation du stock.

Biomasse reproductrice à la PME - Biomasse reproductrice équilibrée résultant de la pêche à F_{PME} . En présence de variabilité du recrutement, la pêche d'un stock à F_{PME} donnera lieu à une biomasse fluctuant au-delà et en-deçà de SSB_{PME} .

Stationnarité - L'hypothèse selon laquelle les valeurs des paramètres de population sont fixes (au moins dans les prévisions) et ne varient pas systématiquement dans le temps. Il s'agit d'une hypothèse standard pour de nombreux aspects des évaluations des stocks, des MO et des programmes de gestion.

Évaluation des stocks - Le processus d'estimer l'abondance du stock et l'impact de la pêche sur le stock, similaire en de nombreux points au processus de conditionnement des MO.

Point de référence cible- Le point correspondant à l'état d'une pêcherie et/ou de la ressource qui est considéré comme désirable et que la gestion vise à atteindre.

Compromis - Un équilibre, ou compromis, atteint entre les objectifs désirables mais conflictuels lors de l'évaluation de PG alternatives. Les compromis surviennent en raison des multiple objectifs visés dans la gestion des pêches et du fait que certains objectifs entrent en conflit (par ex. maximiser les captures vs réduire le risque d'épuisement involontaire).

Calibrage - Le processus d'ajuster les valeurs des paramètres de contrôle de la Règle de contrôle de l'exploitation dans une Procédure de gestion pour atteindre une seule statistique de performance définie précisément dans un test de simulation donné. Il réduit les facteurs de confusion pour comparer plus facilement la performance de différentes PG candidates par rapport à d'autres objectifs de gestion. Par exemple, dans le cas de l'évaluation des plans de reconstitution, toutes les PG candidates pourraient être optimisées pour atteindre l'objectif de rétablissement pour un essai de simulation donné ; ainsi, le point de comparaison entre les PG est la performance et le comportement par rapport aux dimensions des captures et de la PUE.

Pondération(s) - Mesures qualitatives (haute, moyenne, basse) ou quantitatives de la plausibilité relative convenue dans un ensemble de scénarios.

Graphique de Worm - Graphiques de séries temporelles présentant plusieurs réalisations possibles de projections simulées des prises ou de la biomasse reproductrice, par exemple, dans le cadre de l'application d'une PG pour un MO spécifique ou un jeu pondéré de MO.

STANDARDISATION DE LA TERMINOLOGIE DU RAPPORT DU COMITE SCIENTIFIQUE ET DU GROUPE DE TRAVAIL

SC16.07 (para. 23) Le CS **A ADOPTÉ** la terminologie pour les rapports telle que présentée dans l'Appendice IV et **A RECOMMANDÉ** que la Commission envisage d'adopter cette terminologie standardisée pour les rapports de la CTOI, afin d'améliorer plus avant la clarté de l'information partagée par (et entre) ses organes subsidiaires

COMMENT INTERPRÉTER LA TERMINOLOGIE UTILISÉE DANS CE RAPPORT

Niveau 1 : *D'un organe subsidiaire de la Commission au niveau supérieur dans la structure de la Commission :*
RECOMMANDE, RECOMMANDATION : toute conclusion ou demande d'action émanant d'un organe subsidiaire de la Commission (comité ou groupe de travail) qui doit être présentée formellement au niveau suivant de la structure de la Commission, pour examen/adoption (par exemple d'un Groupe de travail au Comité scientifique, du Comité à la Commission). L'intention est que la structure supérieure examine l'action recommandée et la mette en œuvre dans le cadre de son mandat, si l'organe subsidiaire émetteur n'a pas lui-même le mandat adéquat. Idéalement, cela devrait être une tâche spécifique et s'accompagner d'une échéance de réalisation.

Niveau 2 : *D'un organe subsidiaire de la Commission à une CPC, au Secrétariat de la CTOI ou à un autre organe (mais pas la Commission) qui devra accomplir une tâche spécifique :*
A DEMANDÉ : Ce terme ne devrait être utilisé par un organe subsidiaire de la Commission que s'il ne souhaite pas que cette demande soit formellement adoptée/approuvée par le niveau supérieur de la structure de la Commission. Par exemple, si un comité désire des informations complémentaires d'une CPC sur une question donnée, mais ne souhaite pas formaliser cette demande au-delà du mandat dudit comité, il peut demander qu'une action particulière soit réalisée. Idéalement, cela devrait être une tâche spécifique et s'accompagner d'une échéance de réalisation

Niveau 3 : *Termes généraux à utiliser pour des questions de cohérence :*
A DÉCIDÉ/S'EST ACCORDÉ/A INDIQUÉ/A CONVENU : tout point de discussion au cours d'une réunion que l'organe de la CTOI considère comme une décision sur des mesures à prendre dans le cadre de son mandat et qui n'a pas déjà été abordé aux niveaux 1 et 2 ; tout point de discussion ayant recueilli l'agrément général des délégations/participants durant une réunion et qui n'a pas besoin d'être examiné/adopté par le niveau supérieur dans la structure de la Commission.
A NOTÉ/A PRIS NOTE/NOTANT : tout point de discussion au cours d'une réunion que l'organe de la CTOI considère comme d'une importance justifiant de l'inclure dans le rapport de réunion, pour référence.

Tout autre terme : tout autre terme peut être utilisé, en plus des termes du niveau 3, pour mettre en évidence dans le rapport l'importance du paragraphe concerné. Cependant, les paragraphes identifiés par ces termes sont considérés comme ayant une portée d'explication/information et n'entrent pas dans la hiérarchie terminologique décrite ci-dessus (par exemple : **A EXAMINÉ, PRESSE, RECONNAÎT...**)

TABLE DES MATIERES

1.	Ouverture et adoption de l'ordre du jour	10
2.	Examen du processus des PG au sein de la CTOI	10
2.1	<i>Examen des conclusions de la Commission (S27) en 2023 et du CTPG07 en 2024</i>	<i>10</i>
3.	Situation des travaux sur les MO et les PG pour le germon.....	11
3.1	<i>Examen des avancées et des difficultés</i>	<i>11</i>
3.2	<i>Travaux futurs</i>	<i>11</i>
4.	Situation des travaux sur les MO et les PG pour le listao	12
4.1	<i>Examen des avancées et des difficultés</i>	<i>12</i>
4.2	<i>Préparation de la 8^{ème} Session du CTPG</i>	<i>13</i>
5.	Situation des travaux sur les MO et les PG pour l'espadon	13
5.1	<i>Examen des avancées et des difficultés</i>	<i>13</i>
6.	Situation des travaux sur les MO et les PG pour l'albacore	15
6.1	<i>Examen des avancées et des difficultés</i>	<i>15</i>
6.2	<i>Travaux futurs</i>	<i>15</i>
7.	Situation de la PG pour le patudo	15
7.1	<i>Travaux à l'appui de la Rés. 22/03</i>	<i>15</i>
7.2	<i>Travaux futurs</i>	<i>15</i>
8.	Discussion générale sur les MO et les PG	15
8.1	<i>Approches de conditionnement des MO alternatives</i>	<i>15</i>
8.2	<i>Examen de MO/PG pluri-espèces</i>	<i>16</i>
8.3	<i>Circonstances exceptionnelles</i>	<i>16</i>
8.4	<i>Révision externe par des pairs pour le patudo</i>	<i>16</i>
8.5	<i>Programme de travail et feuille de route pour 2024-2026</i>	<i>16</i>
8.6	<i>Autres questions.....</i>	<i>16</i>
9.	Préparation du CTPG08 et de la Commission (S29).....	16
9.1	<i>Ordre du jour du CTPG08</i>	<i>16</i>
9.2	<i>Organisation, tâches et responsabilités</i>	<i>16</i>
9.3	<i>Format et directives pour la présentation des résultats de l'ESG/des PG</i>	<i>17</i>
9.4	<i>Renforcement des capacités sur l'ESG au sein de la CTOI</i>	<i>17</i>
10.	Autres questions.....	17
11.	Adoption du rapport.....	17
	Appendice I Liste des participants	18
	Appendice II Ordre du jour de la réunion.....	19
	Appendice III Liste des documents	20
	Appendice IV Ordre du jour proposé pour le Comité Technique sur les Procédures de Gestion (CTPG).....	21
	Appendice V Projet de Termes de Référence pour une révision indépendante par des pairs de l'Évaluation de la Stratégie de Gestion du patudo de la CTOI.....	22
	Appendice VI Recommandations consolidées de la 15^{ème} Session du Groupe de Travail sur les Méthodes (Task Force sur l'Évaluation de la Stratégie de Gestion)	25

