

Rapport de la réunion ICCAT de 2025 de préparation des données sur le thon obèse (hybride, Saint Sébastien/Espagne, 21-25 avril 2025)

Les résultats, conclusions et recommandations figurant dans le présent rapport ne reflètent que le point de vue du Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux (TT SG). Par conséquent, ceux-ci doivent être considérés comme préliminaires tant que le SCRS ne les aura pas adoptés lors de sa séance plénière annuelle et tant que la Commission ne les aura pas révisés lors de sa réunion annuelle. En conséquence, l'ICCAT se réserve le droit d'apporter des commentaires au présent rapport, de soulever des objections et de l'approuver, jusqu'au moment de son adoption finale par la Commission.

1. Ouverture, adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions

La réunion s'est tenue dans un format hybride, la réunion en personne étant accueillie par l'Union européenne (UE) à Saint Sébastien (Espagne) du 21 au 25 avril 2025. La Dre Shannon Cass-Calay (États-Unis), rapporteuse du Groupe d'espèces sur le thon obèse (BET) (« le Groupe ») et Présidente de la réunion, a ouvert la réunion et a souhaité la bienvenue aux participants. M. Camille Jean Pierre Manel, Secrétaire exécutif de l'ICCAT, a accueilli les participants et leur a souhaité une réunion fructueuse.

La Présidente a procédé à l'examen de l'ordre du jour qui a été adopté avec quelques modifications (**appendice 1**). La liste des participants figure à l'**appendice 2**. La liste des documents et des présentations soumis à la réunion est jointe à l'**appendice 3**. Les résumés de tous les documents et présentations SCRS fournis à la réunion sont joints à l'**appendice 4**. Les personnes suivantes ont assumé les fonctions de rapporteur :

<i>Points</i>	<i>Rapporteur</i>
Points 1 et 11	M. Ortiz
Point 2	D. Angueko, F. Sow
Point 3	C. Mayor, J. Garcia
Point 4	R. Sant'Ana, D. Die, A. Kimoto
Point 5	M. Lauretta, G. Merino, A. Urtizberea, R. Sant'Ana
Point 6	S. Miller
Point 7	S. Wright
Point 8	G. Díaz
Point 9	S. Cass-Calay
Point 10	M. Santos, C. Brown, S. Cass-Calay

2. Examen des nouvelles informations et des informations historiques sur la biologie

Il n'y a pas eu de nouvelles informations sur les sous-points suivants du point 2 de l'ordre du jour : 1) Mise à jour du programme de marquage des thonidés tropicaux de l'océan Atlantique (AOTTP) ; 2) mortalité naturelle et 4) reproduction ; le Groupe a donc décidé de poursuivre les discussions sur ces points et sur les paramètres à utiliser pour l'évaluation des stocks au titre du point 5 de l'ordre du jour (voir section 5 du présent rapport).

Le document SCRS/2025/082 présentait l'état d'avancement du projet ITUNNES, qui vise à fournir un meilleur avis scientifique sur la biologie des thonidés tropicaux. Le projet a permis de progresser dans l'échantillonnage biologique des trois principales espèces, principalement dans l'océan Atlantique oriental. Les auteurs ont signalé des lacunes dans les données relatives à la taille de chacune des trois espèces. Les plans futurs comprennent la mise à jour potentielle des paramètres d'âge/de croissance en 2025 et des paramètres de reproduction du thon obèse en 2026. Les auteurs ont souligné les efforts déployés pour étendre ce réseau à d'autres groupes de recherche et poursuivre la standardisation des méthodologies.

Le Groupe s'est inquiété du fait que le projet, dont les objectifs sont similaires à ceux du programme de recherche et de collection des données sur les thonidés tropicaux de l'ICCAT (TTRaD), est financé par le même bailleur de fonds. Les auteurs ont assuré le Groupe qu'ils promouvaient une approche complémentaire, en coordination avec le Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux, afin d'éviter la

duplication des efforts d'échantillonnage. En outre, les auteurs ont confirmé que les partenaires non-UE participant au programme n'ont pas de budget alloué au projet. Au cours des discussions, la question de l'accès à l'échantillonnage a été soulevée, ainsi que la manière dont le programme aborde cette question en élargissant les sources d'information à d'autres centres de recherche.

