



---

# Rapport de la 15<sup>ème</sup> Session du Groupe de travail sur les Méthodes de la CTOI

---

Seychelles, 24 – 26 octobre 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 2024. Rapport de la 15<sup>ème</sup> Session du  
Groupe de Travail sur les Méthodes de la CTOI. Seychelles,  
24-26 octobre 2024. *IOTC-2024-WPM15-R[F] : 41pp*

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 Building, Providence  
PO Box 1011  
Victoria, Mahé, Seychelles  
Tél : +248 4225 494  
Fax : +248 4224 364  
Email: [secretariat@iotc.org](mailto:secretariat@iotc.org)  
site web : <http://www.iotc.org>

## ACRONYMES

actuel	Période actuelle ; exemple : $F_{\text{actuelle}}$ correspond à la mortalité par pêche pour l'année d'évaluation actuelle
ALB	Germon
B	Biomasse (totale)
$B_0$	Biomasse vierge
BET	Patudo
$B_{\text{PME}}$	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
ETP	En danger, menacées et protégées
F	Mortalité par pêche
FOB	Objet flottant
$F_{\text{PME}}$	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	Prises par unité d'effort
SB	Biomasse du stock reproducteur (parfois exprimée comme SSB)
$SB_{\text{PME}}$	Biomasse du stock reproducteur qui produit la PME (parfois exprimée comme $SSB_{\text{PME}}$ )
SKJ	Listao
SWO	Espadon
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.

**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.

**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.

**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  $SSB_{PME}$ .

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

**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.

**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.

**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.

**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 de raréfaction involontaire).

**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.

**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 décideurs.

**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  $F=F_{PME}$ .

**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).

**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 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 pêche ou de la sélectivité des prospections/capturabilité).

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

**Mise en œuvre** - Application pratique d'une Stratégie d'exploitation visant à soumettre une recommandation de gestion de la ressource.

**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.

**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).

**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'in vraisemblance.

**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).

**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.

**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.

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

**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.

- Procédure de Gestion candidate** - une PG (définie ci-après) qui a été proposée mais qui n'a pas encore été adoptée.
- 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  $F_{PME}$ .
- 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 pêche : 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 pêche 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.
- 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.
- 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 pêche 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 bénéfices.
- Scénario**- Une hypothèse concernant l'état et la dynamique de la ressource ou les opérations des pêcheries, représentée mathématiquement comme un MO.
- 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.
- 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.
- 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 pêche. 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.
- 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.)
- 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.
- 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.

## 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

<b>1.</b>	<b>Ouverture de la réunion .....</b>	<b>11</b>
<b>2.</b>	<b>Adoption de l'ordre du jour et dispositions pour la session .....</b>	<b>11</b>
<b>3.</b>	<b>Processus de la CTOI : Conclusions, mises à jour et progrès .....</b>	<b>11</b>
3..1	<i>Conclusions de la 26<sup>ème</sup> Session du Comité Scientifique.....</i>	<i>11</i>
3..2	<i>Conclusions de la 28<sup>ème</sup> Session de la Commission.....</i>	<i>13</i>
3..3	<i>Examen des Mesures de Conservation et de Gestion en rapport avec le GTM.....</i>	<i>14</i>
3..4	<i>Progrès concernant les recommandations issues du GTM14 .....</i>	<i>14</i>
<b>4.</b>	<b>ESG du germon : Mise à jour .....</b>	<b>14</b>
4..1	<i>Examen du développement des MO et des PG candidates .....</i>	<i>14</i>
4..2	<i>Discussion et retour d'informations sur le développement de l'ESG.....</i>	<i>15</i>
4..3	<i>Futures étapes et calendrier.....</i>	<i>15</i>
<b>5.</b>	<b>PG pour le listao (Résolution 24/07).....</b>	<b>16</b>
5..1	<i>Tâches, responsabilités et calendrier pour l'exécution de la PG conformément à la Résolution 24/07</i>	<i>16</i>
<b>6.</b>	<b>PG pour le patudo (Résolution 22/03).....</b>	<b>16</b>
6..1	<i>Exécution de la PG du patudo conformément à la Résolution 22/03.....</i>	<i>16</i>
6..2	<i>Examen des circonstances exceptionnelles .....</i>	<i>16</i>
6..3	<i>Révision par des pairs externes .....</i>	<i>17</i>
<b>7.</b>	<b>PG pour l'espadon (Résolution 24/08).....</b>	<b>18</b>
7..1	<i>Exécution de la PG pour l'espadon conformément à la Résolution 24/08 .....</i>	<i>18</i>
7..2	<i>Examen des circonstances exceptionnelles .....</i>	<i>18</i>
<b>8.</b>	<b>ESG DE L'ALBACORE : MISE À JOUR .....</b>	<b>21</b>
8..1	<i>Futur programme.....</i>	<i>21</i>
<b>9.</b>	<b>Questions générales liées à l'ESG.....</b>	<b>21</b>
9..1	<i>Scénarios du changement climatique dans l'ESG.....</i>	<i>21</i>
9..2	<i>Renforcement des capacités en matière d'ESG.....</i>	<i>22</i>
9..3	<i>Discussion générale.....</i>	<i>22</i>
9..4	<i>Commentaires sur la communication de l'ESG et des PG au CTPG .....</i>	<i>23</i>
9..5	<i>Exécution des PG et traçabilité.....</i>	<i>23</i>
<b>10.</b>	<b>Standardisation des PUE .....</b>	<b>24</b>
10..1	<i>Mise à jour sur le développement des indices de PUE conjointes pour 2024/2025 .....</i>	<i>24</i>
10..2	<i>Avis sur la standardisation des PUE .....</i>	<i>24</i>
10..3	<i>Programme de travail futur .....</i>	<i>25</i>
<b>11.</b>	<b>ORIENTATION SUR L'ÉVALUATION DES STOCKS ET L'ÉTAT DES STOCKS (Président).....</b>	<b>25</b>
<b>12.</b>	<b>Programme de travail du GTM .....</b>	<b>27</b>
12..1	<i>Révision du calendrier pour le développement de l'ESG .....</i>	<i>27</i>
12..2	<i>Révision du programme de travail du GTM (2025-2029).....</i>	<i>27</i>
<b>13.</b>	<b>Autres questions.....</b>	<b>28</b>
13..1	<i>Date et lieu des 16<sup>ème</sup> et 17<sup>ème</sup> Sessions du GTM.....</i>	<i>28</i>
13..2	<i>Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 15<sup>ème</sup> Session du GTM.....</i>	<i>28</i>
	<b>Appendice I Liste des participants .....</b>	<b>29</b>
	<b>Appendice II Ordre du jour du 15<sup>ème</sup> Groupe de Travail sur les Méthodes.....</b>	<b>31</b>
	<b>Appendice III - Liste des documents du 15<sup>ème</sup> Groupe de Travail sur les Méthodes .....</b>	<b>33</b>
	<b>Appendice IV Programme de travail du Groupe de Travail sur les Méthodes (2025-2029).....</b>	<b>34</b>
	<b>Appendice V Recommandations consolidées de la 15<sup>ème</sup> Session du Groupe de travail sur les méthodes .</b>	<b>40</b>



## RESUME EXECUTIF

La 15<sup>ème</sup> Session du Groupe de Travail sur les Méthodes (GTM) de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI) s'est tenue à l'hôtel Berjaya Beau Vallon Hotel, aux Seychelles, du 24 au 26 octobre 2024. Un total de 42 participants a participé à la Session (46 en 2023, 60 en 2022 et 55 en 2021). 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 V](#).

**Examen des réunions intersessions liées au processus d'ESG de la CTOI**

WPM15.01 (Para 14): Le GTM **A REMERCIÉ** les participants à la réunion du Groupe de Travail sur les Méthodes, Task Force sur l'Évaluation de la Stratégie de Gestion, pour les discussions instructives tenues et les contributions apportées sur les aspects techniques de l'ESG et les questions y afférentes. Le GTM **A NOTÉ** que les conclusions de cette réunion demeurent très importantes pour le GTM car elle constitue un forum informel pour les discussions très techniques nécessaires à l'avancement du processus d'ESG au sein de la CTOI, pour lesquelles la réunion du GTM manque de temps suffisant. Le GTM **A** en outre **RECOMMANDÉ** que le CS approuve l'inclusion de cette réunion dans le calendrier des réunions de 2025.

**ESG du germon : Mise à jour**

WPM15.02 (Para 29): Le GTM **A NOTÉ** que les travaux sur le germon ne sont pas suffisamment avancés pour nécessiter un CTPG en février et **A** donc **RECOMMANDÉ** de ne pas organiser de réunion supplémentaire du CTPG en février 2025.

**PG pour le patudo (Résolution 22/03)**

WPM15.03 (Para 41): Le GTM **A NOTÉ** qu'un indice de PUE standardisé basé sur la méthodologie convenue (conformément à la Résolution 22/03) n'était pas encore disponible pour exécuter la PG pour le patudo mais qu'il doit être disponible à temps pour examen du Comité Scientifique (comme requis par la Résolution 22/03). Toutefois, un membre du groupe sur les PUE conjointes, chargé de produire l'indice, a indiqué que d'un point de vue logistique il ne serait pas possible de soumettre l'indice de PUE à temps pour le CS (en raison de la nécessité de tenir un atelier en présentiel pour partager les données), mais qu'il pourrait être possible de le soumettre à l'issue d'une réunion du groupe en février 2025. Le GTM **A DISCUTÉ** des options visant à garantir que le CS est en mesure d'examiner et de prendre part à l'exécution de la PG. Faisant suite à cette discussion, le GTM **A RECOMMANDÉ** que :

- le groupe de travail sur les PUE conjointes produise un indice de PUE pour le BET, conformément aux exigences/spécifications de [Williams et al \(2022\)](#), à sa réunion début février 2025, et le soumette à la Task Force (sur l'ESG) du GTM.
- la Task Force (sur l'ESG) du GTM se réunisse en ligne les 24-25 février 2025 en consacrant une journée à l'examen et l'exécution de la PG pour le BET et une journée à l'étude des avancées dans l'ESG du germon.
- le Comité Scientifique convoque une session extraordinaire en ligne (de deux heures), le 26 février 2025, pour examiner et, le cas échéant, approuver l'exécution de la PG du BET et ses résultats associés pour le TAC de BET.

**PG pour l'espadon (Résolution 24/08)**

WPM15.04 (Para 52): Le GTM **A RECOMMANDÉ** que la Commission mette en œuvre un TAC pour 2026-2028 pour l'espadon basé sur la MP1 amendée et recalibrée si la Commission souhaite s'assurer qu'elle atteint l'objectif actuel de la Rés. 24/08 de se situer dans la zone verte de Kobe avec une probabilité de 60% au moins au cours de la période 2034-2038. Cela nécessiterait un amendement mineur de la valeur de la PUE cible de l'Annexe I de la Rés. 24/08, de 0,7125 à 0,75. Le GTM **A NOTÉ** que si la Commission continue à mettre en œuvre la MP1 actuelle, sans recalibrage, elle obtiendra une probabilité inférieure (54%) de se situer dans la zone verte de Kobe et une plus grande variabilité du TAC, mais par ailleurs des statistiques de performances similaires (Tableau 1). Le TAC obtenu de l'exécution de la MP1 pour SWO avec ou sans recalibrage est de 30 527 t (c.-à-d. identique et donc pas d'impact majeur), étant donné que la contrainte du changement maximum du TAC est atteinte dans les deux PG.

WPM15.05 (Para 53): Indépendamment de la PG choisie par la Commission, le GTM **A RECOMMANDÉ** que la Commission approuve le TAC en résultant de 30 527 t pour l'espadon pour 2026-2028.

#### **Généralités sur l'ESG**

WPM15.06 (Para 86): Le GTM **A SOULIGNÉ** qu'il est nécessaire de s'assurer que tout code et fichier d'entrée utilisés pour développer les PG soient hébergés en interne sur une plateforme accessible afin qu'ils soient mis à la disposition des autres utilisateurs et qu'ils ne soient pas perdus lorsque les développeurs passent à d'autres tâches. Le GTM **A NOTÉ** que le CIEM utilise un Cadre d'évaluation transparent (TAF) qui est une interface utile pour diriger les utilisateurs vers l'emplacement du code et des documents pertinents (par ex. répertoires Github) permettant aux utilisateurs de réexécuter les évaluations et autres analyses, mais qu'un système bien plus réduit serait nécessaire pour la CTOI. Le GTM **A NOTÉ** que les informations les plus importantes à conserver seraient les fichiers d'entrée, les exécutables et les fichiers de contrôle (et non le grand volume de fichiers de sortie), et **A RECOMMANDÉ** à la Commission de veiller à ce que le Secrétariat de la CTOI soit doté des ressources nécessaires pour gérer la conservation de ces informations.

#### **Révision du programme de travail du GTM (2025-2029)**

WPM15.07 (Para 116): Le GTM **A RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine et approuve le Programme de travail du GTM (2025-2029), inclus à l'[Appendice IV](#).

#### **Date et lieu des 16<sup>ème</sup> et 17<sup>ème</sup> Sessions du GTM**

WPM15.08 (Para 118): Le GTM **A RECOMMANDÉ** au CS d'envisager de tenir, de préférence, le GTM16 vers le milieu ou la fin octobre 2025. Comme d'habitude, il **A** également été **CONVENU** que cette réunion continuerait à se tenir en parallèle avec le GTTT. Le Secrétariat continuera à contacter les CPC pour déterminer si elles souhaitent organiser ces réunions à l'avenir étant donné que le CS encourage la reprise des réunions en présentiel depuis 2023.

#### **Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 15<sup>ème</sup> Session du GTM**

WPM15.09 (Para 120): Le GTM **A RECOMMANDÉ** que le Comité scientifique examine l'ensemble consolidé des recommandations issues du GTM15, inclus à l'[Appendice V](#).

## 1. OUVERTURE DE LA REUNION

1. La 15<sup>ème</sup> Session du Groupe de Travail sur les Méthodes (GTM) de la Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI) s'est tenue à l'hôtel Berjaya Beau Vallon Hotel, aux Seychelles, du 24 au 26 octobre 2024. Un total de 42 participants a participé à la session, en présentiel ou en ligne (46 en 2023, 60 en 2022 et 55 en 2021). 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. ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION

2. Le GTM **A ADOPTÉ** l'ordre du jour, fourni en [Appendice II](#). Les documents présentés au GTM15 sont répertoriés à l'[Appendice III](#).
3. Le GTM **A NOTÉ** que l'ordre du jour n'inclut pas de point séparé sur le changement climatique (le point 9.1 de l'ordre du jour discute des scénarios d'ESG en lien avec le changement climatique). Le GTM **A RAPPELÉ** que la Résolution 24/01 demandait que « tous les autres groupes de travail relevant du Comité scientifique de la CTOI inscriront le changement climatique comme point permanent de l'ordre du jour de leurs réunions ordinaires et fourniront toute information ou tout avis pertinent au Comité scientifique de la CTOI conformément à leurs processus de rapport actuels » (para. 5c).
4. Le GTM **A CONVENU** que les futures réunions incluront un point permanent explicite de l'ordre du jour pour les discussions des questions liées au changement climatique.