RESUME EXECUTIF

La 15^{ème} Session de la Task Force sur l'Évaluation de la Stratégie de Gestion du Groupe de Travail sur les Méthodes (GTM(ESG)) de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI) s'est tenue en ligne, via Zoom, du 10 au 13 avril 2024. Un total de 18 participants a participé à la Session. La liste des participants est fournie en [Appendice I](#). La réunion a été ouverte par le Président, Dr Hilario Murua (ISSF), qui a souhaité la bienvenue aux participants.

Ce qui suit sont les recommandations du GTM15 au Comité Scientifique ainsi que les principales conclusions du GTM, qui sont présentées en [Appendice VI](#).

WPM(MSE) 15.01: Le GTM(ESG) **A NOTÉ** qu'il est prévu que la PG du patudo soit exécutée en 2024 (conformément à la Résolution 22/03). Le GTM **A RECOMMANDÉ** que le Secrétariat et CSIRO collaborent en vue d'exécuter la PG du patudo et de faire rapport au GTM sur le TAC recommandé pour 2026 à 2028. La collaboration en 2024 facilitera la transition de l'exécution de la PG du patudo et le transfert du code au Secrétariat (Para 32).

1. OUVERTURE ET ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR

1. La 15^{ème} Session de la Task Force sur l'Évaluation de la Stratégie de Gestion du Groupe de Travail sur les Méthodes (GTM(ESG)) de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI) s'est tenue en ligne, via Zoom, du 10 au 13 avril 2024. Un total de 18 participants a participé à la Session. La liste des participants est fournie en [Appendice I](#). La réunion a été ouverte par le Président, Dr Hilario Murua (ISSF), qui a souhaité la bienvenue aux participants.
2. Le GTM(ESG) **A ADOPTÉ** l'ordre du jour inclus à l'[Appendice II](#). Les documents présentés au GTM(ESG) sont répertoriés à l'[Appendice III](#).

2. EXAMEN DU PROCESSUS DES PG AU SEIN DE LA CTOI

2.1 Examen des conclusions de la Commission (S27) en 2023 et du CTPG07 en 2024

3. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** d'une présentation réalisée par le Président concernant des mises à jour issues de la Session de la Commission de 2023 (S27) et une synthèse des délibérations tenues lors du CTPG07 en 2024. La présentation résumait les informations en lien avec l'ESG figurant dans les documents [IOTC-2024-TCMP07-R](#) et [IOTC-2023-S27-R](#).
4. Le GTM(ESG) a été **INFORMÉ** que dans le rapport de la Commission ([IOTC-2023-S27-R](#)) :
 - (paragraphe 76) La Commission **A PRIS NOTE** du rapport de la 6^e réunion du Comité technique sur les procédures de gestion (CTPG) ([IOTC-2023-TCMP06-R](#)) et **A APPROUVÉ** la recommandation suivante du CTPG :
 - *Le CTPG **A PRIS NOTE** de la recommandation du CS selon laquelle il est souhaitable d'avoir un dialogue ciblé avec les gestionnaires sur les ESG qui sont plus avancées, tels que celle du SKJ et du SWO. Le CTPG **A donc RECOMMANDÉ** qu'un CTPG virtuel soit convoqué au début de l'année 2024 avec un accent particulier sur les ESG du SKJ et du SWO, et qu'il se tienne à la suite de la réunion du GTM(ESG).*
 - (paragraphe 77) La Commission **A SOUTENU** les travaux menés par le CTPG et son rôle dans la fourniture d'avis scientifiques pour la gestion. Toutefois, la Commission **EST CONVENUE** que le dialogue au sein du CTPG est devenu trop technique et a limité la participation des gestionnaires au cours des dernières années, étant donné que la plupart des discussions ont lieu entre les experts techniques.
 - (paragraphe 78) La Commission **A PRIÉ INSTAMMENT** le CTPG de poursuivre les initiatives de renforcement des capacités afin de faciliter la compréhension du processus et d'accroître la participation de toutes les parties, l'objectif étant que les gestionnaires soient mieux à même de contribuer à la mise en œuvre du processus d'ESG. La Commission **A PRIS ACTE** du fait qu'un atelier de renforcement des capacités en matière d'ESG est prévu en septembre 2023.
 - (paragraphe 79) La Commission **A DEMANDÉ** aux concepteurs de l'ESG de communiquer les résultats de leurs analyses d'une manière moins technique et **A APPROUVÉ** la création d'un petit groupe de travail chargé de discuter et de convenir des moyens d'améliorer la communication entre les scientifiques et les gestionnaires. Il pourrait s'agir de modifier les modèles existants de présentation des résultats de l'ESG afin d'améliorer la compréhension et de mieux répondre aux besoins des gestionnaires.
5. Le CTPG **A NOTÉ** que d'importantes questions avaient été discutées dans le rapport du CTPG ([IOTC-2024-TCMP07-R](#)) :
 - (paragraphe 30) Le CTPG **A NOTÉ** l'instabilité des captures associée à des cibles de calibrage plus agressives. Il a été proposé d'exclure le calibrage de 50%, **NOTANT** qu'une décision similaire avait été prise pour l'ESG du patudo et de l'espadon. Cependant, le CTPG **A NOTÉ** que les PG doivent continuer à être évaluées en utilisant la grille entière des modèles d'évaluation (actuellement seule la moitié des modèles sont inclus dans le MO) et que la performance de la PG pourrait également changer si des stabilisateurs du TAC sont inclus. Le CTPG **A CONVENU** de renvoyer la décision à la réunion du CTPG08 du mois de mai, dans l'attente des résultats complets, afin de pouvoir rétrécir encore davantage les options des PG. En outre, le CTPG **A NOTÉ** que la PG calibrée sur la probabilité de 50% d'atteindre la cible avait préliminairement été évaluée comme atteignant une probabilité de se situer dans le quadrant vert de Kobe ($B > B_{PME}$ et $F < F_{PME}$) de 83% et 85% pour la PG de Type A et la PG de Type B, respectivement.