Après les discussions, le Secrétariat a organisé une réunion parallèle entre plusieurs participants à la réunion, dont des membres d'ITUNNES et des scientifiques responsables d'études en cours sur l'âge et la croissance des thonidés tropicaux. Le Groupe a été informé qu'un accord a été conclu, qui assurera la coordination et la coopération entre les différentes équipes impliquées, y compris le partage d'échantillons et l'analyse conjointe.

La présentation SCRS/P/2025/029 incluait un rapport sur les résultats préliminaires de l'estimation des paramètres de croissance du thon obèse (BET) basés sur les lectures de l'âge des sections d'otolithes de 352 spécimens de Côte d'Ivoire et du Sénégal. Les données ont été collectées dans le cadre du TTRaD actuel, du programme de marquage de l'AOTTP (qui s'est achevé en 2020) et des activités de récupération prolongées. La méthode utilisée pour valider le taux d'incrément de dépôt était basée sur la détection de marques d'oxytétracycline sur l'otolithe en utilisant les données du programme AOTTP (Krusic-Golub et Ailloud, 2023).

Le Groupe a demandé aux auteurs comment les anneaux ont été validés, étant donné la difficulté connue d'identifier les anneaux annuels chez les spécimens de grande taille. Les auteurs ont reconnu la difficulté d'identifier les incréments d'otolithes chez les grands spécimens.

Le Groupe a pris note d'une publication de Waterhouse *et al.* (2022) qui présentait un modèle de croissance actualisé pour le thon obèse de l'Atlantique. L'objectif de l'étude était de produire le modèle de courbe de croissance intégré le plus complet en utilisant les données de marquage et d'otolithes du programme AOTTP, du National Oceanic and Atmospheric Administration – South East Fisheries Science Center (NOAA SEFSC) laboratoire de Panama City (Etats-Unis) et du laboratoire de pêche pélagique de l'Université du Maine, avec les données historiques de marquage et d'otolithes du programme AOTTP, de l'Université du Maine ainsi que les données historiques de marquage et d'otolithes de l'ICCAT et d'autres sources. Parmi tous les modèles intégrés testés, le modèle de von Bertalanffy a été préféré.

Les auteurs ont produit deux courbes de croissance, l'une basée sur les données d'otolithes avec une longueur asymptotique (L_{∞}) de 161,21 cm longueur à la fourche (FL), et un coefficient de croissance (K) de 0,392 et une autre combinant les données d'otolithes et de marquage qui font état d'une longueur asymptotique (L_{∞}) de 185,78 cm FL et d'un coefficient de croissance (K) de 0,252, ce qui est inférieur à l'estimation de Hallier *et al.* (2005) (217,28 cm FL, $K=0,180 \text{ yr}^{-1}$). Les auteurs ont noté que leurs résultats coïncident le plus avec les ajustements de SS3 aux données de Hallier *et al.* (2005) utilisés dans l'évaluation du stock de thon obèse de l'ICCAT de 2018 (Anon, 2019). Cependant, ils ont mis en évidence un conflit dans l'intégration des sources de données, en particulier entre les données de marquage et les données d'otolithes. Par conséquent, les auteurs ont conclu que le modèle basé sur les données des otolithes fournit les estimations les plus réalistes de la croissance du thon obèse, car il prédit la taille des vieux poissons grâce à la valeur ajustée de L_{∞} et il évite les schémas dans les valeurs résiduelles des données de marquage.

En ce qui concerne la courbe de croissance basée uniquement sur les données d'otolithes, il a été noté que cette courbe ne reflétait pas les observations de certaines pêcheries où de grands spécimens de thon obèse (jusqu'à 200 cm) ont été capturés. Par conséquent, le Groupe a recommandé que le travail de Waterhouse *et al.* (2022) soit révisé et amélioré en incorporant de nouvelles données d'otolithes provenant de spécimens plus grands, ainsi qu'en tenant compte des données de marquage mises à jour et des données disponibles dans le cadre du projet ITUNNES.

Le Groupe a discuté de la courbe qui serait la plus appropriée pour utiliser dans l'évaluation du stock à venir et a décidé de conserver les paramètres de croissance utilisés dans l'évaluation du stock de thon obèse de 2021. Cette décision, ainsi que le raisonnement qui la sous-tend, sont détaillés à la section 5.