## 3. PROCESSUS DE LA CTOI : CONCLUSIONS, MISES A JOUR ET PROGRES

### 3.1 Conclusions de la 26<sup>ème</sup> Session du Comité Scientifique

5. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-03](#) qui résumait les principales conclusions de la 26<sup>ème</sup> Session du Comité Scientifique (CS26), concernant notamment les travaux du GTM.
6. Le GTM **A NOTÉ** qu'en 2023, le CS avait validé et formulé plusieurs recommandations en lien avec le rapport du GTM14. Elles sont indiquées ci-dessous à titre de référence.

(Para. 115) Le CS **A PRIS NOTE** du rapport de la 14e session du Groupe de travail sur les méthodes (IOTC-2023-WPM14-R), y compris la liste consolidée des recommandations fournie en annexe du rapport. La réunion a rassemblé 39 participants (60 en 2023). Trois participants ont bénéficié d'un financement par le FPR.

(Para 116) Le CS **A NOTÉ** que le GTM a examiné et discuté d'un large éventail de questions, y compris les progrès de l'ESG pour les espèces de la CTOI, l'ESG multi-espèces, les considérations de circonstances exceptionnelles pour l'ESG du patudo, les standardisations conjointes de la PUE et l'étude de conception d'une étude de marquage-recapture de proches parents pour l'albacore.

#### 7.5.1 Mise à jour sur le CTPG06

(Para. 117) Le CS **A PRIS CONNAISSANCE** du document IOTC-2023-TCMP06-R, rapport de la 6e session du CTPG tenue en mai 2023. Le CS **A NOTÉ** que le GTM a pris en considération les recommandations et les discussions tenues lors de cette réunion.

(Para 118) Le CS **A PRIS NOTE** des demandes suivantes formulées sur l'ESG du listao : (1) étudier la PG basée sur un modèle ; (2) réviser la fenêtre de calibrage et revoir la forme de la fonction HCR, et (3) augmenter les options pour le « changement de TAC maximum » afin d'inclure un changement symétrique de 15% ou 25% (les deux changements à la hausse/à la baisse) et un changement asymétrique de 15% à la hausse et 10% à la baisse, ou 25% à la hausse et 15% à la baisse.

(Para. 119) Le CS **A également PRIS NOTE** des demandes formulées sur l'ESG de l'espadon : (1) étudier la PG basée sur le modèle avec des paramètres de point de référence liés au RMD (en plus des points de référence d'épuisement actuels) ; (2) étudier les contraintes de TAC, y compris un changement symétrique de 15% ou 10%, et un changement asymétrique de 15% à la hausse et de 10% à la baisse.

(Para 120) Le CS **A NOTÉ** que les demandes ci-dessus ont été au centre des travaux d'ESG menés par les modélisateurs. Le CS **A en outre NOTÉ** que l'ESG de SKJ et SWO est actuellement considéré comme étant à un stade de développement relativement avancé par rapport à d'autres espèces.

### 7.5.2 Progrès de l'évaluation de la stratégie de gestion

(Para. 121) Le CS **A PRIS NOTE** des bons progrès réalisés dans les exercices d'évaluation des stratégies de gestion pour les espèces de la CTOI en 2023, et les discussions utiles sur les travaux de l'ESG lors de la réunion du groupe de travail sur l'ESG (un groupe d'experts techniques du GTM) et de la réunion du CTPG en 2023.

### 7.5.3 ESG du germon

(Para 122) Le CS **A NOTÉ** que les difficultés rencontrées lors du conditionnement des modèles opérationnels sur la base de l'évaluation du stock de germon ont été résolues en utilisant le calcul bayésien approximatif (ABC) pour conditionner les MO pour le germon. L'ABC peut offrir une variété de solutions aux problèmes potentiels qui peuvent survenir lors du conditionnement (par exemple, ne peut pas prendre en compte les récentes prises observées). Le CS a approuvé cette procédure de MO et a accepté qu'un ensemble de MO final soit élaboré pour l'évaluation de la PG.

### 7.5.4 ESG du listao

(Para 123) Le CS **A NOTÉ** que l'ESG du SKJ s'attache à répondre aux demandes formulées par le CTPG06. Le CS **A NOTÉ** que le modèle dynamique de la biomasse (BDM) n'a pas fonctionné. Le CS **A également NOTÉ** que les changements de TAC testés dans le cadre de la PG s'avèrent être bien inférieurs à la contrainte de TAC appliquée. Le CS **EST CONVENU** que ces scénarios de modification des TAC doivent encore être complétés.

(Para. 124) Le CS **A NOTÉ** quelques demandes formulées par le GTM15, y compris le reconditionnement du modèle opérationnel avec les nouvelles évaluations, et d'autres tests de robustesse pour évaluer l'autocorrélation dans les déviations du recrutement comparables au recrutement observé. Le CS **A DEMANDÉ** que les résultats soient présentés au CTPG07 en février 2024.

### 7.5.5 ESG de l'albacore

(Para. 125) Le CS **A NOTÉ** qu'il n'y a pas eu d'autres progrès concernant le développement du modèle opérationnel pour l'albacore, dans l'attente des résultats de la nouvelle évaluation du stock d'albacore prévue en 2024 à la suite de l'examen externe du modèle qui a eu lieu en février en 2023.

### 7.5.6 ESG de l'espadon

(Para 126) Le CS **A NOTÉ** que, bien que les deux types de PG aient donné des résultats similaires, la PG basée sur les données a produit une plus grande variabilité interannuelle, des captures comparativement plus élevées et une plus grande incertitude concernant les captures futures. En outre, étant donné qu'elle est directement liée à l'indice de PUE, la PG basée sur les données est plus réactive. Il a également été noté que, dans les deux essais de robustesse, la PG basée sur les données est plus performante que la PG basée sur le modèle.

### 7.5.7 Questions générales relatives à l'ESG

(Para 127) Le CS **A RAPPELÉ** que le CTPG et la Commission ont demandé l'amélioration de la communication des résultats de l'ESG en réduisant la quantité de contenu technique et la création un petit groupe de travail pour discuter et convenir des moyens d'améliorer la communication entre les scientifiques et les gestionnaires. Le CS **A NOTÉ** que le petit groupe a été constitué et que la première réunion devrait avoir lieu à la fin de l'année ou en début d'année prochaine

(Para. 128) Le CS **A NOTÉ** qu'un CTPG virtuel est prévu pour février 2024, avec pour objectif principal d'examiner les travaux de l'ESG pour le listao et l'espadon. Il est prévu que la réunion de la Task force (sur l'ESG) du GTM en avril aborde toute demande ou recommandation formulée au cours de cette réunion. Si la PG peut être finalisée, elle pourra alors être présentée au CTPG en mai afin d'être prête à être examinée par la Commission.

(Para 129) Le CS **A NOTÉ** qu'il est nécessaire de s'assurer que tout code et fichier d'entrée utilisés pour développer les PG soient hébergés en interne sur une plateforme accessible afin qu'ils soient mis à la disposition des autres utilisateurs et qu'ils ne soient pas perdus lorsque les développeurs passent à d'autres tâches. Le CS **A NOTÉ** que le CIEM utilise un Cadre d'évaluation transparent (TAF) qui est une interface utile pour diriger les utilisateurs vers l'emplacement du code et des documents pertinents (par ex. répertoires Github) permettant aux utilisateurs de réexécuter les évaluations et autres analyses, mais qu'un système bien plus réduit serait nécessaire pour la CTOI. Le CS **A NOTÉ** que les informations les plus importantes à conserver seraient les fichiers d'entrée, les exécutable et les fichiers de contrôle (et non le grand volume de

fichiers de sortie), et **A RECOMMANDÉ** à la Commission de veiller à ce que le Secrétariat de la CTOI soit doté des ressources nécessaires pour gérer la conservation de ces informations.

### 3..2 Conclusions de la 28<sup>ème</sup> Session de la Commission

7. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-04](#) qui présentait les principales conclusions de la 28<sup>ème</sup> Session de la Commission, concernant notamment les travaux du GTM.
8. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-S28-R](#) :
 

[Para 85] La Commission **A PRIS NOTE** du rapport de la 8e réunion du Comité technique sur les procédures de gestion (CTPG) ([IOTC-2024-TCMP08-R](#)) et **A APPROUVÉ** les recommandations suivantes du CTPG :

  - Considérant que toutes les PG du listao testées présentent une bonne performance en ce qui concerne l'état du stock (par exemple, toutes montrent que la biomasse du stock est supérieure au LRP avec une probabilité élevée) et qu'il existe peu de différences entre eux en ce qui concerne les autres mesures de performances dans le jeu de référence, le CTPG **A NOTÉ** que toutes les PG garantissent que le listao sera géré dans des limites biologiques sûres. Par conséquent, le CTPG **RECOMMANDE** à la Commission d'envisager l'adoption de la proposition de l'UE pour la PG qui a les propriétés suivantes : (i) 50% de probabilité d'être au point de référence-cible du listao en 2034-2038 (c'est-à-dire 40% B0), (ii) paramétrisation de la PG de type stable, et (iii) clause de changement du TAC asymétrique.
  - Le CTPG **A NOTÉ** que l'augmentation des captures de listao affectera également les stocks d'albacore et de patudo qui sont surexploités et sujets à la surpêche). Le CTPG **RECOMMANDE** que le CS étudie et incorpore les effets écosystémiques dans la prochaine révision de la PG sur le listao, étant donné que la pêche du listao aura un impact sur les captures d'autres espèces, telles que l'albacore, le patudo et les requins.
  - En outre, compte tenu du fait que, par le passé, les captures ont été supérieures aux limites recommandées, le CTPG **RECOMMANDE** à la Commission de prendre les mesures nécessaires pour garantir que les captures ne dépassent pas le TAC lors de l'application de la PG.
  - Après avoir examiné la performance et le compromis entre les objectifs de gestion des six procédures de gestion candidates de l'espadon, le CTPG **RECOMMANDE** à la Commission d'envisager d'adopter la proposition australienne pour une PG de l'espadon : MP1 ou MP2. Ces dernières ont les propriétés suivantes : une PG à réaction rapide, basée sur des données, avec une probabilité de 60% (MP1) ou 70% (MP2) d'être au point de référence-cible en 2034-2038.
  - Le CTPG **A également NOTÉ** que les changements dans les captures d'espadon affecteront également d'autres espèces, en particulier les espèces de requins. Le CTPG **RECOMMANDE** au CS d'étudier et d'incorporer les effets écosystémiques dans la prochaine révision de la PG sur l'espadon.

[Para 86] La Commission **A également PRIS NOTE** de la recommandation du CTPG sur les modalités des réunions du CTPG en 2025 :

- Compte tenu de l'état d'avancement des travaux sur l'ESG pour les espèces de la CTOI, le CTPG **RECOMMANDE** qu'un CTPG virtuel soit convoqué au début de 2025 en mettant l'accent sur le germon, si le CS convient que des progrès suffisants ont été accomplis, et qu'un CTPG d'une journée soit convoqué à la suite de la session de la Commission en 2025. Le CTPG **RECOMMANDE** également que le GTM(ESG) se tienne en mars/avril et que la prochaine réunion du CTPG comprenne une composante de renforcement des capacités, en tenant compte des options suggérées par le petit groupe de travail.

[Para 87] Toutefois, **NOTANT** qu'il est peu probable qu'une procédure de gestion soit prête à être adoptée en 2025, la Commission a proposé que la première réunion du CTPG en février ne se tienne que si le CS le juge nécessaire. La Commission **EST CONVENUE** que la deuxième réunion du CTPG pourrait être réduite à une journée.

9. Le GTM **A PRIS NOTE** de la demande de la Commission visant à ce que le CS entreprenne un processus d'Évaluation de la Stratégie de Gestion pour le requin peau bleue en vue de développer une Procédure de Gestion pour cette espèce. Le GTM **A** également **NOTÉ** que la réunion du GTEPA de 2024 avait demandé au GTM de lancer les discussions sur le processus d'ESG pour cette espèce. Le GTM **A CONVENU** d'inclure l'ESG du requin peau bleue dans son programme de travail afin que la Commission puisse envisager d'affecter des ressources à ce projet et que le CS puisse lancer son plan de travail. Le GTM **A** également **NOTÉ** que le requin peau bleue doit être évalué en 2025 et que cette évaluation pourra donc alimenter le processus d'ESG.

### **3.3 Examen des Mesures de Conservation et de Gestion en rapport avec le GTM**

10. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-05](#) qui encourageait les participants au GTM15 à examiner certaines Mesures de Conservation et de Gestion (MCG) existantes concernant le GTM, et, le cas échéant, à 1) soumettre des recommandations au Comité Scientifique sur d'éventuelles modifications qui pourraient être requises ; et 2) recommander si d'autres MCG pourraient être requises.
11. Les participants au GTM15 ont été **ENCOURAGÉS** à se familiariser avec les Résolutions précédemment adoptées, notamment avec celles les plus pertinentes pour le GTM, et **A CONVENU** de se pencher, au cours de la réunion actuelle du GTM, sur la meilleure façon de fournir au Comité Scientifique les informations dont il a besoin pour répondre aux demandes de la Commission.

### **3.4 Progrès concernant les recommandations issues du GTM14**

12. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-06](#) qui comportait une mise à jour sur les progrès réalisés dans la mise en œuvre des recommandations issues de la réunion précédente du GTM, qui avaient été approuvées par le Comité Scientifique et **A CONVENU** de soumettre d'autres recommandations lors du GTM15, le cas échéant, au vu des progrès réalisés.
13. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15\(MSE\)-R](#) qui incluait le Rapport de la 15<sup>ème</sup> Session du Groupe de Travail sur les Méthodes de la CTOI, Task Force sur l'Évaluation de la Stratégie de Gestion, qui s'est déroulée du 10 au 13 avril 2024.
14. Le GTM **A REMERCIÉ** les participants à la réunion du Groupe de Travail sur les Méthodes, Task Force sur l'Évaluation de la Stratégie de Gestion, pour les discussions instructives tenues et les contributions apportées sur les aspects techniques de l'ESG et les questions y afférentes. Le GTM **A NOTÉ** que les conclusions de cette réunion demeurent très importantes pour le GTM car elle constitue un forum informel pour les discussions très techniques nécessaires à l'avancement du processus d'ESG au sein de la CTOI, pour lesquelles la réunion du GTM manque de temps suffisant. Le GTM **A** en outre **RECOMMANDÉ** que le CS approuve l'inclusion de cette réunion dans le calendrier des réunions de 2025.
15. Le GTM **A PRIS NOTE** de la recommandation du GTM14 visant à ce que le Secrétariat de la CTOI mette à disposition les ressources nécessaires pour gérer le code et les fichiers d'entrée sur des plateformes accessibles. Cela garantit que les changements de personnel ou de modélisateur ne perturbent pas l'application des procédures de gestion. Le GTM **A NOTÉ** que des avancées avaient été réalisées : par exemple, l'équipe de l'ESG pour le patudo a développé un progiciel R et une application Shiny permettant des applications transparentes et reproductibles de la PG et facilitant le transfert des responsabilités au Secrétariat, comme convenu par le CS. De la même manière, l'équipe de modélisation pour l'espadon a utilisé le Cadre d'évaluation transparent (TAF) du CIEM pour les travaux d'Évaluation de la Stratégie de Gestion (ESG).
16. En outre, le GTM **A NOTÉ** que le Secrétariat de la CTOI révisait actuellement ses plateformes informatiques pour répondre aux futurs besoins. Cette révision inclut d'étudier des mécanismes permettant d'exécuter les applications interactives Shiny par le biais de son futur site web.