- *Le CTPG a estimé que les comparaisons qualitatives des diverses PG par rapport à différents objectifs de gestion (par ex. Type-A, le calibrage de 60% est privilégié par rapport à la capture moyenne maximum ; Type-B, le calibrage de 50% est privilégié par rapport à la capture maximum possible) dans l'ESG du listao sont très informatives, et **A DEMANDÉ** aux développeurs de produire ces comparaisons qualitatives (en insistant sur le fait de savoir si la différence est importante) pour résumer la performance des PG afin d'aider les gestionnaires à prendre des décisions sur le choix d'une PG.*
- *(paragraphe 37) Le CTPG **A NOTÉ** que l'estimateur de la PG basée sur un modèle se base sur un modèle de production excédentaire de Schaefer standard qui part du principe que la PME est atteinte à 50% SB_0 . Le CTPG **A également NOTÉ** que ce postulat ne concorde pas avec la règle de contrôle de l'exploitation en crose de hockey 40-10 sous-jacente, étant donné que des mesures de gestion pourraient ne pas être déclenchées lorsque le stock chute en-deçà de B_{PME} . Il a été fait observer que cette divergence pourrait ne pas être importante car l'estimateur permet de fournir des valeurs d'entrée dans la HCR et fait l'objet de tests. Néanmoins, le CTPG a suggéré d'étudier les effets d'un estimateur plus en phase avec la HCR, correspondant à une PME atteinte à 40% SBO , afin de déterminer son influence sur la performance de la PG. Le CTPG **A CONVENU** que cette question mérite une discussion technique à la prochaine réunion de la Task force sur l'ESG du mois d'avril.*
- *(paragraphe 38) D'après la performance observée des PG, le CTPG a discuté des options permettant d'affiner le choix des PG pour examen approfondi à la réunion du CTPG au mois de mai. Le CTPG **A NOTÉ** que la performance était relativement similaire parmi les divers stabilisateurs du TAC et **A CONVENU** d'éliminer les options 15-15 et 10-10 tout en retenant l'option 15-10. En outre, le CTPG **A CONVENU** de maintenir tous les types de PG (alors que les PG basées sur un modèle produisent généralement des captures inférieures, elles offrent une plus grande stabilité).*
- *(paragraphe 40) Le CTPG **A RAPPELÉ** que la date limite de soumission des documents complets pour le CTPG du mois de mai est fixée au 10 avril (30 jours avant le début de la réunion du CTPG). Le CTPG **A NOTÉ** que cette date limite tombe avant la fin de la réunion de la Task Force sur l'ESG qui se déroulera du 10 au 13 avril. Par conséquent, toutes les discussions tenues durant cette réunion ne pourraient pas être incluses dans les documents soumis pour le CTPG. Le CTPG **A donc CONVENU** de prolonger la date limite de soumission des documents pour le CTPG au 19 avril, à titre exceptionnel, en 2024.*

3. SITUATION DES TRAVAUX SUR LES MO ET LES PG POUR LE GERMON

3.1 Examen des avancées et des difficultés

6. Le GTM(ESG) **A PRIS NOTE** de la présentation du document [IOTC-2024-WPM15\(MSE\)-04rev1](#) qui fournit des informations actualisées sur l'approche de Calcul bayésien approximatif pour le conditionnement des Modèles Opérationnels pour le germon de l'océan Indien, y compris le résumé suivant fourni par les auteurs.

« Dans ce document, nous conditionnons le MO du germon de l'océan Indien qui reflète (d'un point de vue biologique et de la structure) l'évaluation du stock la plus récente, utilise les données de composition par tailles et les données de PUE de la palangre et qui est en mesure d'étudier un vaste ensemble d'hypothèses a priori sur l'état du stock, dont nombre d'entre elles reposent sur les informations provenant des résultats de l'évaluation du stock. L'objectif de ces travaux visait à couvrir la même plage de facteurs/hypothèses couverte dans l'ensemble précédent des MO. »

7. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** qu'il y avait probablement des schémas spatiaux dans les divers processus liés à la pêche et/ou au stock mais **A CONVENU** de ne pas les inclure dans l'ESG actuelle, étant donné qu'ils n'ont pas été inclus dans les évaluations et qu'un grand volume de travail serait requis pour leur application.

3.2 Travaux futurs

8. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que la sélectivité pour la pêche « autres flottilles » (telle que définie dans les analyses) avait été présumée être identique à celle de la flottille de senneurs qui capture essentiellement de grands poissons. Le GTM(ESG) **A DEMANDÉ** aux développeurs d'identifier les engins et les sites d'opérations des « autres flottilles » afin d'évaluer si la sélectivité de la senne est la plus appropriée pour cette flottille.

9. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que le conditionnement des MO développé avec l'approche ABC retient la saisonnalité et la structure par sexe du modèle d'évaluation du stock mais que le cadre d'ESG précédent utilisé pour les projections était un modèle annuel sans structure par sexe. Le GTM(ESG) **A DEMANDÉ** aux développeurs d'intégrer la structure saisonnière et par sexe dans les modèles de projections à des fins de cohérence entre le MO et les projections.
10. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que des approches bayésiennes pourraient être utilisées pour valider certains scénarios des modèles du MO mais que ces approches ne pouvaient pas être utilisées pour valider les modèles qui utilisent des jeux de données différents (par ex. données de PUE des régions 1 et 3). Le GTM(ESG) **A DEMANDÉ** au Secrétariat de contacter les experts du GTTm pour leur demander d'assister à la prochaine réunion du GTM afin de soumettre un avis sur la série de PUE la plus appropriée qui sera utilisée dans le MO.

4. SITUATION DES TRAVAUX SUR LES MO ET LES PG POUR LE LISTAO

4.1 Examen des avancées et des difficultés

11. Le GTM(ESG) **A PRIS NOTE** de la présentation du document [IOTC-2024-WPM15\(MSE\)-03rev1](#) qui fournit des informations actualisées sur la poursuite des tests par simulation des PG pour le listao de l'océan Indien, y compris le résumé suivant fourni par les auteurs.

« Les travaux sur l'actualisation des Procédures de Gestion pour le listao de l'océan Indien durent depuis 2019. La phase actuelle des travaux couvre la période d'octobre 2023 à juin 2024. Le présent rapport est un examen des travaux menés jusqu'à présent pour discussion du GTM(TFESG) et en prévision du 8^{ème} CTPG en mai 2024 »
– Consulter le document pour lire le résumé complet.

12. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que différentes combinaisons de configurations des PG avaient été évaluées : trois critères de calibrage (50%, 60% ou 70% de se situer dans le quadrant cible), deux valeurs des paramètres de calibrage alternatives (« Stable »: $a_x = 8\%$ et $a_T = 32\%$, ou « Cible »: $a_x = 10\%$ et $a_T = 40\%$), et deux options tampon du TAC (« B » un tampon symétrique du TAC de 15% ou sans tampon). Au total, 12 PG ont été évaluées.
13. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que le tampon asymétrique du TAC (10% à la baisse, 15% à la hausse) n'avait pas été analysé par manque de temps mais qu'il serait étudié avant la prochaine réunion du CTPG du mois de mai. Toutes les procédures de gestion ont été évaluées par rapport à la grille complète des 36 modèles d'évaluation du MO. Le cas de référence présupposait un décalage de deux ans (composé d'un décalage dans les données de 1 an et d'un décalage dans la mise en œuvre de 1 an), et aucun excédent de captures. Les tests de robustesse menés jusqu'à présent couvraient des scénarios avec des prises excédentaires de 20% ou 30%.
14. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que la PG « Cible » aligne les deux paramètres de contrôle de la HCR sur un épuisement de 10% et 40%, conformément à la demande du CTPG07. Le modélisateur a indiqué qu'un glissement mineur des paramètres de contrôle de la HCR vers la gauche (c.-à-d. inférieur) pourrait améliorer la stabilité des captures. Cela est dû aux erreurs d'observation dans les taux de captures qui sont des indicateurs de l'abondance du stock. La taille du glissement dépend de l'ampleur de ces erreurs. Par conséquent, une PG « Stable » a été développée pour démontrer cet effet. Le GTM(ESG) **A** en outre **NOTÉ** que ces HCR remplaçaient les HCR (les valeurs des paramètres de contrôle) de Type A et de Type B évaluées lors du CTPG07, qui n'avaient été testées que par rapport à la moitié des modèles opérationnels.
15. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que le modélisateur avait analysé un paramètre de calibrage alternatif pour le CTPG07, avec une pente de la HCR plus raide. Ces simulations ont démontré un compromis entre la capture maximum possible et la stabilité des captures.
16. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** qu'une comparaison de la variabilité des captures entre les options des PG « stable » et « cible » dépend également de l'option de tampon du TAC. Pour l'option « cible », la variabilité des captures diminue lorsque le tampon du TAC est appliqué, tandis que pour l'option « stable », la variabilité augmente avec l'option de tampon à la suite de changements du TAC plus fréquents. Le GTM(ESG) **A DEMANDÉ** au développeur d'inclure un diagnostic enregistrant quand le tampon du TAC est déclenché (tant minimum que maximum) lors de l'évaluation de la performance des options des PG « stable » et « cible » par rapport à la variabilité des captures.

17. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que dans les tests de robustesse de l'excédent de captures, la HCR sera constamment déclenchée sur la pente. Par conséquent, la PG « cible » surpasse généralement la PG « stable » en atteignant la pente plus tôt. Toutefois, le TAC devient plus instable.
18. Le GTM(ESG) **A PRIS NOTE** de la question de savoir pourquoi le scénario d'excédent de captures n'est étudié que dans les tests de robustesse, compte tenu du fait que le TAC a constamment été dépassé par le passé. Le GTM(ESG) **A RAPPELÉ** que dans les itérations précédentes, les PG avaient été développées en présupposant un excédent de captures. Cependant, cette hypothèse suggérerait implicitement que le TAC ne peut pas être géré, encourageant ainsi potentiellement le dépassement du TAC. Une approche plus adaptée consisterait à développer les PG dans l'hypothèse d'aucune erreur de mise en œuvre mais en évaluant les conséquences ou l'impact en cas d'un dépassement du TAC. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** l'importance d'établir des mesures visant à s'assurer que les limites de captures recommandées ne sont pas dépassées et donc à garantir que la PG est mise en œuvre efficacement.
19. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que les HCR se basent sur des taux de capture empiriques plutôt que sur l'épuisement estimé et produisent un TAC plutôt qu'un taux d'exploitation. Une PG basée sur le taux d'exploitation nécessite généralement des estimations de la biomasse issues d'un modèle de dynamique de la biomasse pour convertir le taux d'exploitation en un TAC. Toutefois, ces modèles se sont avérés peu efficaces pour le listao car le stock est essentiellement induit par le recrutement.
20. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que les HCR sont limitées par une capture minimum (C_{min}). Par conséquent, la mortalité par pêche ne chutera pas à zéro même si l'état du stock est très faible. Le GTM(ESG) **A RAPPELÉ** que la capture minimum avait été établie pour tenir compte des captures artisanales et des petites pêches qui sont difficiles à réguler.

4.2 Préparation de la 8^{ème} Session du CTPG

21. Le GTM(ESG) **A DEMANDÉ** d'utiliser un tableau qualitatif, similaire à celui du document [IOTC-2019-TCMP03-INF03](#), afin de comparer la performance des PG qualitativement. Le tableau qualitatif, déduit des valeurs quantitatives et renforcé par un dégradé de couleurs correspondant aux valeurs des mesures de performance, pourrait illustrer efficacement la performance qualitative des PG.
22. Le GTM(ESG) **A DEMANDÉ** de procéder aux scénarios additionnels suivants et de mettre les résultats à disposition pour discussions du CTPG08 :
- Évaluer des tampons de changement du TAC symétrique (15%) et asymétrique (10% à la baisse, 15% à la hausse) comme demandé par le CTPG07 ; supprimer l'option sans tampon pour éviter d'importants changements interannuels du TAC (dans l'ensemble de référence) ;
 - Trois tests de robustesse comme suit :
 - Inclure une baisse soutenue du recrutement pendant 5 – 10 ans au niveau de recrutement historique le plus bas en intégrant une autocorrélation dans les écarts du recrutement comparables aux tendances du recrutement observées.
 - Étudier les conséquences d'un décalage total de trois ans lors de l'établissement du TAC.
 - Tester le scénario de prises excédentaires (de 20% et 30%) avec la contrainte symétrique sur le TAC et également avec des contraintes asymétriques.

5. SITUATION DES TRAVAUX SUR LES MO ET LES PG POUR L'ESPADON

5.1 Examen des avancées et des difficultés

23. Le GTM(ESG) **A PRIS NOTE** de la présentation des travaux actuellement menés sur l'ESG de l'espadon, inclus dans le document [IOTC-2024-WPM15\(MSE\)-05](#), et résumés par les auteurs comme suit :

« Le modèle opérationnel de référence pour le stock d'espadon de l'océan Indien a été développé ces quatre dernières années et a été approuvé par le Comité Scientifique de la CTOI. Le MO a été développé sur la base de l'évaluation SS3 du GTPP de 2020 et couvrait la dynamique de l'espadon jusqu'en 2018. Ce MO a été

actualisé jusqu'en 2023, en projetant le stock vers l'avant en se fondant sur les captures déclarées pour la période 2019 à 2022 et en partant du principe que la mortalité par pêche en 2023 se situe au niveau de 2022. Une comparaison du MO avec les valeurs de sortie de la nouvelle évaluation du stock de 2023 montre que le MO reste approprié pour décrire la dynamique du stock d'espadon de l'océan Indien et son état actuel. » Consulter le document pour lire le résumé complet.