## **4. ESG DU GERMON : MISE A JOUR**

### **4.1 Examen du développement des MO et des PG candidates**

17. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-08](#) qui présentait une mise à jour de l'ESG pour le germon de l'océan Indien. Ce document rend compte du conditionnement des modèles opérationnels pour le germon en utilisant l'approche de calcul bayésien approximatif (ABC), y compris le résumé suivant fourni par les auteurs :

« Pour l'ensemble actuel des travaux sur l'ESG de la CTOI, l'approche générale de conditionnement de l'ensemble requis de Modèles Opérationnels (MO) a consisté à utiliser la structure du modèle d'évaluation du stock propre à l'espèce pour servir de base aux MO. Une grille de scénarios du modèle, formulés à l'aide d'un ensemble d'hypothèses et de données d'entrée alternatives, est élaborée autour du cas de base du modèle d'évaluation. Dans (1), une autre approche complémentaire a été présentée dans le cadre de laquelle, plutôt que de baser le conditionnement sur l'évaluation, un ensemble de possibles états a priori de la dynamique historique et de l'état actuel est défini. Les données disponibles, mais essentiellement les plus récentes, sont incluses dans un système d'estimation élaboré sur les concepts émergents de calcul bayésien approximatif (ABC) et de vraisemblance synthétique (SL) [2,3]. L'objectif est de générer une distribution de l'abondance, de la mortalité et de l'état actuels qui concorde avec les données disponibles ainsi qu'avec l'ensemble des possibles états a priori définis au préalable, certains d'entre eux étant alimentés par les résultats de l'évaluation du stock. Cet ensemble de dynamiques récentes peut alors être utilisé pour initialiser les MO utilisés pour projeter le stock dans l'avenir et tester les PG candidates. »

18. Le GTM **A NOTÉ** que le document inclut les spécifications des modèles, les ajustements aux données et un ensemble de MO proposé pour les tests de référence et de robustesse ainsi que des scénarios de robustesse additionnels pour tester la performance des PG candidates.
19. Le GTM **A PRIS NOTE** des avancées réalisées dans le développement des modèles opérationnels en utilisant la méthodologie ABC et **A NOTÉ** que le GTM **AVAIT CONVENU**, lors de ses réunions précédentes, qu'elle constitue une procédure adaptée pour le conditionnement des MO qui ne sont pas directement basés sur le modèle d'évaluation du stock.
20. Le GTM **A NOTÉ** que, comme convenu à ses réunions précédentes, les 16 flottilles palangrières définies pour l'évaluation du stock sont regroupées en 4 flottilles en combinant les données trimestrielles de chacune des 4 pêcheries, et que les données de tailles bruitées sont agrégées pour obtenir la fréquence de tailles moyenne pour chaque pêcherie afin de mieux informer la sélectivité par pêcherie.
21. Le GTM **A NOTÉ** que la pénalité pour surpêche (appliquée dans certaines options des modèles) visait à réduire la survenue occasionnelle de scénarios de modèles irréalistes avec des taux d'exploitation très élevés par rapport au taux d'exploitation à la PME, sans affecter la dynamique des modèles.

#### **4.2 Discussion et retour d'informations sur le développement de l'ESG**

22. Le GTM **A CONVENU** de l'ensemble de référence et de robustesse des MO proposé, qui offre un éventail de conditions permettant de tester la performance des PG.
23. Le GTM **A NOTÉ** que le MO de référence est défini comme le modèle qui inclut la PUE 1 LL, avec les distributions a priori de la SSB, la variabilité du recrutement et la pénalité pour surpêche (modèle R2b). Les OM de robustesse incluent l'utilisation de la PUE 3 LL au lieu de la PUE 1 LL (modèle R2a) et l'ajout d'un glissement de l'effort de 1% (modèles R3b). Le GTM **A CONVENU** de l'OM de référence mais **A SUGGÉRÉ** d'utiliser la PUE 1 au lieu de la PUE 3 dans les deux OM de robustesse suggérés.
24. Le GTM **A PRIS NOTE** des scénarios de robustesse additionnels du document, qui fourniraient un plus vaste ensemble de conditions pour tester la performance des PG candidates, y compris un futur « échec » du recrutement, des « régimes » de capturabilité, les tendances de la croissance/maturité/mortalité naturelle, une précision alternative pour la PUE et l'erreur de mise en œuvre.
25. Le GTM **A NOTÉ** que les scénarios du changement climatique sont traités par certains scénarios de robustesse et que d'autres tests pourraient être envisagés, comme décrit dans le document IOTC-2024-WPM15-INF03.

#### **4.3 Futures étapes et calendrier**

26. Le GTM **A DEMANDÉ** aux développeurs de présenter ces travaux aux experts en pêche de germon lors du GTTTm, durant une session spéciale en ligne.
27. Le GTM a contacté les experts en pêche de germon et a organisé une session spéciale afin qu'ils discutent de l'ESG du germon avec les développeurs, le 19 décembre 2024. Tout scientifique intéressé se consacrant au germon est **ENCOURAGÉ** à participer à cette réunion.

28. Le GTM **A NOTÉ** que les prochaines étapes consistent à exécuter les PG candidates en utilisant les MO conditionnés. L'examen initial de la performance des PG candidates devrait pouvoir être discuté au GTM(ESG) début 2025.
29. Le GTM **A NOTÉ** que les travaux sur les PG pour le germon ne sont pas suffisamment avancés pour nécessiter un CTPG en février et **A donc RECOMMANDÉ** de ne pas organiser de réunion supplémentaire du CTPG en février 2025.
30. Le GTM **A NOTÉ** que l'accord contractuel actuel (financé par une subvention de l'UE à la CTOI) conclu avec les développeurs touche à sa fin, et **A SUGGÉRÉ** que le Secrétariat de la CTOI travaille à la prolongation de ce contrat afin de pouvoir achever les travaux. Le GTM **A également NOTÉ** que l'objectif prévu est de continuer à valider le MO et de développer des procédures de gestion potentielles conformément aux produits livrables d'ici la fin 2024 et que la prochaine phase consistera à évaluer et comparer plus avant les PG en 2025.

## 5. PG POUR LE LISTAO (RESOLUTION 24/07)

### 5..1 *Tâches, responsabilités et calendrier pour l'exécution de la PG conformément à la Résolution 24/07*

31. Le GTM **A DISCUTÉ** du calendrier pour la prochaine application de la PG pour le listao en 2025. Le GTM **A NOTÉ** qu'il est important de s'assurer que les indices d'abondance des canneurs des Maldives et des senneurs de l'UE sur bancs associés sont produits en utilisant la méthodologie présumée dans les simulations de l'Évaluation de la Stratégie de Gestion (ESG), si possible, avec des données jusqu'à 2024 inclus. La PG sera appliquée lors du GTM16 pour approbation par le CS en 2025.
32. Le GTM **A NOTÉ** qu'en principe, l'application de la PG devrait être simple mais qu'il sera nécessaire de s'entendre sur la personne (ou l'équipe) qui sera chargée d'exécuter la PG en 2025, avec l'assistance potentielle du développeur de l'ESG si nécessaire.
33. Le GTM **A également NOTÉ** la nécessité de développer le document d'examen des considérations relatives aux circonstances exceptionnelles (à partir de 2025), comme requis par la Résolution 24/07, et **A DEMANDÉ** au Président du GTM d'en discuter avec les équipes des Maldives et de l'UE en vue d'identifier un scientifique adéquat pour réaliser cette analyse qui sera présentée au GTM16. La responsabilité d'analyse des circonstances exceptionnelles est discutée de manière plus approfondie à la section 9 et est également pertinente pour l'application des PG pour les autres espèces.

## 6. PG POUR LE PATUDO (RESOLUTION 22/03)

### 6..1 *Exécution de la PG du patudo conformément à la Résolution 22/03*

34. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-09](#) qui décrivait le processus d'exécution de la PG du patudo, conformément à la Résolution 22/03, y compris le résumé suivant fourni par les auteurs :

*« La Commission des Thons de l'Océan Indien (CTOI) a adopté une Procédure de Gestion (PG) en 2022 pour recommander le Total Admissible de Captures (TAC) pour examen de la Commission (Résolution CTOI 22/03). La PG du patudo a été exécutée, dans un premier temps, par le Comité Scientifique de la CTOI en 2022, à travers le Groupe de Travail sur les Méthodes et le Groupe de Travail sur les Thons Tropicaux, afin de déduire un TAC recommandé pour 2024 et 2025. Le calendrier adopté pour la PG prévoit de réexécuter la PG du patudo en 2024 pour déduire un TAC recommandé pour 2026, 2027 et 2028. La standardisation convenue des séries conjointes de PUE obtenues des pêcheries palangrières du Japon, de la Corée et de Taiwan, Chine, qui est une donnée d'entrée clef de la PG, n'était pas disponible à la date de cette réunion. Par conséquent, ce document fournit un modèle décrivant les principales données d'entrée de la PG et le calcul du TAC compte tenu des données convenues, qui pourra être actualisé lorsque la série de PUE standardisée sera disponible. La spécification complète de la PG est incluse dans Williams et al. (2022) et l'examen des circonstances exceptionnelles dans Preece et al. (2024) » (Consulter le document pour lire le résumé complet).*

### 6..2 *Examen des circonstances exceptionnelles*

35. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-10](#) qui fait état de l'examen des circonstances exceptionnelles pour la PG du patudo en 2024, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :



« La Procédure de Gestion (PG) pour le patudo adoptée par la CTOI est utilisée pour recommander le Total Admissible de Captures (TAC) pour le patudo de l’océan Indien. Dans le cadre du calendrier de mise en œuvre de la PG, la Commission a adopté un examen annuel des preuves de circonstances exceptionnelles qui pourrait rendre l’application de l’avis sur le TAC risquée pour le stock ou la pêche. » (Consulter le document pour lire le résumé complet)

36. Le GTM **A DISCUTÉ** des points 6.1 et 6.2 conjointement et les paragraphes ci-dessous reflètent les discussions sur les deux sections et l’accord qui s’est dégagé.
37. La discussion du GTM a porté sur la circonstance exceptionnelle identifiée par le document, notant que l’indice de PUE standardisé requis (basé sur la méthodologie convenue conformément à la Résolution 22/03) n’était pas disponible pour exécuter la PG du patudo.
38. Le GTM **A NOTÉ** que l’indice produit en 2024 différait sensiblement au cours de certaines périodes et dans certaines zones par rapport à l’indice précédent, et qu’il est très important de comprendre les raisons à l’origine de ces différences. Le GTM **A NOTÉ** que les différences ont pu se produire étant donné que la PUE avait été développée en utilisant des données agrégées plutôt que les données opérationnelles (comme requis par la Rés. 22/03) si la même méthodologie avait été autrement appliquée. Un membre de l’équipe des PUE conjointes a indiqué que les méthodologies étaient fondamentalement les mêmes.
39. Le GTM **A** également **NOTÉ** qu’en ce qui concerne les conclusions du document selon lesquelles il n’y avait pas de circonstances exceptionnelles en termes de mise en œuvre du TAC, il n’était pas encore possible d’évaluer la capture par rapport au TAC (pas de données de capture pour 2024) mais que cela serait possible pour la première fois lors de l’examen des CE de 2025.
40. Le GTM **A NOTÉ** avec préoccupation que les captures en 2023 représentaient une augmentation par rapport à celles de 2021 (les niveaux de captures utilisés pour limiter le TAC de 2024-2025 lorsque la PG du BET avait été exécutée en 2022 tel que calculé) et étaient supérieures d’environ 25 000 t au TAC établi pour 2024-25, soulignant l’importance d’une mise en œuvre adéquate des TAC de 2024-2025.
41. Le GTM **A NOTÉ** qu’un indice de PUE standardisé basé sur la méthodologie convenue (conformément à la Résolution 22/03) n’était pas encore disponible pour exécuter la PG pour le patudo mais qu’il doit être disponible à temps pour examen du Comité Scientifique (comme requis par la Résolution 22/03). Toutefois, un membre du groupe sur les PUE conjointes, chargé de produire l’indice, a indiqué que d’un point de vue logistique il ne serait pas possible de soumettre l’indice de PUE à temps pour le CS (en raison de la nécessité de tenir un atelier en présentiel pour partager les données), mais qu’il pourrait être possible de le soumettre à l’issue d’une réunion du groupe en février 2025. Le GTM **A DISCUTÉ** des options visant à garantir que le CS est en mesure d’examiner et de prendre part à l’exécution de la PG. Faisant suite à cette discussion, le GTM **A RECOMMANDÉ** que :
- le groupe de travail sur les PUE conjointes produise un indice de PUE pour le BET, conformément aux exigences/spécifications de [Williams et al \(2022\)](#), à sa réunion début février 2025, et le soumette à la Task Force (sur l’ESG) du GTM.
  - la Task Force (sur l’ESG) du GTM se réunisse en ligne les 24-25 février 2025 en consacrant une journée à l’examen et l’exécution de la PG pour le BET et une journée à l’étude des avancées dans l’ESG du germon.
  - le Comité Scientifique convoque une session extraordinaire en ligne (de deux heures), le 26 février 2025, pour examiner et, le cas échéant, approuver l’exécution de la PG du BET et ses résultats associés pour le TAC de BET.
42. Le GTM **A NOTÉ** que ce processus fera en sorte que le TAC pour le patudo recommandé par le CS se base sur l’exécution de la PG avec les données d’entrée de l’indice de PUE correctes, et laissera du temps pour la soumission d’un avis sur le TAC au CTPG/à la Commission et pour la soumission de proposition(s) de mise en œuvre du TAC par les CPC. Le GTM **A PRIS NOTE** d’une suggestion qu’en tout dernier ressort, si l’indice de PUE ne pouvait pas être produit début 2025, la Commission pourrait envisager de prolonger le TAC actuel pour un total de 3 ans (puis de 2 ans dans le cycle suivant).

### 6.3 Révision par des pairs externes

43. Le GTM **A NOTÉ** qu’un réviseur a désormais été identifié pour procéder à la révision externe par des pairs de l’ESG du BET et qu’il est prévu que les travaux soient menés et largement achevés début 2025 à temps pour présentation et discussion à la réunion de la Task Force (sur l’ESG) du GTM.

## 7. PG POUR L'ESPADON (RESOLUTION 24/08)

### 7..1 Exécution de la PG pour l'espadon conformément à la Résolution 24/08

44. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-11rev2](#) qui fournissait des informations sur un problème détecté dans l'ESG de la procédure de gestion adoptée pour l'espadon de l'océan Indien et décrivait également l'amendement de la PG recommandé pour la mise en œuvre de la PG, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

*« En se fondant sur les résultats de l'évaluation de la stratégie de gestion présentés à la 8<sup>ème</sup> Session du Comité Technique sur les Procédures de Gestion, la Commission a adopté la Résolution 24/08 Relative à une procédure de gestion pour l'espadon dans la zone de compétence de la CTOI. La procédure de gestion choisie correspond à la MP1 incluse dans le document de travail présenté au CTPG08 (Brunel et Mosqueira, 2024). La PG adoptée est une PG basée sur des données, reposant sur l'utilisation d'un indice de PUE reflétant le récent développement de la biomasse du stock. Lors de l'inspection des résultats des simulations présentés au CTPG08, deux divergences (l'une d'ordre technique et l'autre d'ordre pratique) ont été constatées en ce qui concerne l'approche utilisée pour mettre en œuvre la PG pour la première fois dans l'ESG par rapport à la réalité. Ce document évalue l'impact de ces problèmes sur la performance de la PG adoptée. Un amendement de la PG adoptée est également proposé afin de rétablir la performance aux niveaux similaires présentés au CTPG08. »*

45. Le GTM **A REMERCIÉ** les auteurs pour avoir détecté ces problèmes dans les simulations de l'ESG et pour avoir corrigé la PG afin de fournir des résultats actualisés.
46. Le GTM **A NOTÉ** que l'application de la PG adoptée avec les valeurs actuelles entraîne une probabilité de 54% que le stock se situe dans le quadrant vert de Kobe au lieu de la cible convenue de 60%. Toutefois, le GTM **A** également **NOTÉ** que les différences dans les autres mesures de performance entre la PG adoptée et la PG corrigée qui avait été recalibrée par rapport à l'objectif de gestion convenu étaient mineures et qu'elles donneraient lieu, toutes deux, au même avis sur le TAC soumis pour 2025 et 2026.
47. Le GTM **A NOTÉ** que seule la PG adoptée a été recalibrée avec la série de PUE corrigée. Le GTM **A CONVENU** qu'il n'y a pas de raison de penser que la comparaison et le classement des autres PG candidates discutées par le CTPG changerait, étant donné que la série de données de PUE actualisée affecterait toutes les PG de la même manière, en maintenant les différences relatives de la performance entre les PG.

### 7..2 Examen des circonstances exceptionnelles

48. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-12](#) qui discute de l'examen des circonstances exceptionnelles pour la PG de l'espadon en 2024, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :
- « La CTOI a adopté la Procédure de Gestion (PG) pour l'espadon en 2024 (IOTC 2024a, d), qui doit être utilisée pour recommander le Total Admissible de Captures (TAC) pour ce stock. Le GTM15 étudiera l'exécution de la PG pour vérifier les aspects techniques et soumettra le TAC recommandé pour examen à la 27<sup>ème</sup> réunion du Comité Scientifique de la CTOI en décembre 2024. Dans le cadre du calendrier de la PG, la Commission a adopté un examen annuel des preuves de circonstances exceptionnelles pour vérifier les conditions qui pourraient rendre la mise en œuvre de l'avis sur le TAC risquée pour le stock ou la pêcherie. »* (Consulter le document pour lire le résumé complet)
49. Le GTM **A REMERCIÉ** les auteurs pour leur examen exhaustif des preuves de circonstances exceptionnelles pour la PG de l'espadon.
50. Le GTM **A CONVENU** qu'il n'y avait pas de circonstances exceptionnelles pour la PG de l'espadon en ce qui concerne l'état du stock, la dynamique de la population ou la biologie, la pêcherie ou les opérations de pêche, les données d'entrée de captures ou les données d'entrée de PUE.
51. Le GTM **A** toutefois **NOTÉ** un problème identifié par les développeurs et **A CONVENU** qu'il constitue une circonstance exceptionnelle. Plus précisément, une divergence dans le traitement de l'indice de PUE la première année des simulations empêchait la PG d'atteindre l'objectif de gestion d'obtenir une probabilité de 60% au moins de se situer dans la zone verte de Kobe au cours de la période 2034-2038. Le GTM **A NOTÉ** que la correction de ce problème donne lieu à une PG qui n'atteint pas l'objectif (c.-à-d. qu'elle atteint seulement une probabilité de 54% de se situer dans la zone verte de Kobe). Le GTM **A SUGGÉRÉ** de produire une PG qui corrige le problème lié à la PUE et de la recalibrer pour atteindre l'objectif de gestion stipulé dans la Résolution 24/08.

- 
52. Le GTM **A RECOMMANDÉ** que la Commission mette en œuvre un TAC pour 2026-2028 pour l’espadon basé sur la MP1 amendée et recalibrée si la Commission souhaite s’assurer qu’elle atteint l’objectif actuel de la Rés. 24/08 de se situer dans la zone verte de Kobe avec une probabilité de 60% au moins au cours de la période 2034-2038. Cela nécessiterait un amendement mineur de la valeur de la PUE cible de l’Annexe I de la Rés. 24/08, de 0,7125 à 0,75. Le GTM **A NOTÉ** que si la Commission continue à mettre en œuvre la MP1 actuelle, sans recalibrage, elle obtiendra une probabilité inférieure (54%) de se situer dans la zone verte de Kobe et une plus grande variabilité du TAC, mais par ailleurs des statistiques de performances similaires (Tableau 1). Le TAC obtenu de l’exécution de la MP1 pour SWO avec ou sans recalibrage est de 30 527 t (c.-à-d. identique et donc pas d’impact majeur), étant donné que la contrainte du changement maximum du TAC est atteinte dans les deux PG.
53. Indépendamment de la PG choisie par la Commission, le GTM **A RECOMMANDÉ** que la Commission approuve le TAC en résultant de 30 527 t pour l’espadon pour 2026-2028.
54. Le GTM **A NOTÉ** que la Rés. 24/08 précise que la prochaine évaluation du stock d’espadon sera réalisée en 2025, tandis que le calendrier des évaluations du GTPP indique que l’évaluation sera menée en 2026. Le GTM **A NOTÉ** que les évaluations de marlin bleu et de voilier indopacifique sont prévues en 2025 et **A CONVENU** que le report de l’évaluation du stock d’espadon à 2026 n’aurait pas d’incidences défavorables sur le processus de PG. Le GTM **A DEMANDÉ** que le GTPP maintienne le calendrier de réalisation de l’évaluation du stock d’espadon en 2026.
55. Le GTM **A PRIS NOTE** de la demande du GTPP visant à avoir l’opportunité d’examiner les circonstances exceptionnelles pour la PG de l’espadon par la présentation d’un document à la réunion annuelle du GTPP. Le GTM **A DEMANDÉ** que le président du GTPP (et des autres GT concernés) s’assure que les circonstances exceptionnelles figurent à l’ordre du jour de la réunion et que des scientifiques soient identifiés avant les réunions en vue de préparer un document sur les circonstances exceptionnelles.

Tableau 1 (Tableau 2 du document [IOTC-2025-WPM15-11\\_rev2](#)): résumé de la performance de l'exécution des 4 PG pour l'espadon (cf. liste du tableau 1) par rapport aux indicateurs de performance clés (médiane dans les répliques du stock, les limites de l'enveloppe représentant 80% de la distribution entre parenthèses).

- **MP1\_TCMP**: Exécution de MP1 présentée au CTPG08
- **MP1\_REVISÉD**: Exécution de MP1 avec l'indice révisé et corrigé générant la fonction, mêmes paramètres que MP1\_TCMP
- **MP1.2**: Exécution de MP1 avec l'indice corrigé générant la fonction et recalibrée par rapport à la probabilité de 60% de se situer dans le vert au cours de la période 2034-2038 (nouvelle valeur cible de la PUE)
- **MP1.3**: Exécution de MP1 avec l'indice corrigé générant la fonction et un décalage de gestion de deux ans et recalibrée par rapport à la probabilité de 60% de se situer dans le vert au cours de la période 2034-2038 (nouvelle valeur cible de la PUE)

PG	SB/SB <sub>PME</sub>	P(SB>=SB <sub>PME</sub> )	P(SB>SB <sub>LIM</sub> ) :	P(VERT) :	(TAC)MOYEN :	C/PME	IAC(TAC) :	REDUCTION MAX. DU TAC	AUGMENTATION MAX. DU TAC	NBR DE FOIS OU LE TAC CHANGE
<b>MP1_TCMP</b>	1,55 (0,79-2,95)	1,00 (0,00-1,00)	1,00 (1,00-1,00)	0,61 (0,00-1,00)	30 561,42 (22 351,47-36 599,21)	0,95 (0,71-1,15)	10,16 (7,55-11,11)	0,00 (-3179,74-0,00)	4845,72 (3186,14-6191,75)	4,00 (4,00- 4,00)
<b>MP1_REVISÉD.</b>	1,51 (0,68-2,91)	1,00 (0,00-1,00)	1,00 (1,00-1,00)	0,54 (0,00-1,00)	32002,84 (23949,50-36599,22)	0,99 (0,72-1,17)	9,68 (7,03-11,11)	-2365,66 (-3311,82-0,00)	4845,74 (2349,92-6191,75)	4,00 (4,00- 4,00)
<b>MP1.2</b>	1,53 (0,70-2,91)	1,00 (0,00-1,00)	1,00 (1,00-1,00)	0,60 (0,00-1,00)	30906,28 (23270,07-36599,20)	0,97 (0,72-1,14)	9,33 (7,01-11,11)	-2714,10 (-3509,68-0,00)	4775,14 (1054,55-6191,75)	4,00 (4,00- 4,00)
<b>MP1_3</b>	1,56 (0,70-2,96)	1,00 (0,00-1,00)	1,00 (1,00-1,00)	0,61 (0,00-1,00)	30500,10 (23595,75-35120,69)	0,97 (0,69-1,12)	9,25 (7,07-10,91)	-2714,10 (-3290,35-0,00)	4853,44 (3664,06-6191,75)	4,00 (4,00- 4,00)

SB/SB<sub>PME</sub>: ratio de la biomasse du stock reproducteur-biomasse du stock reproducteur correspondant à la PME (moyenne sur 2024-2038)

p(SB>=SB<sub>PME</sub>): proportion d'années avec une biomasse du stock reproducteur supérieure à la biomasse du stock reproducteur correspondant à la PME (calculée sur 2024-2038)

P(SB>SB<sub>LIM</sub>) : proportion d'années avec une biomasse du stock reproducteur supérieure à la biomasse du stock reproducteur limite (calculée sur 2024-2038)

p(Vert) : proportion d'années où le stock se situe dans le quadrant vert du diagramme de Kobe (calculée sur la période de calibrage, 2034-2038)

(TAC)moyen : TAC moyen en tonnes (moyenne sur 2024-2038)

C/PME: ratio des captures annuelles-PME (moyenne sur 2024-2038)

IAC(TAC) : pourcentage de changement entre des TAC successifs (moyenne, calculé tous les 3 ans sur la période 2024-2038)

RÉDUCTION MAX DU TAC ET AUGMENTATION MAX DU TAC : augmentation et réduction les plus importantes du TAC (en tonnes, au cours de la période 2024-2038)

NBR DE FOIS OÙ LE TAC CHANGE: nombre de fois où la valeur du TAC change (sur la période 2024-2038, varie entre 0 et

## 8. ESG DE L'ALBACORE : MISE À JOUR

### 8..1 Futur programme

56. Le GTM **A NOTÉ** que jusqu'à présent il n'y a pas eu de progrès sur l'ESG de l'albacore.

## 9. QUESTIONS GENERALES LIEES A L'ESG

### 9..1 Scénarios du changement climatique dans l'ESG

57. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-INF02](#), qui discute d'un logiciel open-source d'ESG appliqué à l'ESG du requin peau bleue de l'Atlantique, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

*« L'Évaluation de la Stratégie de Gestion (ESG) pourrait être perçue comme un processus techniquement complexe qui nécessite forcément des mois voire des années de codification et de développement technique. Les récentes avancées dans le logiciel open-source de l'ESG ont nettement réduit cette surcharge technique. Je fournis une démonstration des éléments techniques de l'ESG pour le requin peau bleue de l'Atlantique, y compris la spécification des modèles opérationnels, la conception de la procédure de gestion (PG, connue sous le nom de « stratégie d'exploitation »), les variantes des PG, le calibrage des PG, les calculs en boucle fermée de l'ESG, les mesures de performance, la présentation des résultats de l'ESG et les protocoles relatifs aux circonstances exceptionnelles. Cette démonstration vise à mettre en évidence la relative facilité, l'accessibilité et la souplesse du logiciel conçu pour faciliter un développement rapide et efficace des cadres d'ESG. »*

58. Le GTM **A PRIS NOTE** des outils désormais disponibles permettant de rationaliser dans une large mesure les travaux techniques requis dans le processus de développement des PG.

59. Le GTM **A NOTÉ** que les données sont insuffisantes pour de nombreuses espèces de requins et que cela devrait être intégré dans l'approche d'ESG.

60. Le GTM **A NOTÉ** qu'il serait essentiel de rendre compte de tout changement systématique dans la déclaration et qu'il est possible d'utiliser une grille d'incertitudes pour le modèle opérationnel.

61. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-INF03](#), qui discute du développement du test climatique : mesures de performance de la robustesse climatique, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

*« Des modèles opérationnels ont été développés à partir de l'évaluation du stock de patudo de 2021. Quatre types d'impact climatique projetés ont été simulés : une augmentation du taux de mortalité naturelle et un déclin de la force de recrutement, de la croissance somatique et du facteur de condition. La définition d'un seuil de robustesse a permis de calculer une mesure de performance de la robustesse climatique qui a été calculée pour chaque type d'impact climatique pour trois archétypes de procédure de gestion (PG) et deux variantes des PG. En déplaçant l'accent mis sur l'établissement de prévisions climatiques défendables vers une mesure de performance de la robustesse climatique, il a été possible d'obtenir des informations qui pourraient soutenir la sélection de PG tenant compte des impacts climatiques. Il n'était pas nécessaire de connaître le type d'impact exact ou le niveau d'impact prévu exact pour identifier une PG qui surpassait clairement et systématiquement les autres en termes de robustesse climatique. »*

62. Le GTM **A NOTÉ** que même si l'on reconnaît que les impacts climatiques potentiels pourraient couvrir un ensemble de processus, il y a peu d'informations quantitatives dans la littérature scientifique sur la nature des impacts et il est difficile de prévoir ces impacts.

63. Le GTM **A NOTÉ** qu'il était possible de faire correspondre les impacts potentiels avec les processus dans un modèle d'évaluation et d'identifier la direction de l'impact qui poserait le plus grand risque. Les PG potentielles peuvent ensuite être testées et classées en ce qui concerne leur performance dans le cadre de différents scénarios en lien avec le climat.

64. Le GTM **A NOTÉ** qu'un processus d'ESG devra évaluer la robustesse climatique avec des pertes d'utilisation potentielles.

65. Le GTM **A NOTÉ** que les analyses rétrospectives offrent la possibilité d'évaluer la puissance prédictive et la robustesse climatique. Il est possible d'utiliser les observations historiques pour déterminer dans quelle mesure

les PG auraient été résilientes aux changements d'abondance, de répartition et de productivité déjà constatés au cours de la période de l'évaluation.

66. Le GTM **A NOTÉ** que si une colinéarité était probable, par ex. certains impacts seraient susceptibles de se produire conjointement, cela pourrait alors réduire le nombre de simulations à tester.