24. Le GTM(ESG) **A DISCUTÉ** des avancées des travaux techniques sur l'ESG visant à tester l'ensemble des procédures de gestion candidates recommandées à des fins d'évaluation approfondie par le CTPG en février 2024. Les principales questions discutées ont porté sur les estimations de la mortalité par pêche, les différences dans les captures initiales, le décalage de mise en œuvre et une HCR modifiée pour les PG basées sur un modèle.
25. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** les différences dans la tendance et les estimations finales de F au fil du temps pour l'évaluation de 2023 par rapport à la médiane et à la plage d'incertitudes entourant la F estimées par le MO actualisé. Ces différences ont donné lieu à une discussion quant à savoir s'il était nécessaire d'actualiser le MO pour la récente évaluation. Toutefois, les préoccupations relatives aux différences apparentes ont été dissipées lorsqu'il a été déterminé que la différence était due à différentes gammes d'âges utilisées pour l'estimation de F. Une fois celles-ci standardisées entre le MO et l'évaluation, les estimations de F et l'incertitude associée issues de l'évaluation s'inscrivaient dans l'incertitude estimée par le MO pour la mortalité par pêche dans le temps, et les tendances dans le temps étaient davantage corrélées. Le GTM(ESG) **A CONVENU** que l'utilisation du MO actuel pour évaluer les PG restait appropriée et qu'il n'était pas nécessaire d'actualiser le MO pour refléter la récente évaluation.
26. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** une différence apparente dans les captures initiales des PG empiriques recalibrées par rapport à celles des PG basées sur un modèle qui n'avaient pas été recalibrées. L'équipe de développement de l'espadon **A PRIS NOTE** de cette différence et s'assurera que les captures initiales sont identiques lorsque les PG basées sur un modèle seront recalibrées pour le CTPG.
27. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que l'ensemble de référence des PG avait été testé dans l'hypothèse d'un décalage de deux ans entre la dernière année des données utilisées pour exécuter une PG et l'année de mise en œuvre réelle du TAC. Toutefois, le GTM(ESG) **A NOTÉ** que ce serait plus probablement un décalage de trois ans si la Commission nécessite une année supplémentaire pour convenir d'une allocation du TAC à court terme (pour la période du TAC). Le GTM(ESG) **A CONVENU** de tester un décalage de trois ans comme test de robustesse pour s'assurer que les PG candidates sont robustes face à un décalage de trois ans.
28. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** qu'il existe plusieurs manières de résumer et de représenter la variabilité des captures sur les périodes de projections en tant que mesure de performance pour les PG candidates. Pour l'espadon, le GTM(ESG) **A CONVENU** que cela serait le changement moyen par cycle du TAC et non le changement moyen annuel, reconnaissant que des TAC pourraient être établis pour des périodes de trois ans. Par conséquent, la mesure pertinente est le changement moyen au cours des années où un changement de TAC est prévu (et non toutes les années, ce qui inclurait les années où le TAC est maintenu constant). Ainsi, une période de 15 ans pourrait avoir 5 périodes du TAC, de telle sorte que la variabilité moyenne est la moyenne de ces cinq changements potentiels du TAC. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que cela reflèterait la façon dont cette statistique a été calculée dans les travaux précédents sur l'ESG au sein de la CTOI et concorderait avec les limites maximum et minimum du TAC, c.-à-d. la valeur maximum de cette statistique équivaldrait au changement en pourcentage maximum du TAC applicable.
29. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que les PG basées sur un modèle avaient la meilleure performance en ce qui concerne la stabilité des captures (en maintenant des TAC très stables) mais aux dépens de la possibilité d'obtenir des TAC plus élevés lorsque la biomasse se situe à des niveaux supérieurs. Une autre forme de PG basée sur un modèle avec une règle de contrôle de l'exploitation permettant des TAC supérieurs à des tailles du stock plus élevées a été préliminairement étudiée au cours de la réunion mais ces travaux n'ont pas pu être achevés à la suite de problèmes identifiés. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que l'ensemble actuel des 6 PG candidates constitue des options adaptées de PG ayant des performances appropriées pour examen de la Commission.

6. SITUATION DES TRAVAUX SUR LES MO ET LES PG POUR L'ALBACORE

6.1 Examen des avancées et des difficultés

30. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que l'ESG de l'albacore n'avait pas fait l'objet de nouvelles avancées et que les modélisateurs étudient des méthodes alternatives pour le conditionnement du MO pour cette espèce, y compris le paradigme de Calcul bayésien approximatif (ABC).

6.2 Travaux futurs

31. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que l'évaluation du stock d'albacore a fait l'objet d'une révision externe en février 2023 et que le rapport de cette révision avait été discuté au GTTT et au CS en 2023. La révision a formulé des recommandations sur la façon d'améliorer l'évaluation du stock d'albacore, qui peuvent également être prises en compte et intégrées pour le développement actuel de l'ESG de l'albacore.

7. SITUATION DE LA PG POUR LE PATUDO

7.1 Travaux à l'appui de la Rés. 22/03

32. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** qu'il est prévu que la PG du patudo soit exécutée en 2024 (conformément à la Résolution 22/03). Le GTM **A RECOMMANDÉ** que le Secrétariat et CSIRO collaborent en vue d'exécuter la PG du patudo et de faire rapport au GTM sur le TAC recommandé pour 2026 à 2028. La collaboration en 2024 facilitera la transition de l'exécution de la PG du patudo et le transfert du code au Secrétariat.
33. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que deux valeurs d'entrée des données spécifiées (captures et PUE standardisée) sont nécessaires pour exécuter la PG du BET. Le GTM(ESG) a été informé que le groupe de travail conjoint sur les PUE, du Japon, de la Corée et de Taïwan, Chine, se réunirait en mai 2024 afin de réaliser l'analyse des PUE conjointes à l'aide des données opérationnelles. L'objectif principal des travaux conjoints vise à la PUE de l'albacore en vue de l'évaluation du stock de 2024 mais le groupe tentera également d'achever la standardisation des PUE du BET pour exécuter la PG du BET. Si les travaux ne peuvent pas être achevés en mai, ils seront finalisés avant début septembre afin de disposer du temps suffisant pour exécuter la PG avant la réunion du GTM en octobre.
34. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que le GTM étudiera l'exécution de la PG du patudo, l'avis sur le TAC produit par la PG et l'examen annuel des circonstances exceptionnelles au GTM/GTTT en octobre 2024 afin de soumettre des recommandations et un avis au CS.

7.2 Travaux futurs

35. Le GTM(ESG) **A DISCUTÉ** des travaux de révision externe de la PG du patudo et les résultats de ces discussions sont repris au point 8.4.

8. DISCUSSION GENERALE SUR LES MO ET LES PG

8.1 Approches de conditionnement des MO alternatives

36. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que l'approche ABC qui est à l'étude pour le germon montre des résultats encourageants pour résoudre le problème de la « pénurie de poissons ». Ce problème se pose lorsque le modèle n'est pas en mesure de réaliser des projections en utilisant les captures déclarées des années les plus récentes du fait d'une biomasse très faible. Cela a été obtenu, en partie, en imposant des fonctions de pénalité sur des taux d'exploitation potentiellement irréalistes. Cette approche pourrait permettre d'atténuer plusieurs problèmes connus dans l'évaluation/le MO de l'albacore, dans lesquels certains modèles semblent exagérément pessimistes.

8.2 Examen de MO/PG pluri-espèces

8.3 Circonstances exceptionnelles

37. Le GTM(ESG) a discuté des directives relatives aux circonstances exceptionnelles adoptées en 2021 et **A NOTÉ** qu'il est prévu que le GTM examine en 2024 tout changement ou mise à jour. Le GTM **A NOTÉ** que l'examen annuel des circonstances exceptionnelles réalisé en 2022 et 2023, en lien avec le fonctionnement de la PG du patudo et la mise en œuvre de l'avis sur le TAC, avait fonctionné correctement en tant que processus d'examen.
38. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que les directives relatives aux circonstances exceptionnelles sont génériques, ne sont pas spécifiques aux espèces, et constituent un processus permettant d'étudier et de traiter les problèmes susceptibles de se poser dans la mise en œuvre d'une PG adoptée pour le listao et l'espadon. Le GTM(ESG) **A** en outre **NOTÉ** que les circonstances exceptionnelles seront déclenchées si le TAC recommandé est dépassé, et que le GTM et le CS soumettront des recommandations d'actions qui pourraient être envisagées par la Commission en réponse.