### 9..2 Renforcement des capacités en matière d'ESG

67. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-INF04](#) qui est le rapport de synthèse de l'atelier de renforcement des capacités sur l'ESG.
68. Le GTM **A NOTÉ** que l'atelier de renforcement des capacités sur l'ESG avait été tenu sur l'île de Bandos, aux Maldives, du 26 au 28 août 2024. Cet atelier était destiné aux gestionnaires des pêches des pays côtiers et a dispensé une formation sur les éléments de base du processus d'ESG. L'atelier visait à accroître la participation aux discussions/décisions de la Commission et à permettre aux participants de se préparer pour les discussions sur les compromis entre les options de gestion. L'atelier a été financé à travers le Projet de transformation de la gestion du secteur de la pêche dans la région du Sud-Ouest de l'océan Indien et aux Maldives de la Banque mondiale, et soutenu par The Pew Charitable Trusts (Pew), The Ocean Foundation, l'International Seafood Sustainability Foundation (ISSF) et la CTOI.
69. Le GTM **A NOTÉ** que ces ateliers de renforcement des capacités, ainsi que l'accent mis sur la simplification du matériel de l'atelier, contribueront à une plus grande participation des CPC aux questions en lien avec l'ESG à l'avenir.
70. Le GTM **A NOTÉ** qu'alors qu'aucun autre atelier n'est actuellement prévu, il serait utile de tenir d'autres ateliers dans 2 ou 3 ans au fur et à mesure de l'évolution de l'ESG au sein de la CTOI.

### 9..3 Discussion générale

71. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-13](#), qui résume les approches et actions de l'Iran en vue de promouvoir et développer des méthodes de pêche à la palangre, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

*« Compte tenu des frontières maritimes nord et sud de l'Iran, une grande partie de la consommation de protéines du pays provient des pêches. Par conséquent, un effort concerté a été déployé en vue d'améliorer la qualité des produits de la pêche et d'aligner les pratiques de pêche sur les principes de la pêche responsable, en se conformant aux directives et mandats d'organisations telles que la Commission des Thons de l'Océan Indien. Cela inclut l'adoption de techniques de pêche modernes comme la pêche à la palangre » (Consulter le document pour lire le résumé complet)*

72. Le GTM **A NOTÉ** que l'auteur n'était pas présent à la réunion et que le document n'a donc pas été présenté.
73. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-14](#) qui décrit une analyse des tendances de la production de thons tropicaux au Sri Lanka, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

*« Les thons tropicaux au Sri Lanka représentent une importante source de revenus pour le pays. Il est donc nécessaire de suivre la tendance de la production pour garantir une exploitation durable et continue des ressources. Cette étude analyse la tendance de la production des trois espèces de thons tropicaux, l'albacore (*Thunnus albacares* (YFT)), le patudo (BET) et le listao (*Katsuwonus pelamis* (SKJ)), en utilisant les données obtenues auprès de la base de données de la CTOI de 2000 à 2023. La contribution totale de la production de thons tropicaux du Sri Lanka à la production totale dans l'océan Indien était de 8,5% (YFT), 2,9% (BET) et 10,7% (SKJ). Les tendances de la production des trois espèces tropicales ont été analysées en utilisant les tests de tendance de Man-Kendal et l'analyse novatrice des tendances de Sen. La production locale a par la suite été divisée en deux catégories : la production provenant de la Zone Économique Exclusive (ZEE) et celle de la zone au-delà de la Zone Économique Exclusive (ZAZEE). La production d'albacore présente une importante tendance positive dans la ZEE ( $\tau=0,319$ ,  $p<0,05$ ) pour la ZAZEE. La production de patudo présente une importante tendance positive dans les deux régions ( $\tau=0,304$  pour ZEE et  $\tau=0,636$  pour ZAZEE,  $p<0,05$ ) et une tendance négative insignifiante ( $\tau=-0,127$ ,  $p>0,05$ ) dans ZAZEE. En outre, l'analyse a été réalisée pour la production totale du Sri Lanka et la production dans la région de l'océan Indien pour les trois espèces tropicales. Une tendance à la hausse marginale a été obtenue pour la production d'albacore au Sri Lanka ( $\tau=0,116$ ,  $p>0,05$ ) et la région de l'océan Indien ( $\tau=0,181$ ,  $p>0,05$ ). » (Consulter le document pour lire le résumé complet).*

74. Le GTM **A NOTÉ** que l’auteur avait expliqué que l’analyse sépare la production dans la ZEE et dans la « ZAZEE » (les eaux internationales). Cette séparation se base sur le type d’engin de pêche utilisé, comme le filet maillant par opposition aux filets maillants hauturiers et la palangre par opposition à la palangre hauturière, comme déclaré au Secrétariat.
75. Le GTM **A également NOTÉ** que de nombreux pêcheurs sri lankais dépendent lourdement de la capture de listao, la principale espèce capturée. Il a été noté que la mise en œuvre des mesures de gestion nationales relatives à la pêcherie de filet maillant a pu contribuer à la récente réduction de la production de SKJ.
76. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-15](#) qui résumé l’évaluation des stocks de poissons pélagiques en mer d’Andaman en Thaïlande, y compris l’extrait suivant fourni par l’auteur :
- « L’évaluation des stocks est une méthode importante pour indiquer l’état des ressources à des fins de rétablissement et de conservation. Il existe de nombreux types d’évaluations des stocks de poissons. La plupart d’entre elles utilisent les statistiques des pêches qui sont les données des séries temporelles pour indiquer l’état de l’utilisation des ressources de poissons. La valeur de la production maximale équilibrée (PME) est déterminée et utilisée en tant que données permettant de déterminer les mesures de gestion durable des ressources. Afin de faciliter la gestion, la Thaïlande divise les animaux aquatiques en 3 groupes : les poissons démersaux, les poissons pélagiques et les anchois. L’évaluation est réalisée tous les ans en utilisant le modèle de production excédentaire de Fox pour estimer la PME des groupes d’espèces. La PME du groupe de poissons pélagiques dans la mer d’Andaman en 2023 était de 125 287 tonnes pour un effort de pêche ( $F_{PME}$ ) de 89 664 jours. La capture a été de 83 023 tonnes avec un effort de pêche de 47 997 jours. Les résultats ont montré que la pêche pélagique est actuellement menée à des niveaux d’effort de pêche conformes à  $F_{PME}$ . Dans le même temps, l’état des ressources est évalué en utilisant un modèle de Tomson et bells basé sur les tailles aux fins du suivi de l’état de chaque espèce de poissons. Cette étude porte sur les poissons pélagiques et les thons néritiques importants d’un point de vue économique. »*
77. Le GTM **A REMERCIÉ** l’auteur pour la présentation des méthodes d’évaluation des espèces pélagiques dans les eaux thaïlandaises, qui pourraient être utiles pour les autres CPC souhaitant appliquer ces méthodes pour évaluer leurs pêcheries nationales.

#### **9..4 Commentaires sur la communication de l’ESG et des PG au CTPG**

78. Le GTM **A NOTÉ** qu’en 2023 la Commission avait approuvé la création d’un groupe de travail restreint afin de discuter et de convenir des moyens d’améliorer la communication entre les scientifiques et les gestionnaires. Le Groupe de travail restreint sur la présentation de l’ESG s’est réuni le 1<sup>er</sup> février 2024. Les discussions du groupe ont porté sur la rationalisation des présentations, l’amélioration de l’implication des gestionnaires et des suggestions d’options alternatives pour le renforcement des capacités afin de permettre aux gestionnaires de mieux comprendre les processus d’ESG. Cela incluait la façon d’élaborer les présentations et documents sur les résultats de l’ESG pour les espèces en vue de faciliter la communication et la prise de décisions. Le GTM **A également NOTÉ** que le groupe de travail restreint avait aussi discuté des possibilités de renforcement des capacités.
79. Le GTM **A également NOTÉ** que ce groupe de travail avait part de son intérêt à continuer à se réunir en 2025 pour poursuivre la discussion sur l’amélioration de la communication entre les scientifiques et les gestionnaires.

#### **9..5 Exécution des PG et traçabilité**

80. Le GTM **A NOTÉ** que l’application d’une PG comporte différentes tâches, par ex. (1) préparer les données d’entrée ; (2) évaluer si des circonstances exceptionnelles ont été déclenchées ; et (3) exécuter la PG.
81. Le GTM **A NOTÉ** qu’étant donné que le nombre de PG adoptées ne cesse d’augmenter, la réalisation de ces tâches est devenue de plus en plus complexe. Par conséquent, il est important de s’assurer que les rôles et responsabilités sont claires pour les CPC.
82. En ce qui concerne l’examen des circonstances exceptionnelles, le GTM **A NOTÉ** que les difficultés résident dans l’obtention des ressources et des experts nécessaires et le manque occasionnel de données nécessaires pour ces analyses. À titre d’exemple, la réunion du GTTTm n’a lieu que tous les trois ans ce qui complique la collecte d’informations suffisantes pour un examen annuel des circonstances exceptionnelles et nécessiterait le soutien du GTM pour procéder à cet examen entre ses réunions.

83. Le GTM **A SUGGÉRÉ** que les CPC devraient prendre l'initiative de l'évaluation des circonstances exceptionnelles, étant donné que cette tâche nécessite généralement des analyses scientifiques. Le Secrétariat se mettrait en relation avec les Présidents des Groupes de travail pour demander d'inscrire ce point à l'ordre du jour annuel des GT et en informerait les CPC à l'avance pour s'assurer que ces travaux puissent être attribués et réalisés.
84. Le GTM **A CONVENU** qu'alors qu'il est idéal de prendre l'initiative de l'analyse des circonstances exceptionnelles, soutenue par un document détaillé pour discussion au Groupe de travail concerné, tout scientifique peut présenter des preuves ou des analyses pour examen. Le Groupe de travail chargé de l'espèce et le Groupe de Travail sur les Méthodes peuvent par la suite étudier et synthétiser les informations disponibles.
85. Le GTM **A CONVENU** que le Secrétariat devrait exécuter les PG à l'avenir après une période de transition entre les développeurs et le Secrétariat (par ex. les développeurs pourraient prêter leur assistance au cours de la première année de l'exécution de la PG).
86. Le GTM **A SOULIGNÉ** qu'il est nécessaire de s'assurer que tout code et fichier d'entrée utilisés pour développer les PG soient hébergés en interne sur une plateforme accessible afin qu'ils soient mis à la disposition des autres utilisateurs et qu'ils ne soient pas perdus lorsque les développeurs passent à d'autres tâches. Le GTM **A NOTÉ** que le CIEM utilise un Cadre d'évaluation transparent (TAF) qui est une interface utile pour diriger les utilisateurs vers l'emplacement du code et des documents pertinents (par ex. répertoires Github) permettant aux utilisateurs de réexécuter les évaluations et autres analyses, mais qu'un système bien plus réduit serait nécessaire pour la CTOI. Le GTM **A NOTÉ** que les informations les plus importantes à conserver seraient les fichiers d'entrée, les exécutable et les fichiers de contrôle (et non le grand volume de fichiers de sortie), et **A RECOMMANDÉ** à la Commission de veiller à ce que le Secrétariat de la CTOI soit doté des ressources nécessaires pour gérer la conservation de ces informations.

## 10. STANDARDISATION DES PUE

### 10.1 Mise à jour sur le développement des indices de PUE conjointes pour 2024/2025

87. Le GTM **A NOTÉ** que le groupe de travail sur les PUE conjointes prévoit de tenir un atelier début février 2025. L'objectif est de développer des indices de PUE pour le germon et le patudo qui doivent être évalués en 2025. Pour le patudo, un indice sera également développé en utilisant les spécifications de la Résolution 22/03 pour données d'entrée de la PG du patudo (cf Section 6 pour consulter le plan détaillé).

### 10.2 Avis sur la standardisation des PUE

88. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-INFO1](#), qui présentait un modèle VAST appliqué aux données de capture et d'effort géoréférencées d'albacore, détenues au Secrétariat de la CTOI, y compris l'extrait suivant fourni par l'auteur :

*« Des modèles spatio-temporels des données de capture et d'effort de la palangre (agrégées) ciblant l'albacore de l'océan Indien ont été appliqués en utilisant le logiciel VAST. Les modèles ont été développés pour chercher à déterminer les tendances saisonnières et annuelles de la répartition spatiale de l'albacore. Les tendances régionales des indices trimestriels obtenus des modèles VAST étaient similaires aux indices de PUE comparables obtenus en utilisant une approche GLM. Les modèles VAST prédisaient des schémas saisonniers de la répartition d'albacore, probablement en lien avec les conditions océanographiques saisonnières existantes associées à la mousson du Nord-Est et du Sud-Ouest. Les modèles estimaient également un décalage général sud-ouest de la répartition de l'albacore depuis 2010. »*

89. Le GTM **A NOTÉ** que les modèles VAST ont le potentiel de fournir des facteurs d'échelle régionaux alternatifs pour inclusion dans l'évaluation du stock d'albacore. Les estimations de l'abondance relative d'albacore entre les régions sont largement comparables aux facteurs d'échelle régionaux actuels de l'évaluation actuelle.
90. Le GTM **A NOTÉ** que les données de capture et d'effort disponibles pour la palangre sont limitées dans la région tropicale ouest et la mer d'Arabie ces 15-20 dernières années. Les prévisions de l'abondance d'albacore d'après VAST pour ces zones étaient nettement différentes selon que la variation spatio-temporelle (effets aléatoires) était, ou non, estimée par le modèle. Cela met en évidence la grande incertitude dans les indices de PUE régionaux de la palangre intégrant cette zone. Un seul test du modèle indiquait que le modèle VAST était en mesure d'offrir de bonnes prévisions de l'abondance dans la région sud-ouest. Une évaluation plus poussée de la précision des prédictions du modèle VAST devrait être réalisée.



91. Le GTM a accueilli avec satisfaction les analyses exploratoires exhaustives présentées pour l'albacore. Le GTM **A RECONNU** que les données utilisées provenaient du site web de la CTOI et n'incluaient donc pas les informations sur les navires, le nombre d'hameçons entre flotteurs ou les tailles.
92. Le GTM **A NOTÉ** que d'après les exercices utilisant des données publiquement disponibles pour l'albacore, des modèles spatiaux pourraient produire des estimations des PUE standardisées comparables à celles obtenues d'approches GLM standards dans les régions 1, 2 et 4. Toutefois, le GTM a souligné plusieurs avantages présentés par le modèle spatial, et notamment : son potentiel à combler les lacunes dans la couverture spatiale au cours des périodes récentes pour certaines pêcheries ; sa capacité à extrapoler les données de densité manquantes dues aux effets de la piraterie et sa capacité à produire des indices de PUE comparables sans nécessiter de facteurs d'échelle régionaux, contrairement aux analyses spécifiques aux régions traditionnelles.
93. Le GTM **A** en outre **DISCUTÉ** du fait que, bien que l'utilisation des effets aléatoires dans le modèle reflète effectivement les changements temporels de la répartition spatiale et s'aligne convenablement sur les données, elle ne fournit pas de renseignements sur les facteurs à l'origine de ces changements, qui pourraient être d'ordre environnemental. Afin de surmonter cette limite, comme constaté dans d'autres études des pêches, l'inclusion d'indicateurs environnementaux pourrait permettre d'expliquer les changements inter-saisonniers et interannuels de la répartition d'albacore, ce qui pourrait contribuer à la prédiction des futurs schémas affectés par le changement climatique. Il a également été signalé que la réponse aux indicateurs environnementaux pourrait présenter une variabilité saisonnière.
94. Le GTM **A NOTÉ** que le modèle VAST avait été conçu pour analyser des données à haute résolution. Toutefois, le groupe de travail sur les PUE conjointe a rencontré des difficultés, comme des problèmes de convergence et des temps d'exécution très longs lors de l'application du modèle VAST aux données de niveau opérationnel. L'utilisation de données agrégées peut permettre de résoudre certains de ces problèmes mais risque aussi de faire perdre des informations détaillées. Il est donc important et utile d'évaluer le volume d'informations qui pourraient être perdues et tout biais potentiel causé par divers niveaux d'agrégation des données. Cela permettra de trouver un bon équilibre entre précision et efficacité.
95. Le GTM **A PRIS NOTE** de la suggestion d'utiliser une forme fonctionnelle sur la SST. Cette approche permet une certaine souplesse étant donné que l'effet de la SST pourrait ne pas être linéaire et varier selon différentes régions.
96. Le GTM **A NOTÉ** que le modèle n'extrapolait pas la forte densité de population pour les zones affectées par la piraterie, contrairement à d'autres régions. Cela est surprenant compte tenu de l'impact manifeste de la piraterie sur les activités de pêche. Cela justifie des recherches plus approfondies, par ex., en vérifiant dans quelle mesure d'autres facteurs dans la zone pourraient influencer les résultats.
97. Le GTM **A NOTÉ** que les poids régionaux estimés par le modèle diffèrent de ceux estimés par le modèle GLM précédent. Il serait utile de comparer ces estimations avec la répartition de la biomasse régionale d'après le modèle d'évaluation.

### 10.3 Programme de travail futur

98. Le GTM **A PRIS NOTE** de la recommandation du GTM14 de tenir un atelier pluridisciplinaire sur la standardisation des PUE, axé sur les poissons porte-épée parmi les flottilles palangrières concernées. Le GTM **A NOTÉ** qu'il y a un vif intérêt à tenir des discussions ciblées sur les méthodes et processus de standardisation pour les espèces de poissons porte-épée mais que des problèmes logistiques se posent pour programmer cet atelier avant la réunion du GTPP. Il est, en outre, difficile de parvenir à des accords en matière de partage et d'accès aux données. Le GTM **A** également **NOTÉ** que le GTPP étudie différents moyens d'aller de l'avant, notamment l'option de réunions de préparation des données.

## 11. ORIENTATION SUR L'ÉVALUATION DES STOCKS ET L'ÉTAT DES STOCKS (PRÉSIDENT)

### 11.1 Examen de l'approche utilisée pour soumettre un avis sur l'état du stock et un avis de gestion par rapport aux points de référence

99. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** d'une présentation sur une méthode proposée pour établir les projections et actualiser les points de référence, y compris le résumé suivant fourni par l'auteur :

*« Cette présentation décrit les raisons de la nécessité d'actualiser la méthode actuellement utilisée à la CTOI, avec les données de l'évaluation d'albacore de l'océan Indien. Elles incluent l'identification des tendances*

*récentes des écarts du recrutement dans les évaluations des stocks (cf. Merino et al., 2022) et l'incapacité du modèle à ajuster la réduction de la PUE LL conjointe dans la période où les captures à la palangre ont atteint leur maximum (1980-1990) et la stabilité de l'indice d'abondance lorsque les captures à la senne ont augmenté à des niveaux bien supérieurs (400 tonnes en moyenne au cours des 20 dernières années). Le modèle utilise la réduction de la PUE pour mettre à l'échelle le recrutement à un état vierge ( $R_0$ ) et les points de référence ( $B_{PME}$ ,  $PME$ ) et la récente augmentation des captures est ajustée avec les écarts du recrutement accrus des dernières années. La principale hypothèse est que ces écarts du recrutement ne représentent pas une anomalie ou une erreur de processus du système mais sont une productivité du stock sous-estimée. Pour cette raison, il est proposé de mettre à l'échelle la relation stock-recrutement en utilisant les écarts du recrutement moyens de ces 10 dernières années en tant que facteur d'échelle pour les projections. Le même facteur d'échelle est proposé pour niveler par le haut les points de référence de gestion ( $SB_{PME}$ ,  $SBF=0$  et  $PME$ ). »*

100. Le GTM **A NOTÉ** que des questions avaient été posées concernant les facteurs induisant le recrutement dans le modèle, et plus précisément si la PUE ou d'autres éléments pouvaient jouer un rôle significatif. Il a été expliqué que les captures récemment élevées ne pouvaient pas être soutenues sans un recrutement au-dessus de la moyenne, comme indiqué par les résultats du modèle.
101. Le GTM **A également NOTÉ** une question quant à savoir à quel point les données de tailles influencent le recrutement, notamment les données de tailles de poissons plus petits qui deviennent une donnée d'entrée de plus en plus importante avec l'augmentation de la pêcherie de senneurs. Les analyses initiales ont suggéré qu'alors que les données de tailles de certaines flottilles peuvent affecter les estimations de la force ou de la variabilité du recrutement, elles ne semblent pas être la principale raison des tendances du recrutement observées.
102. Le GTM **A PRIS NOTE** des préoccupations relatives aux estimations de la faible productivité (ou PME) dans certains des modèles utilisés pour élaborer un avis de gestion en 2021, qui semblait être liée à des combinaisons spécifiques de mortalité naturelle et de croissance. En outre, il semble y avoir des preuves de dynamiques incompatibles, avec de grandes réductions de l'abondance associées à des captures plus faibles certaines années. Ces problèmes pourraient donner lieu à des surestimations du recrutement pour compenser les captures récentes élevées. Il a été noté que l'augmentation du glissement de l'effort dans la PUE de la palangre ne résoudrait pas ce problème, pas plus que l'utilisation d'une valeur de pente plus élevée (un tiers des modèles utilisent déjà une valeur de pente de 0,9). Il a été suggéré d'utiliser un modèle excédentaire simple comme méthode pour évaluer s'il y a suffisamment de données sur une longue période pour estimer de manière fiable la productivité ou la PME.
103. Le GTM **A NOTÉ** que la tendance du recrutement est évidente dans le nombre total de recrues et dans leur répartition régionale. Il a été noté que des progrès ont récemment été réalisés dans le développement de critères pour déterminer la survenue d'un changement de régime, qui pourrait considérablement affecter l'avis de l'évaluation du stock. Il a été noté que la suggestion d'utiliser le recrutement récent moyen pour les projections et le calcul de la PME n'indique pas forcément un changement de régime, ce qui nécessiterait des preuves supplémentaires, comme l'impact du changement climatique. L'objectif est de maintenir la cohérence dans les projections et les calculs des points de références pour la période récente (10 ans) et les prévisions à court terme (jusqu'à 10 ans).
104. Le GTM **A SUGGÉRÉ** qu'il pourrait être utile de séparer les projections à court terme et à long terme, surtout pour l'ESG. Il semble judicieux d'utiliser le recrutement moyen récent pour les prévisions à court terme mais ne serait pas justifié pour les projections à long terme (qui sont souvent utilisées dans les modèles opérationnels).
105. Le GTM **A NOTÉ** la suggestion d'intégrer les informations relatives au recrutement récent (c.-à-d. les écarts du recrutement) dans les projections et **A CONVENU** que cela mérite un examen approfondi. Toutefois, la possibilité que la tendance du recrutement puisse être un artéfact de la configuration du modèle, plutôt que la véritable tendance temporelle de la productivité, ne saurait être écartée. Par conséquent, le GTM **A SUGGÉRÉ** de mener des recherches plus approfondies à ce sujet.
106. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-INF05](#), qui présentait la méthode et l'application du modèle bayésien de la courbe de captures par intervalle de tailles (BLICC).
107. Le GTM **A NOTÉ** que cette méthode utilise les données de fréquences de tailles (tout comme LBSRP avec une croissance variable) et ajuste un modèle de courbe de captures par une estimation bayésienne en utilisant MCMC dans Stan. Elle permet des fonctions de sélectivité flexibles et intègre plusieurs engins. Cette méthode a été appliquée dans le progiciel R « fishblicc » (<https://github.com/PaulAHMedley/fishblicc>). La présentation

expliquait le modèle, présentait certains résultats des tests des simulations et un exemple représentatif appliqué à l'albacore de l'océan Indien. Le progiciel fonctionne de la même manière que LBSPR avec une sélectivité logistique mais est en mesure d'estimer différentes sélectivités pour différents engins démontrées avec l'évaluation de l'albacore.

108. Le GTM **A NOTÉ** que cette méthode pourrait être utile pour les espèces néritiques évaluées dans le cadre du GTTN, où la « méthode fondée uniquement sur les captures » représente actuellement la principale approche d'évaluation des stocks. Cependant, la méthode fondée uniquement sur les captures nécessite des séries temporelles de données de captures de haute qualité, qui pourraient faire défaut pour certaines espèces. Il est donc utile d'évaluer si les signaux de ces deux méthodes différentes concordent.
109. Le GTM **A également NOTÉ** qu'une méthode similaire et fréquemment utilisée, LBSPR, a servi de complément à la méthode fondée uniquement sur les captures mais comporte des limites, en supposant par exemple une sélectivité logistique uniquement pour un seul engin. La méthode fishblicc offre une plus grande souplesse, constituant une option prometteuse pour les thons néritiques en testant des scénarios et modèles de sélectivité alternatifs.
110. Le GTM a demandé si la méthode pourrait être étendue en vue d'intégrer des modèles de croissance autres que la courbe de von Bertalanffy. Cette extension serait possible si l'intégration numérique pour le calcul de la vraisemblance reste viable. Le GTM **A également DISCUTÉ** de la possibilité d'utiliser la composition par taille sur plusieurs années pour recueillir des informations sur l'intensité de pêche au fil du temps et a encouragé l'auteur à étudier la viabilité de cette approche. L'auteur a indiqué que le développement était en cours et qu'une version finalisée disposant de cette fonctionnalité devrait être disponible en 2025.

## 12. PROGRAMME DE TRAVAIL DU GTM

### 12.1 Révision du calendrier pour le développement de l'ESG

111. Le GTM **A NOTÉ** que le calendrier le plus récent pour le développement de l'ESG avait été soumis dans le projet de programme de travail du GTM ([IOTC-2024-WPM15-07](#)) qui devra être mis à jour. Le GTM a discuté et revu le calendrier de développement de l'ESG et le programme actualisé des travaux sur l'ESG figure à l'[Appendice IV](#) (dans le cadre du programme de travail du GTM).
112. Le GTM **A NOTÉ** que le programme actualisé des travaux sur l'ESG doit être examiné et approuvé par le CS en 2024 et par la Commission en 2025.

### 12.2 Révision du programme de travail du GTM (2025-2029)

113. Le GTM **A PRIS CONNAISSANCE** du document [IOTC-2024-WPM15-07](#) qui présentait le projet de Programme de travail du GTM (2025-2029).
114. Le GTM **A RAPPELÉ** que le CS, à sa 17<sup>ème</sup> session avait formulé la demande suivante à ses groupes de travail :
- « Le CS DEMANDE que, lors des réunions des groupes de travail en 2015, non seulement chaque groupe seulement élabore un projet de programme de travail pour les cinq prochaines années contenant des projets faiblement, moyennement et hautement prioritaires, mais aussi que tous les projets hautement prioritaires soient classés. L'intention est que le CS soit alors en mesure d'examiner les classements et de développer une liste consolidée des projets les plus prioritaires pour répondre aux besoins de la Commission. Lorsque cela est possible, les estimations budgétaires devront être déterminées, ainsi que l'identification des sources potentielles de financement. » (CS17, Para. 178)*
115. Le GTM **A DEMANDÉ** au Président et au Vice-Président du GTM, en consultation avec le Secrétariat de la CTOI, de développer des Termes de Référence (TdR) pour chacun des projets détaillés dans le Programme de travail du GTM (2025-2029) qui doivent encore être financés à des fins de transmission à des organismes de financement potentiels.
116. Le GTM **A RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine et approuve le Programme de travail du GTM (2025-2029), tel qu'inclus à l'[Appendice IV](#).
117. Le GTM a étudié l'avancement des travaux sur l'ESG réalisés à ce jour, et sous réserve des commentaires contenus dans ce rapport, a approuvé l'ESG réalisée jusqu'à présent et **A DEMANDÉ** la réalisation de travaux additionnels pour répondre aux commentaires soumis.

## 13. AUTRES QUESTIONS

### 13..1 *Date et lieu des 16<sup>ème</sup> et 17<sup>ème</sup> Sessions du GTM*

118. Le GTM **A RECOMMANDÉ** au CS d'envisager de tenir, de préférence, le GTM16 vers le milieu ou la fin octobre 2025. Comme d'habitude, il **A** également été **CONVENU** que cette réunion continuerait à se tenir en parallèle avec le GTTT. Le Secrétariat continuera à contacter les CPC pour déterminer si elles souhaitent organiser ces réunions à l'avenir étant donné que le CS encourage la reprise des réunions en présentiel depuis 2023.
119. Le GTM **A** également **NOTÉ** que la réunion de la Task force sur l'ESG prévue en 2025 devrait continuer à avoir lieu mais au regard du contenu et des travaux en lien avec l'ESG, le GTM **A CONVENU** qu'elle se tiendrait en ligne sur 2 jours (24-25 février 2025). Le GTM **A CONVENU** que la réunion de la Task force est fondamentale pour soumettre un avis technique au CTPG.

### 13..2 *Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 15<sup>ème</sup> Session du GTM*

120. Le GTM **A RECOMMANDÉ** que le Comité scientifique examine l'ensemble consolidé des recommandations issues du GTM15, inclus à l'[Appendice V](#).
121. Le GTM **A REMERCIÉ** le Président pour l'excellent déroulement de la réunion et pour ses contributions aux travaux intersessions conduits pour faire progresser l'ESG des stocks de l'océan Indien.
122. Le Président **A REMERCIÉ** tous les participants pour leurs discussions engagées lors de la session. Le Président a également remercié les rapporteurs et le Secrétariat pour tout le travail accompli.
123. Le rapport de la 15<sup>ème</sup> Session du Groupe de Travail sur les Méthodes (IOTC–2024–WPM15–R) a été **ADOPTÉ** par correspondance.