8.4 Révision externe par des pairs pour le patudo

39. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que les Termes de Référence pour une révision externe par des pairs pour la PG du patudo sont mentionnés dans le rapport du CS de 2021, que des fonds ont été obtenus et qu'un consultant pertinent a été identifié en 2023. Toutefois, la révision de l'ESG et de la PG du patudo n'a pas encore débuté en raison de difficultés administratives rencontrées dans le recrutement et de changements de situation du consultant. Des préoccupations ont également été exprimées quant au fait que le budget convenu ne couvrira pas la portée de la révision décrite dans les Termes de Référence.
40. Par conséquent, le GTM(ESG) a proposé de réviser les Termes de Référence et a suggéré des réviseurs potentiels. Les Termes de Référence convenus pour cette révision sont inclus à l'[Appendice V](#). Le GTM(ESG) **A DEMANDÉ** au Secrétariat de contacter les réviseurs potentiels identifiés pour s'assurer qu'ils sont disponibles et intéressés par cette révision. Le GTM(ESG) **A CONVENU** que la date limite pour la communication des résultats de la révision sera déterminée dès que le ou les réviseurs auront été identifiés.

8.5 Programme de travail et feuille de route pour 2024-2026

41. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que l'adoption potentielle des PG pour l'espadon et le listao en 2024 a des implications pour le budget scientifique de la CTOI et que tout accord de budget au CPAF pourrait devoir être révisé et modifié par la Commission en attendant les résultats des propositions d'adoption des PG pour ces deux espèces. La poursuite des tests de l'ESG des PG candidates ne sera manifestement pas nécessaire si les PG sont adoptées en 2024. Par conséquent, la Commission devrait finaliser le budget après la prise de décisions sur les propositions des PG.

8.6 Autres questions

9. PREPARATION DU CTPG08 ET DE LA COMMISSION (S29)

9.1 Ordre du jour du CTPG08

42. Le GTM **A DISCUTÉ** de l'ordre du jour du CTPG08 et **A CONVENU** de la version incluse à l'[Appendice IV](#) du présent rapport. Le Président du CTPG autorisera de brèves présentations de propositions pour l'adoption des PG afin de faciliter les discussions à la réunion de la Commission.

9.2 Organisation, tâches et responsabilités

43. Le GTM(ESG) **A DISCUTÉ** de l'organisation de la réunion du CTPG08, avec les tâches et responsabilités associées avant et pendant la réunion et **A CONVENU** que la priorité serait une nouvelle fois accordée aux mises à jour sur le listao et l'espadon en 2024.

9.3 Format et directives pour la présentation des résultats de l'ESG/des PG

44. Le GTM **A CONVENU** de porter l'accent sur le résumé qualitatif des mesures de performance clés pour les PG candidates dans les présentations au CTPG et dans la partie principale de la documentation. Le résumé sera lié aux figures et tableaux et les détails techniques seront inclus dans les appendices. Le format sera similaire à la documentation finale sur la PG du patudo ([IOTC-2022-TCMP05_07](#)).
45. Une description introductive plus courte et plus simple de l'ESG et des PG sera présentée au CTPG08. Le GTM **A DEMANDÉ** une orientation supplémentaire aux membres de la Commission et au groupe de travail restreint en ce qui concerne l'amélioration de la communication sur l'ESG et les PG.

9.4 Renforcement des capacités sur l'ESG au sein de la CTOI

46. Le GTM(ESG) **A PRIS NOTE** des discussions suivantes tenues à la Commission en 2022 (IOTC-2022-S26-R) :
- (Paragraphe 49) « La Commission a pris acte de l'offre du PEW Charitable Trusts d'appuyer des ateliers et des activités de renforcement des capacités sur l'ESG. La Commission A DEMANDÉ au Secrétariat d'assurer la liaison avec PEW pour coordonner ces activités. »*
- (Paragraphe 83) « La Commission a pris acte des offres supplémentaires du WWF et de l'ISSF pour appuyer les ateliers et les activités de renforcement des capacités sur l'ESG (voir également le paragraphe 49). »*
47. Le GTM(ESG) **A CONVENU** de présenter le cadre général de l'ESG/des PG comme exercice de renforcement des capacités au CTPG08 en plaçant l'accent sur la façon d'interpréter les résultats des différentes figures et divers tableaux fournis dans les documents sur les PG. Le GTM(ESG) **A CONSIDÉRÉ** que l'utilisation du document sur la PG du patudo pourrait faciliter la communication.
48. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que l'atelier de renforcement des capacités destiné aux États côtiers, initialement prévu à la fin septembre 2023, n'avait pas eu lieu pour des raisons logistiques et que le Secrétariat avait contacté le PEW et les États côtiers afin de discuter d'autres dates et lieux.
49. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que les outils éducatifs de l'ESG (<https://iotc.org/educational-tools>) développés dans le cadre du projet ZADJN (phase II) seraient utiles aux membres de la CTOI et **A SUGGÉRÉ** d'inclure ces outils dans un document d'information du CTGP08.

10. AUTRES QUESTIONS

11. ADOPTION DU RAPPORT

50. Le GTM(ESG) **A NOTÉ** que le rapport serait adopté par correspondance.

APPENDICE I
LISTE DES PARTICIPANTS

Président

Dr Hilario Murua
International Seafood
Sustainability Foundation
hmurua@iss-foundation.org

Vice-président

Ms. Ann Preece
CSIRO
ann.preece@csiro.au

Autres participants

Dr. Agurtzane Urtizbera
AZTI
aurtizbera@azti.es

Dr. Ashley Wilson
The Pew Charitable Trusts
awilson@pewtrusts.org

Dr. Charles Edwards
CESCAPE
cescapecs@gmail.com

Dr. Don Bromhead
ABARES
Don.Bromhead@aff.gov.au

Dr. Farhad Kaymaram
Iranian Fisheries Science
Research Institute
farhadkaymaram@gmail.com

Dr. Glen Holmes
The Pew Charitable Trusts
gholmes@pewtrusts.org

Dr. Iago Mosqueira
Wageningen University and
Research (Netherlands)
iago.mosqueira@wur.nl

Mr. Joel Rice
JSR Marine Consulting
joel.rice.13@gmail.com

Dr. Rich Hillary
CSIRO
rich.hillary@csiro.au

Dr. Simon Fischer
Centre for Environment,
Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
simon.fischer@cefasc.gov.uk

Dr. Tom Carruthers
Blue Matter
tom@bluematterscience.com

Mr. Thomas Brunel
Wageningen University and Research
(Netherlands)
thomas.brunel@wur.nl

Dr. Toshihide Kitakado
Tokyo University of Marine Science and
Technology
kitakado@kaiyodai.ac.jp

Mrs. Thejani Balawardhana
National Aquatic Resources research
and development Agency
thejani.fmst2008@gmail.com

Ms. Yanan Li
Shanghai Ocean University
liyananxiada@yeah.net

SECRETARIAT DE LA CTOI

Mr. Dan Fu
Dan.Fu@fao.org

APPENDICE II

ORDRE DU JOUR DE LA REUNION

Date : 10-13 avril 2024

Lieu : En ligne

Plateforme : MS Teams

Horaire : 10h00 – 11h00 tous les jours (heure des Seychelles)

Président : Dr Hilario Murua (ISSF) ; **Vice-Président :** Ann Preece

ORDRE DU JOUR PROVISOIRE

- 1. Ouverture et adoption de l'ordre du jour**
- 2. Examen du processus des PG au sein de la CTOI**
 - 2.1. Examen des conclusions de la Commission (S27) en 2023 et du CTPG07 en 2024
 - 2.2. Processus du développement de l'ESG, discussion et adoption au sein de la CTOI
- 3. Situation des travaux sur les MO et les PG pour le germon**
 - 3.1. Examen des avancées et des difficultés
 - 3.2. Travaux futurs
- 4. Situation des travaux sur les MO et les PG pour l'espadon**
 - 4.1. Examen des avancées et des difficultés
 - 4.2. Travaux futurs
 - 4.3. Préparation de la 8^{ème} Session du CTPG
- 5. Situation des travaux sur les MO et les PG pour le listao**
 - 5.1. Examen des avancées et des difficultés
 - 5.2. Travaux futurs
 - 5.3. Préparation de la 8^{ème} Session du CTPG
- 6. Situation des travaux sur les MO et les PG pour l'albacore**
 - 6.1. Examen des avancées et des difficultés
 - 6.2. Travaux futurs
- 7. Situation de la PG pour le patudo**
 - 7.1. Travaux à l'appui de la Rés. 22/03
 - 7.2. Travaux futurs
- 8. Discussion générale sur les MO et les PG**
 - 8.1. Approches de conditionnement des MO alternatives
 - 8.2. Examen de MO/PG pluri-espèces
 - 8.3. Circonstances exceptionnelles
 - 8.4. Révision externe par des pairs pour le patudo
 - 8.5. Programme de travail et feuille de route pour 2024-2026
 - 8.6. Autres questions
- 9. Préparation du CTPG08 et de la Commission (S28)**
 - 9.1. Ordre du jour du CTPG08
 - 9.2. Organisation, tâches et responsabilités
 - 9.3. Format et directives pour la présentation des résultats de l'ESG/des PG
 - 9.4. Renforcement des capacités sur l'ESG au sein de la CTOI
- 10. Autres questions**
- 11. Adoption du rapport**

APPENDICE III
Liste des documents

Document	Titre
IOTC-2024-WPM15(MSE)-01a	Agenda of the 15th Working Party on Methods Management Strategy Evaluation Task Force
IOTC-2024-WPM15(MSE)-03rev1	Further MP simulation testing for Indian Ocean skipjack tuna (Edward C)
IOTC-2024-WPM15(MSE)-04 rev1	Conditioning IOTC Albacore OMs using the ABC approach (Hillary R, Mosqueira I)
IOTC-2024-WPM15(MSE)-05	IOTC Swordfish Management Strategy Evaluation Update (Brunel T, Mosqueira I)

APPENDICE IV**ORDRE DU JOUR PROPOSE POUR LE COMITE TECHNIQUE SUR LES PROCEDURES DE GESTION (CTPG)****Date:** 10-11 mai 2024**Lieu :** InterContinental Mauritius Resort Balaclava Fort, Maurice (Hybride)**Co-présidents :** Mme Riley Kim Jung-re (Présidente de la Commission) et Dr. Toshihide Kitakado (Président du CS)

- 1. OUVERTURE DE LA SESSION ET DISPOSITIONS** (Co-présidents)
- 2. ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION** (Co-présidents)
- 3. ADMISSION DES OBSERVATEURS** (Co-présidents)
- 4. DÉCISIONS DE LA COMMISSION RELATIVES AUX TRAVAUX DU COMITÉ TECHNIQUE SUR LES PROCÉDURES DE GESTION** (Secrétariat de la CTOI)
 - 4.1 Conclusions de la 7^{ème} Session du CTPG
- 5. INTRODUCTION À L'ESG ET PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE L'ESG**
- 6. SITUATION DE L'ÉVALUATION DE LA STRATÉGIE DE GESTION / DES MODÈLES OPÉRATIONNELS ET ACTIONS NÉCESSAIRES POUR ADOPTION** (Développeurs)
 - 6.1 Listao (Charlie Edwards)
 - 6.2 Espadon (Thomas Brunel/Iago Mosqueira)
 - 6.3 Questions générales
 - 6.3.1 Mise en œuvre des PG, actions et examen régulier de la mise en œuvre
- 7 FUTURE ORIENTATION DU COMITÉ TECHNIQUE SUR LES PROCÉDURES DE GESTION** (Co-présidents)
 - 7.1 Programme de travail
 - 7.1.1 Nouveaux échéanciers
 - 7.1.2 Budget et ressources nécessaires pour les développements techniques
 - 7.1.3 Révision externe
 - 7.2 Priorités
 - 7.3 Processus et futures réunions du CTPG
- 8 ADOPTION DU RAPPORT** (Co-présidents)

APPENDICE V

PROJET DE TERMES DE REFERENCE POUR UNE REVISION INDEPENDANTE PAR DES PAIRS DE L'ÉVALUATION DE LA STRATEGIE DE GESTION DU PATUDO DE LA CTOI

Introduction

La Résolution CTOI 15/10 demandait au Comité scientifique de la CTOI d'élaborer et évaluer, via le processus d'Évaluation de la Stratégie de Gestion (ESG), les performances des Procédures de Gestion (PG) et des règles de contrôle de l'exploitation (HCR) afin d'atteindre en moyenne les points de référence cibles (PRC) et éviter les points de référence limites (PRL) avec une forte probabilité, en tenant compte des niveaux d'incertitude affectant les évaluations des stocks des espèces prioritaires que sont le listao, le patudo, l'albacore, le germon et l'espadon.

Le Groupe de Travail sur les Méthodes (GTM), conjointement avec d'autres Groupes de Travail, a développé l'ESG pour différentes espèces relevant de la CTOI et a reconnu la nécessité d'une révision externe par des pairs du processus d'ESG. Ainsi, la réunion de 2021 de la Task Force sur l'ESG du GTM a discuté des avantages que présenterait une révision externe par des pairs, et a convenu que l'ESG pourrait tirer le plus grand parti d'une révision externe tant des aspects techniques (contrôle du code par exemple) que du processus. La Task force sur l'ESG du GTM a suggéré de réaliser la révision externe de manière indépendante et parallèlement au processus du CTPG, de préférence pour les espèces pour lesquelles l'évaluation de la PG est pratiquement achevée (comme pour le patudo) et lorsque les ressources et l'expertise seraient disponibles.

En outre, le GTM de 2021 a identifié en tant que **priorité** dans son programme de travail la nécessité d'une révision externe par des pairs basée sur des Termes de Référence convenus par le GTM et le Comité Scientifique et suivant l'échéancier recommandé dans son programme de travail (Appendice VI du document [IOTC-2021-WPM12-R\[F\]](#)). Le GTM a également identifié comme priorité de recherche dans son programme de travail la révision externe par des pairs pour l'ESG du patudo à achever d'ici 2023. Le GTM a également noté que des instructions et des termes de référence précis devraient être fournis pour la révision externe compte tenu de la complexité du processus d'ESG. De plus, le GTM a souligné que l'organisation d'une révision externe par des pairs ne serait pas insignifiante au regard de la complexité du processus, du nombre limité d'experts à même de mener ces travaux et de son coût. Par conséquent, le GTM a suggéré de convenir de sa portée et d'élaborer des termes de référence. L'absence d'une révision indépendante ne devrait pas empêcher la Commission d'adopter initialement une Résolution relative à une PG. La révision de la performance de la PG (par ex. après 6-9 ans de mise en œuvre) par le CS et le CTPG devrait également être spécifiée dans le cadre de la résolution relative à une PG.