**APPENDICE I**  
**LISTE DES PARTICIPANTS**

<b>Président</b> Dr Hilario Murua International Seafood Sustainability Foundation <a href="mailto:hmurua@iss-foundation.org">hmurua@iss- foundation.org</a>	Dr Don Bromhead ABARES <a href="mailto:Don.Bromhead@aff.gov.au">Don.Bromhead@aff.gov.au</a>	Mr. Isaac Barasa Kenya fisheries Service <a href="mailto:barasawafula71@gmail.com">barasawafula71@gmail.com</a>
<b>Vice-président</b> Ms. Ann Preece CSIRO ann.preece@csiro.au Dr. Abdul Azeez P ICAR-CMFRI <a href="mailto:azeez.cr7@gmail.com">azeez.cr7@gmail.com</a>	Ms. Ella Smith Defra <a href="mailto:ella.smith@defra.gov.uk">ella.smith@defra.gov.uk</a>	Dr. Jiangfeng Zhu Shanghai Ocean University <a href="mailto:jiangfeng_zhu@outlook.com">jiangfeng_zhu@outlook.com</a>
Mr. Amod Tamhane Fishery Survey of India <a href="mailto:tamhane.av@fsi.gov.in">tamhane.av@fsi.gov.in</a>	Dr. Farhad Kaymaram Iranian Fisheries Science Research I institute <a href="mailto:farhadkaymaram@gmail.com">farhadkaymaram@gmail.co m</a>	Mr. Muhammad Moazzam Khan WWF-Pakistan <a href="mailto:mmoazzamkhan@gmail.com">mmoazzamkhan@gmail.com</a>
Dr. Arezoo Vahabnezhad <a href="mailto:avn9400@gmail.com">avn9400@gmail.com</a>	Dr. Glen Holmes <a href="mailto:gholmes@pewtrusts.org">gholmes@pewtrusts.org</a>	Mr. Mohamed Ahusan Independent <a href="mailto:mohamed.ahusan@gmail.com">mohamed.ahusan@gmail.com</a>
Dr. Agurtzane Urtizbera Azti <a href="mailto:aurtizbera@azti.es">aurtizbera@azti.es</a>	Dr. Giancarlo Helar Morón Correa AZTI <a href="mailto:gmoron@azti.es">gmoron@azti.es</a>	Mr. Mohamed Shimal Maldives Marine Research Institute <a href="mailto:mohamed.shimal@mmri.gov.mv">mohamed.shimal@mmri.gov.mv</a>
Mr. Adam Langley Trophia <a href="mailto:adam_langley@xtra.co.nz">adam_langley@xtra.co.n z</a>	Mr Gorka Merino AZTI <a href="mailto:gmerino@azti.es">gmerino@azti.es</a>	Mr. Miguel Herrera OPAGAC <a href="mailto:miguel.herrera@opagac.org">miguel.herrera@opagac.org</a>
Dr. Ashley Williams CSIRO <a href="mailto:ashley.williams@csiro.au">ashley.williams@csiro.au</a>	Mrs. H.M.Udari Ayeshya National Aquatic Resources Research and Development Agency <a href="mailto:ayeshya22@gmail.com">ayeshya22@gmail.com</a>	Ms. Nur Hidayah Asgnari Department of Fisheries <a href="mailto:hidayahasgnari@dof.gov.my">hidayahasgnari@dof.gov.my</a>
Mr. Chamila Jayamal Kahadawala Department Of Fisheries and Aquatic Resources <a href="mailto:Kadcj655@gmail.com">Kadcj655@gmail.com</a>	Mr Iago Mosqueira Wageningen Marine Research (WUR) <a href="mailto:iago.mosqueira@wur.nl">iago.mosqueira@wur.nl</a>	Dr. Nicola Walker Cefas <a href="mailto:nicola.walker@cefas.gov.uk">nicola.walker@cefas.gov.uk</a>
Mr. Dinesh Peiris Department of Fisheries and Aquatic Resources <a href="mailto:dineshdfar@gmail.com">dineshdfar@gmail.com</a>	Mr. Irwan Jatmiko National Research and Innovation Agency <a href="mailto:irwan.jatmiko@gmail.com">irwan.jatmiko@gmail.com</a>	Ms. Orawan Prasertsook Department of Fisheries <a href="mailto:orawanp.dof@gmail.com">orawanp.dof@gmail.com</a>
	Dr. Iris Ziegler <a href="mailto:iris.ziegler@stiftung-meeresschutz.org">iris.ziegler@stiftung- meeresschutz.org</a>	Mrs. Ririk Sulistyaningsih National Research and Innovation Agency <a href="mailto:rk.sulistyaningsih11@gmail.com">rk.sulistyaningsih11@gmail.co m</a>

---

Ms. Sayako Takeda  
Fisheries Agency of Japan  
[sayakosayako\\_takeda590@maff.go.jp](mailto:sayakosayako_takeda590@maff.go.jp)

Dr. Sethuraman Ramachandran  
fishery survey of India  
[marineramc1974@gmail.com](mailto:marineramc1974@gmail.com)

Dr. Sujit kumar Pattnayak  
Fishery Survey of India, Kochi, India  
[sunubeta@gmail.com](mailto:sunubeta@gmail.com)

Mr. Suraj Chandrakumara Kuruppuge  
Department of Fisheries and Aquatic  
Resources  
[ksckdumidi@gmail.com](mailto:ksckdumidi@gmail.com)

Dr Sheng-Ping Wang  
Professor, National Taiwan Ocean  
University  
[Wsp@mail.ntou.edu.tw](mailto:Wsp@mail.ntou.edu.tw)

Dr. Shelton Harley  
[sheltonjharley@gmail.com](mailto:sheltonjharley@gmail.com)

Dr. Tom Carruthers  
[tom@bluematterscience.com](mailto:tom@bluematterscience.com)

Dr. Toshihide Kitakado  
Tokyo University of Marine Science  
and Technology  
[kitakado@kaiyodai.ac.jp](mailto:kitakado@kaiyodai.ac.jp)

Dr. Takayuki Matsumoto  
Fisheries Resources Institute  
[matsumoto\\_takayuki77@fra.go.jp](mailto:matsumoto_takayuki77@fra.go.jp)

Mr. Vincent Lucas  
Seychelles Fisheries Authority  
[vlucas@sfa.sc](mailto:vlucas@sfa.sc)

Dr Wen-Pei Tsai  
National Kaohsiung  
University of Science and  
Technology  
[wptsai@nkust.edu.tw](mailto:wptsai@nkust.edu.tw)

Dr. Mathew Silas  
Deep Sea Fishing Authority  
[mathew.silas@dsfa.go.tz](mailto:mathew.silas@dsfa.go.tz)

**Secrétariat de la CTOI**

Mr Dan Fu  
[Dan.Fu@fao.org](mailto:Dan.Fu@fao.org)

**APPENDICE II**  
**ORDRE DU JOUR DU 15<sup>ÈME</sup> GROUPE DE TRAVAIL SUR LES MÉTHODES**

**Date** : 24-26 octobre 2024

Lieu : Hybride

**Site** : Berjaya Beau Vallon Hotel, Seychelles

**Horaire** : 09h00 – 17h00 tous les jours

**Président** : Dr. Hilario Murua ; **Vice-président**: Dr Ann Preece

- 1. OUVERTURE DE LA SESSION** (Président)
- 2. ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR ET DISPOSITIONS POUR LA SESSION** (Président)
- 3. PROCESSUS DE LA CTOI : CONCLUSIONS, MISES À JOUR ET PROGRÈS**
  - 3.1 Conclusions de la 26<sup>ème</sup> Session du Comité Scientifique (Secrétariat de la CTOI)
  - 3.2 Résultats de la 8<sup>ème</sup> Session du Comité Technique sur les Procédures de Gestion (Secrétariat de la CTOI)
  - 3.3 Conclusions de la 28<sup>ème</sup> Session de la Commission (Secrétariat de la CTOI)
  - 3.4 Examen des Mesures de Conservation et de Gestion concernant le GTM (Secrétariat de la CTOI)
  - 3.5 Progrès concernant les recommandations du GTM14 (Secrétariat de la CTOI et Président)
- 4. ESG DU GERMON : MISE À JOUR** (développeurs)
  - 4.1 Examen du développement des MO et des PG candidates
  - 4.2 Discussion et retour d'informations sur le développement de l'ESG
  - 4.3 Programme de travail futur
- 5. PG POUR LE LISTAO (Résolution 24/07)**
  - 5.1 Tâches, responsabilités et calendrier pour l'exécution de la PG conformément à la Résolution 24/07
- 6. PG POUR LE PATUDO (Résolution 22/03)**
  - 6.1 Exécution de la PG du patudo conformément à la Résolution 22/03
  - 6.2 Examen des circonstances exceptionnelles
  - 6.3 Révision par des pairs externes
- 7. PG POUR L'ESPADON (RÉSOLUTION 24/08)**
  - 7.1 Tâches, responsabilités et calendrier pour l'exécution de la PG
  - 7.2 Exécution de la PG pour l'espadon conformément à la Résolution 24/08
  - 7.3 Examen des circonstances exceptionnelles
- 8. ESG DE L'ALBACORE : MISE À JOUR** (développeurs)
  - 8.1 Programme de travail futur
- 9. QUESTIONS GÉNÉRALES LIÉES À L'ESG** (Président et Vice-président)
  - 9.1 Scénarios du changement climatique dans l'ESG
  - 9.2 Renforcement des capacités en matière d'ESG
  - 9.3 Discussion générale (par ex. incertitude dans les captures)
  - 9.4 Commentaires sur la communication de l'ESG et des PG au CTPG
- 10. STANDARDISATION DES PUE** (Président)
  - 10.1 Mise à jour sur le développement des indices de PUE conjointes pour 2025/2026
  - 10.2 Avis sur la standardisation des PUE
  - 10.3 Programme de travail futur

**11 ORIENTATION SUR L'ÉVALUATION DES STOCKS ET L'ÉTAT DES STOCKS (Président)**

- 11.1 Examen de l'approche utilisée pour soumettre un avis sur l'état du stock et un avis de gestion par rapport aux points de référence

**12 PROGRAMME DE TRAVAIL DU GTM (Président et Secrétariat de la CTOI)**

- 12.1 Révision du calendrier pour le développement de l'ESG
- 12.2 Révision du Programme de travail du GTM (2025-2029) et priorités de recherche

**13 AUTRES QUESTIONS**

- 13.1 Date et lieu des 16<sup>ème</sup> et 17<sup>ème</sup> Sessions du GTM (Président et Secrétariat de la CTOI)
- 13.2 Développement des priorités pour le ou les experts invités à la prochaine réunion du GTM (Président)
- 13.3 Revue du projet et adoption du Rapport de la 15<sup>ème</sup> session du GTM (Président)



**APPENDICE III - LISTE DES DOCUMENTS DU 15<sup>ème</sup> GROUPE DE TRAVAIL SUR LES METHODES**

<b>Document</b>	<b>Titre</b>
IOTC-2024-WPM15-01a	Agenda of the 15th Working Party on Methods
IOTC-2024-WPM15-01b	Annotated agenda of the 15th Working Party on Methods
IOTC-2024-WPM15-02	List of documents of the 15th Working Party on Methods
IOTC-2024-WPM15-03	Outcomes of the 26 <sup>th</sup> Session of the Scientific Committee (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPM15-04	Outcomes of the 28 <sup>th</sup> Session of the Commission (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPM15-05	Review of Conservation and Management Measures relating to methods (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPM15-06	Progress made on the recommendations and requests of WPM14 and SC26 (IOTC Secretariat)
IOTC-2024-WPM15-07	Revision of the WPM Program of Work (2025-2029) (IOTC Secretariat & Chairpersons)
IOTC-2024-WPM15-08	Conditioning of Indian Ocean albacore OMs using the ABC approach. (Hillary R, Mosqueira I)
IOTC-2024-WPM15-09	Running the IOTC bigeye tuna management procedure for 2024 (Williams A, Hilary R, Preece A)
IOTC-2024-WPM15-10	Consideration of exceptional circumstances for the IOTC bigeye tuna management procedure for 2024 (Preece A, Williams A)
IOTC-2024-WPM15-11	Application of the management procedure for Indian Ocean swordfish (Brunel T, Mosqueira I)
IOTC-2024-WPM15-12	Consideration of exceptional circumstances for the IOTC Swordfish tuna management procedure for 2024 (Bromhead D, Preece A, Williams A, Brunel T, Mosqueira I)
IOTC-2024-WPM15-13	Iran's Approaches and Actions for Promoting and Developing Longline Tuna Fishing Methods (Joint Collaboration with UNIDO) (Roshan J)
IOTC-2024-WPM15-14	Trend analysis of tropical tuna production in Sri Lanka (Ayeshya H, Jayasinghe R)
IOTC-2024-WPM15-15	Stock Assessment for Pelagic Fish in the Andaman Sea Thailand (Prasertsook O)
IOTC-2024-WPM15-INF01	Exploratory analysis of yellowfin tuna longline catch and effort data using VAST (Langley A)
IOTC-2024-WPM15-INF02	Technical MSE Demonstration for Atlantic Blue Shark (Carruthers T)
IOTC-2024-WPM15-INF03	Developing the Climate Test: Performance Metrics of Climate Robustness (Carruthers T)
IOTC-2024-WPM15-INF04	MSE Capacity Building Workshop Summary Report
IOTC-2024-WPM15-INF05	A Bayesian length-based catch curve for multigear fisheries

**APPENDICE IV**  
**PROGRAMME DE TRAVAIL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES METHODES (2025-2029)**

Le Programme de travail se compose des éléments suivants, notant qu'un délai de mise en œuvre serait développé par le CS dès qu'il aura convenu des projets prioritaires parmi tous ses Groupes de Travail.

**Tableau 1.** Thèmes prioritaires pour obtenir les informations nécessaires pour soumettre à la Commission les avis nécessaires. Les éléments de la Résolution 15/10 ont été inclus comme demandé par la Commission.

Thème	Sous-thème et projet	Calendrier				
		2025	2026	2027	2028	2029
1. Évaluation de la Stratégie de Gestion	Poursuite de l'Évaluation de la Stratégie de Gestion pour le germon, l'albacore et le requin peau bleue.					
Mise en œuvre des PG	Suivi de la mise en œuvre des Procédures de Gestion pour SKJ, BET et SWO					
	Examen par des pairs de l'ESG/des PG pour SKJ/SWO comme requis par les Résolutions relatives aux PG					
<b>Besoins futurs en matière de recherche (sans ordre de priorité)</b>						
Évaluation de la Stratégie de Gestion	1.1 Germon					
	1.1.1 Révision des modèles opérationnels basés sur les commentaires du GTALB, GTM et du CS, y compris de possibles tests de robustesse					
	1.1.2 Application des scénarios de simulation et présentation des résultats au CTPG					
	1.1.3 Révision et évaluation d'un nouvel ensemble de Procédures de Gestion après présentation des scénarios des PG au CTPG et à la Commission (selon que de besoin)					
1.2 Listao						
1.2.1	Exécuter la PG en utilisant les données d'entrée de captures et de la standardisation des PUE, examiner les circonstances exceptionnelles* et fournir l'avis sur le TAC					

1.2.2 Présentation de l'application des PG et des circonstances exceptionnelles* et du TAC en résultant au CTPG et à la réunion de la Commission pour adoption du TAC					
1.2.3 Évaluation du stock pour fournir des informations sur l'état du stock					
1.2.4 Examen par des pairs externes (2026-2028)					
1.3 Patudo 1.3.1 Exécuter la PG en utilisant les données d'entrée de captures et de la standardisation des PUE, examiner les circonstances exceptionnelles* et fournir l'avis sur le TAC  1.3.2 Examen par des pairs externes  1.3.3 Présentation de l'application des PG et des circonstances exceptionnelles* et du TAC en résultant au CTPG et à la réunion de la Commission pour adoption du TAC  1.3.4 Évaluation du stock pour fournir des informations sur l'état du stock					
1.3.1 Exécuter la PG en utilisant les données d'entrée de captures et de la standardisation des PUE, examiner les circonstances exceptionnelles* et fournir l'avis sur le TAC					
1.3.2 Examen par des pairs externes					
1.3.3 Présentation de l'application des PG et des circonstances exceptionnelles* et du TAC en résultant au CTPG et à la réunion de la Commission pour adoption du TAC					
1.3.4 Évaluation du stock pour fournir des informations sur l'état du stock					
1.4 Albacore 1.4.1 Mise à jour du MO et présentation des résultats préliminaires des PG au CTPG, révision du nouveau MO par le GTTT/GTM  1.4.2 Présentation des résultats révisés des PG au CTPG (mise à jour itérative du développement si besoin)  1.4.3 Itérations additionnelles si nécessaire					
1.4.1 Mise à jour du MO et présentation des résultats préliminaires des PG au CTPG, révision du nouveau MO par le GTTT/GTM					
1.4.2 Présentation des résultats révisés des PG au CTPG (mise à jour itérative du développement si besoin)					
1.4.3 Itérations additionnelles si nécessaire					
1.5 Espadon 1.5.1 Exécuter la PG en utilisant les données d'entrée de captures et de la standardisation des PUE, examiner les circonstances exceptionnelles* et fournir l'avis sur le TAC  1.5.2 Présentation de l'application des PG et des circonstances exceptionnelles* et du TAC en résultant au CTPG et à la réunion de la Commission pour adoption du TAC  1.5.3 Évaluation du stock pour fournir des informations sur l'état du stock					
1.5.1 Exécuter la PG en utilisant les données d'entrée de captures et de la standardisation des PUE, examiner les circonstances exceptionnelles* et fournir l'avis sur le TAC					
1.5.2 Présentation de l'application des PG et des circonstances exceptionnelles* et du TAC en résultant au CTPG et à la réunion de la Commission pour adoption du TAC					
1.5.3 Évaluation du stock pour fournir des informations sur l'état du stock					

1.5.4 Examen par des pairs externes						
Orientation sur l'état du stock et points de référence	Examiner la caractérisation de l'état des stocks CTOI par rapport aux points de référence et le cadre pour la soumission de l'avis de gestion (Résolution 15/10) pour traiter des TdR du GT ad hoc sur des points de référence.					
Projet pilote de CKMR	Mise en œuvre d'un projet pilote de CKMR pour l'albacore de l'océan Indien afin d'évaluer la logistique et la faisabilité de l'échantillonnage et les niveaux de contamination croisée d'ADN.					
Renforcement des capacités	Développement continu d'outils, de supports et de cours visant à poursuivre le renforcement des capacités pour accroître la participation au processus d'ESG et développer une meilleure communication sur l'ESG pour les gestionnaires des pêches					

\* Les circonstances exceptionnelles devraient être examinées tous les ans à chaque GT et GTM.

## PROGRAMME DE TRAVAIL POUR L'ELABORATION DE PROCEDURES DE GESTION POUR LES PRINCIPALES ESPECES DANS LA ZONE CTOI

Une explication plus détaillée des rôles des Groupes de Travail (GT), du Comité Scientifique (CS), du Comité Technique sur les Procédures de Gestion (CTPG) et de la Commission est incluse ci-après.

Année	Germon	Listao	Albacore	Patudo	Espadon
2024	<p><b>GT/CS:</b> Examiner les recommandations de la Commission et procéder à l'ESG afin de fournir un avis sur la performance des PG candidates.</p>	<p><b>GT/CS:</b></p>	<p><b>GT/CS:</b> Examiner les recommandations de la Commission et étudier les conclusions de l'évaluation de l'albacore de 2024. Discuter et convenir d'un plan pour la poursuite du développement de l'ESG et des PG candidates.</p>	<p><b>GT/CS:</b> Exécuter la PG du BET et examiner les circonstances exceptionnelles et convenir de toute mesure rectificative, si nécessaire.</p> <p>Soumettre un avis sur le TAC au CTPG et à la Commission pour 2026-2028.</p>	<p><b>GT/CS:</b> Exécuter la PG de SWO et examiner les circonstances exceptionnelles et convenir de toute mesure rectificative, si nécessaire.</p> <p>Soumettre un avis sur le TAC au CTPG et à la Commission pour 2026-2028.</p>
2025	<p><b>CTPG:</b> Soumettre un avis à la Commission sur les éléments des MO et, si possible, les PG candidates qui nécessitent une décision de la Commission, y compris la performance des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p><b>Commission:</b> Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaires et soumettre une orientation aux GT/ au CS quant à la nécessité de procéder à un approfondissement de l'ESG</p>	<p><b>CTPG:</b></p> <p><b>Commission:</b></p>	<p><b>CTPG:</b> Soumettre un avis à la Commission sur les éléments des MO et, si possible, les PG candidates qui nécessitent une décision de la Commission, y compris la performance des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p><b>Commission:</b> Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaires et soumettre une orientation aux GT/ au CS quant à la nécessité de procéder à l'approfondissement de l'ESG.</p>	<p><b>CTPG:</b> Soumettre un avis à la Commission sur le TAC de BET pour 2026-2028</p> <p><b>Commission:</b> Adopter le TAC pour 2026-2028</p>	<p><b>CTPG:</b> Soumettre un avis à la Commission sur le TAC de SWO pour 2026-2028</p> <p><b>Commission:</b> Adopter le TAC pour 2026-2028</p>

	<p>pour les PG candidates ou des PG alternatives.</p> <p><b>GT/CS:</b> Examiner les recommandations de la Commission et procéder à l'ESG afin de fournir un avis sur la performance des PG candidates.</p>	<p><b>GT/CS:</b> Exécuter la PG de SKJ et examiner les circonstances exceptionnelles.</p> <p>Soumettre un avis à la Commission sur le TAC de SKJ pour 2027-2029</p>	<p><b>GT/CS:</b> Examiner les recommandations de la Commission et procéder à l'ESG afin de fournir un avis sur la performance des PG candidates.</p>	<p><b>GT/CS:</b> Examiner les conclusions de la révision de l'ESG du BET et soumettre un avis au CTPG/à la Commission. Évaluation du stock pour suivre la mise en œuvre de la PG. Examen des circonstances exceptionnelles</p>	<p><b>GT/CS:</b> Examen des circonstances exceptionnelles</p>
2026	<p><b>CTPG:</b> Soumettre un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et toute proposition de Résolution visant à une PG qui nécessitent une décision de la Commission, y compris la performance des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p><b>Commission:</b> Examiner les travaux et les avis de ses organes subsidiaires. Décision et adoption d'une PG.</p> <p><b>GT/CS:</b> Examiner les recommandations de la Commission</p>	<p><b>CTPG:</b> Soumettre un avis à la Commission sur le TAC de SKJ pour 2027-2029</p> <p><b>Commission:</b> Adopter le TAC pour 2027-2029</p> <p><b>GT/CS:</b> Évaluation du stock pour suivre la mise en œuvre de la PG. Examen des circonstances exceptionnelles</p>	<p><b>CTPG:</b> Soumettre un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et toute proposition de Résolution visant à une PG qui nécessitent une décision de la Commission, y compris la performance des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.</p> <p><b>Commission:</b> Examiner les travaux et les avis des organes subsidiaires et soumettre une orientation aux GT/ au CS quant à la nécessité de procéder à un approfondissement de l'ESG pour les PG candidates ou des PG alternatives.</p> <p><b>GT/CS:</b> Examiner les recommandations de la Commission et procéder à l'ESG afin de fournir un avis</p>	<p><b>CTPG:</b> Soumettre un avis à la Commission sur les conclusions de la révision par des pairs de l'ESG du BET</p> <p><b>Commission:</b> Examiner l'avis des organes subsidiaires sur les conclusions de la révision de l'ESG du BET et fournir une orientation au GT/CS, si nécessaire.</p> <p><b>GT/CS:</b> Examiner les recommandations de la Commission (le cas échéant). Examen des circonstances exceptionnelles</p>	<p><b>CTPG:</b></p> <p><b>Commission:</b></p> <p><b>GT/CS:</b> Évaluation du stock pour suivre la mise en œuvre de la PG</p>

			sur la performance des PG candidates.		Examen des circonstances exceptionnelles
2027	<b>CTPG:</b>	<b>CTPG:</b>	<b>CTPG:</b> Soumettre un avis à la Commission sur les éléments des PG candidates et toute proposition de Résolution visant à une PG qui nécessitent une décision de la Commission, y compris la performance des PG candidates par rapport aux objectifs de la Commission.	<b>CTPG:</b>	<b>CTPG:</b>
	<b>Commission:</b>	<b>Commission:</b>	<b>Commission:</b> Examiner les travaux et les avis de ses organes subsidiaires. Décision et adoption d'une PG.	<b>Commission:</b>	<b>Commission:</b>
	<b>GT/CS:</b> Examen des circonstances exceptionnelles	<b>GT/CS:</b> Examen des circonstances exceptionnelles	<b>GT/CS:</b> Examiner les recommandations de la Commission	<b>GT/CS:</b> Examen des circonstances exceptionnelles. Exécuter la PG de BET et soumettre un avis sur le TAC au CTPG et à la Commission pour 2029-2031.	<b>GT/CS:</b> Examen des circonstances exceptionnelles. Exécuter la PG de SWO et soumettre un avis sur le TAC au CTPG et à la Commission pour 2029-2031.

## APPENDICE V

### RECOMMANDATIONS CONSOLIDÉES DE LA 15<sup>ÈME</sup> SESSION DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES METHODES

**Remarque : Les références de cet appendice se rapportent au Rapport de la 15<sup>ème</sup> Session du Groupe de Travail sur les Méthodes (IOTC-2024-WPM15-R)**

#### **Examen des réunions intersessions liées au processus d'ESG de la CTOI**

WPM15.01 (Para 14): Le GTM **A REMERCIÉ** les participants à la réunion du Groupe de Travail sur les Méthodes, Task Force sur l'Évaluation de la Stratégie de Gestion, pour les discussions instructives tenues et les contributions apportées sur les aspects techniques de l'ESG et les questions y afférentes. Le GTM **A NOTÉ** que les conclusions de cette réunion demeurent très importantes pour le GTM car elle constitue un forum informel pour les discussions très techniques nécessaires à l'avancement du processus d'ESG au sein de la CTOI, pour lesquelles la réunion du GTM manque de temps suffisant. Le GTM **A** en outre **RECOMMANDÉ** que le CS approuve l'inclusion de cette réunion dans le calendrier des réunions de 2025.

#### **ESG du germon : Mise à jour**

WPM15.02 (Para 29): Le GTM **A NOTÉ** que les travaux sur le germon ne sont pas suffisamment avancés pour nécessiter un CTPG en février et **A** donc **RECOMMANDÉ** de ne pas organiser de réunion supplémentaire du CTPG en février 2025.

#### **PG pour le patudo (Résolution 22/03)**

WPM15.03 (Para 41): Le GTM **A NOTÉ** qu'un indice de PUE standardisé basé sur la méthodologie convenue (conformément à la Résolution 22/03) n'était pas encore disponible pour exécuter la PG pour le patudo mais qu'il doit être disponible à temps pour examen du Comité Scientifique (comme requis par la Résolution 22/03). Toutefois, un membre du groupe sur les PUE conjointes, chargé de produire l'indice, a indiqué que d'un point de vue logistique il ne serait pas possible de soumettre l'indice de PUE à temps pour le CS (en raison de la nécessité de tenir un atelier en présentiel pour partager les données), mais qu'il pourrait être possible de le soumettre à l'issue d'une réunion du groupe en février 2025. Le GTM **A DISCUTÉ** des options visant à garantir que le CS est en mesure d'examiner et de prendre part à l'exécution de la PG. Faisant suite à cette discussion, le GTM **A RECOMMANDÉ** que :

- le groupe de travail sur les PUE conjointes produise un indice de PUE pour le BET, conformément aux exigences/spécifications de [Williams et al \(2022\)](#), à sa réunion début février 2025, et le soumette à la Task Force (sur l'ESG) du GTM.
- La Task Force (sur l'ESG) du GTM se réunisse en ligne les 24-25 février 2025 en consacrant une journée à l'examen et l'exécution de la PG du BET et une journée à l'étude des avancées dans l'ESG du germon.
- le Comité Scientifique convoque une session extraordinaire en ligne (de deux heures), le 26 février 2025, pour examiner et, le cas échéant, approuver l'exécution de la PG du BET et ses résultats associés pour le TAC de BET.

#### **PG pour l'espadon (Résolution 24/08)**

WPM15.04 (Para 52): Le GTM **A RECOMMANDÉ** que la Commission mette en œuvre un TAC pour 2026-2028 pour l'espadon basé sur la MP1 amendée et recalibrée si la Commission souhaite s'assurer qu'elle atteint l'objectif actuel de la Rés. 24/08 de se situer dans la zone verte de Kobe avec une probabilité de 60% au moins au cours de la période 2034-2038. Cela nécessiterait un amendement mineur de la valeur de la PUE cible de l'Annexe I de la Rés. 24/08, de 0,7125 à 0,75. Le GTM **A NOTÉ** que si la Commission continue à mettre en œuvre la MP1 actuelle, sans recalibrage, elle obtiendra une probabilité inférieure (54%) de se situer dans la zone verte de Kobe et une plus grande variabilité du TAC, mais par ailleurs des statistiques de performances similaires (Tableau 1). Le TAC obtenu de l'exécution de la MP1 pour SWO avec ou sans recalibrage est de 30 527 t (c.-à-d. identique et donc pas d'impact majeur), étant donné que la contrainte du changement maximum du TAC est atteinte dans les deux PG.

WPM15.05 (Para 53): Indépendamment de la PG choisie par la Commission, le GTM **A RECOMMANDÉ** que la Commission approuve le TAC en résultant de 30 527 t pour l'espadon pour 2026-2028.



**Généralités sur l'ESG**

WPM15.06 (Para 86): Le GTM a souligné qu'il est nécessaire de s'assurer que tout code et fichier d'entrée utilisés pour développer les PG soient hébergés en interne sur une plateforme accessible afin qu'ils soient mis à la disposition des autres utilisateurs et qu'ils ne soient pas perdus lorsque les développeurs passent à d'autres tâches. Le GTM **A NOTÉ** que le CIEM utilise un Cadre d'évaluation transparent (TAF) qui est une interface utile pour diriger les utilisateurs vers l'emplacement du code et des documents pertinents (par ex. répertoires Github) permettant aux utilisateurs de réexécuter les évaluations et autres analyses, mais qu'un système bien plus réduit serait nécessaire pour la CTOI. Le GTM **A NOTÉ** que les informations les plus importantes à conserver seraient les fichiers d'entrée, les exécutables et les fichiers de contrôle (et non le grand volume de fichiers de sortie), et **A RECOMMANDÉ** à la Commission de veiller à ce que le Secrétariat de la CTOI soit doté des ressources nécessaires pour gérer la conservation de ces informations.

**Révision du programme de travail du GTM (2025-2029)**

WPM15.07 (Para 116): Le GTM **A RECOMMANDÉ** que le Comité Scientifique examine et approuve le Programme de travail du GTM (2025-2029), inclus à l'[Appendice IV](#).

**Date et lieu des 16<sup>ème</sup> et 17<sup>ème</sup> Sessions du GTM**

WPM15.08 (Para 118): Le GTM **A RECOMMANDÉ** au CS d'envisager de tenir, de préférence, le GTM16 vers le milieu ou la fin octobre 2025. Comme d'habitude, il **A également été CONVENU** que cette réunion continuerait à se tenir en parallèle avec le GTTT. Le Secrétariat continuera à contacter les CPC pour déterminer si elles souhaitent organiser ces réunions à l'avenir étant donné que le CS encourage la reprise des réunions en présentiel depuis 2023.

**Revue du rapport provisoire et adoption du rapport de la 15<sup>ème</sup> Session du GTM**

WPM15.09 (Para 120): Le GTM **A RECOMMANDÉ** que le Comité scientifique examine l'ensemble consolidé des recommandations issues du GTM15, inclus à l'[Appendice V](#).