Le CS24 révisera et achèvera ces TdR pour la révision externe par des pairs de l'ESG du patudo. La date de début de la révision par des pairs sera convenue avec les experts mais, dans l'idéal, à la mi-2022 après approbation du programme de travail du Comité Scientifique par la Commission de la CTOI.

Objectifs

L'objectif des Termes de Référence est de recruter une personne et/ou un groupe de personnes qualifiés pour réviser le modèle opérationnel (MO) de l'ESG du patudo et les PG évaluées à travers l'ESG.

En se fondant sur les travaux de révision, soumettre des recommandations pour améliorer l'ESG du patudo, y compris le modèle opérationnel, les règles de contrôle de l'exploitation et les procédures de gestion.

Termes de référence

Les principaux éléments à étudier par la révision par des pairs de l'Évaluation de la Stratégie de Gestion du patudo de l'océan Indien ([IOTC-2021-WPM12\(MSE\)-04](#)) sont indiqués ci-après:

- Revoir le conditionnement du modèle opérationnel et la plage d'incertitudes incluses dans l'ensemble de référence et l'ensemble de robustesse
- Revoir l'évaluation de la Procédure de Gestion adoptée
- Revoir les scénarios de robustesse testés à travers l'ESG
- Revoir les directives relatives aux circonstances exceptionnelles approuvées par la Commission

- Donner des avis sur la pertinence de la communication dans les rapports sur les résultats de l'ESG, les compromis entre les diverses Procédures de Gestion et le classement des Procédures de Gestion.
- Formuler des recommandations pour les futurs développements afin d'améliorer l'ESG et la PG du patudo, le cas échéant.

Programme de travail

Il est prévu que l'expert externe révise la documentation sur l'ESG du patudo et soit en mesure de répliquer les résultats du code de la PG du patudo. Afin de mener à bien la révision par des pairs, l'expert externe :

- collaborera avec le développeur de l'ESG du patudo, le GTTT, le Président du CS, le Secrétariat de la CTOI et l'expert en évaluation des stocks de la CTOI afin de revoir le MO et la performance des PG candidates. Le prestataire suggérera également des façons d'améliorer le cadre actuel d'ESG.
- étudiera le processus suivi pour adopter une PG, en passant en revue les documents pertinents, y compris les documents du CS, les rapports des réunions du CS ou de la Commission, les Recommandations de la CTOI etc., et soumettre des commentaires sur la pertinence de la sélection (ou de l'omission) des MO et des PG à l'étude, et sur la participation des scientifiques et/ou des parties prenantes au processus.
- documentera les procédures de contrôle qualité suivies par le réviseur pour tester le code, les conclusions du processus de révision et les commentaires sur le processus d'ESG, avec des suggestions pour les futurs travaux du CS.
- participera à la réunion du GTM ainsi qu'aux autres réunions et discussions pertinentes de la CTOI sur l'ESG.

Documents livrables

- Un projet de rapport initial documentant le processus de révision initial, les conclusions préliminaires, les recommandations initiales et les prochaines étapes, qui sera discuté avec les développeurs de l'ESG du patudo, le Président du GTM de la CTOI, le Président et le Vice-président du GTTT de la CTOI et le Président et le Vice-président du CS.
- Un rapport exhaustif documentant l'ensemble du processus de révision réalisé, les conclusions de la révision et les réponses aux recommandations initiales ainsi que des recommandations visant à améliorer les prochaines itérations de l'ESG, qui sera présenté en tant que document CTOI au GTM de la CTOI et au CS.

Durée des travaux et financement potentiel

- Le consultant devrait exécuter la mission dans un délai de 40 jours ouvrables maximum avec un coût potentiel de 20 000 USD.

Qualifications minimales du prestataire

- Doctorat ou expérience équivalente, au moins, dans les domaines scientifiques concernés : mathématiques, statistiques, ingénierie, sciences halieutiques, biologie marine, sciences naturelles, sciences biologiques, sciences de l'environnement ou tout autre domaine étroitement lié.
- 10 années d'expérience minimum dans la modélisation avancée des pêches, ce qui inclut une expérience en matière d'Évaluation de la Stratégie de Gestion, de soumission d'avis de gestion et d'évaluation des stocks, de préférence pour les espèces de grands migrateurs.
- Expérience dans la participation à des groupes de travail et/ou projets interdisciplinaires et internationaux.
- Expérience reconnue dans les méthodes quantitatives, la modélisation de systèmes et la conception logicielle.
- Expérience reconnue dans la conception et mise en œuvre de l'Évaluation de la Stratégie de Gestion et des modèles d'évaluation des stocks, de préférence pour les espèces de grands migrateurs.
- Excellentes connaissances et aptitudes dans la programmation des principaux logiciels utilisés dans les évaluations des stocks halieutiques et l'ESG, notamment R, ADMB et C++. Une expérience dans la bibliothèque FLR serait souhaitable.
- Excellentes connaissances et aptitudes dans le développement et la tenue à jour des systèmes documentaires de programmes contemporains.
- De bonnes compétences en communication avec les scientifiques, les gestionnaires et les parties prenantes, tout en étant en mesure d'expliquer l'essence des objectifs, résultats et implications techniques complexes des MO et des Procédures de Gestion (PG) à un public non-technique, seraient souhaitables.

- Excellente connaissance de l'une des deux langues officielles de la CTOI (anglais et français). Un haut niveau de connaissance de l'anglais est hautement souhaitable.
- Bonnes aptitudes pour le travail en équipe et la gestion des projets.

Références

Kolody, D, Jumppanen, P. 2021. Indian Ocean Bigeye Tuna Management Procedure Evaluation Update March 2021. Working Paper prepared for the Management Strategy Evaluation Task Force of the Indian Ocean Tuna Commission Working Party on Methods Meeting, March 2021. IOTC-2021-WPM12(MSE)-04.

APPENDICE VI**RECOMMANDATIONS CONSOLIDÉES DE LA 15^{ème} SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES MÉTHODES
(TASK FORCE SUR L'ÉVALUATION DE LA STRATÉGIE DE GESTION)**

NOTE: LES RÉFÉRENCES DE CET APPENDICE SE RAPPORTENT AU RAPPORT DE LA 15^{ème} SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES MÉTHODES (TASK FORCE SUR L'ÉVALUATION DE LA STRATÉGIE DE GESTION) (IOTC-2024-WPM15(MSE)-R)

WPM(MSE) 15.01 : Le GTM(ESG) **A NOTÉ** qu'il est prévu que la PG du patudo soit exécutée en 2024 (conformément à la Résolution 22/03). Le GTM **A RECOMMANDÉ** que le Secrétariat et CSIRO collaborent en vue d'exécuter la PG du patudo et de faire rapport au GTM sur le TAC recommandé pour 2026 à 2028. La collaboration en 2024 facilitera la transition de l'exécution de la PG du patudo et le transfert du code au Secrétariat (Para 32).