3. Examen des statistiques et des indicateurs des pêcheries

Le Groupe a examiné les statistiques des pêcheries et les informations biologiques les plus récentes disponibles dans le système de base de données de l'ICCAT (ICCAT-DB) pour le thon obèse et, dans une moindre mesure, pour l'albacore (YFT) et le listao (SKJ). L'examen des statistiques des pêcheries a porté sur les données de la tâche 1 (T1NC : prises nominales) et sur les données de la tâche 2 (T2CE : prise et effort, T2SZ : fréquence de taille des échantillons observés, T2CS : estimations de la prise par taille). Le catalogue du SCRS, présenté dans le **tableau 1**, résume les jeux de données existants de la tâche 1 et de la tâche 2 pour le stock de thon obèse pour la période 1994-2023. Les captures de thon obèse dans T1NC par engin principal et par année pour la période 1950-2023 sont présentées dans le **tableau 2**. L'examen des informations de marquage a porté à la fois sur le marquage conventionnel (CTAG) et sur le marquage électronique (ETAG). Tous les jeux de données susmentionnés ont été mis à jour avec les révisions réalisées par le Groupe au cours de la semaine.

Le Secrétariat a présenté la SCRS/P/2025/028 qui résumait toutes les informations statistiques disponibles dans l'ICCAT-DB pour le Groupe sur les trois principales espèces de thonidés tropicaux (thon obèse, albacore et listao), en mettant l'accent sur le thon obèse. Il comprenait un examen de tous les jeux de données de la tâche 1 et de la tâche 2 sur les thonidés tropicaux, ainsi que les outils fournis pour visualiser et explorer facilement ces informations. En outre, il mettait en évidence les questions clés qui requièrent l'attention du Groupe afin de faciliter la prise de décision.

3.1 Données de la tâche 1 (captures) et de rejets et distribution spatiale des captures

En complément de la présentation décrivant T1NC, deux fichiers Excel ont été fournis, contenant respectivement les captures nominales (débarquements et rejets morts) et les rejets vivants. Le tableau de bord de T1NC, élaboré conformément à la recommandation du SCRS de 2021, a également été mis à jour et mis à la disposition du Groupe. Ce tableau de bord permet d'effectuer des recherches visuelles et interactives dans le jeu de données T1NC, facilitant ainsi leur exploration.

Lors de l'évaluation de la T1NC, le Groupe a observé une tendance à la hausse des captures des trois principales espèces de thonidés tropicaux (BET, YFT, SKJ) entre 2006 et 2023 (**figure 1**), avec environ 70% des captures totales réalisées à la senne (PS). En revanche, une tendance à la baisse a été observée pour les captures de thon obèse (BET) au cours de la période 2016-2023 (**figure 2**).

Au cours de l'examen, le Groupe a identifié un petit nombre de lacunes mineures potentielles dans les séries de données de T1NC pour les pêcheries de thon obèse (pavillon) du total des captures déclarées entre 1995 et 2023 (Réf. au tableau BET du catalogue). Il a notamment demandé un examen des données des senneurs de 2003 et des palangriers de 2003 à 2015 du Panama. En réponse, le Panama a fait part de son intention d'examiner ces séries et de fournir au Groupe les données manquantes. Les mises à jour fournies au cours de la réunion sont indiquées dans la sous-section e) ci-dessous. Parmi les autres lacunes potentielles, on peut citer la série des senneurs de 2002 à 2008 pour le Belize et les données des senneurs de 2004 pour le Cabo Verde, pour lesquelles il existe des données de taille mais pour lesquelles la T1NC correspondante n'est pas disponible actuellement. Le Secrétariat s'est engagé à contacter les CPC concernées pour clarifier ces questions. Toutefois, le Groupe a reconnu qu'il pourrait être difficile de récupérer les données historiques des senneurs du Belize antérieures à 2008, étant donné que ces informations historiques combinent généralement plusieurs CPC de pavillon avec les activités de senneurs dans les pêcheries tropicales sous le code de pavillon NEI-ETRO. Comme cela a été discuté à maintes reprises par le Groupe, seules des analyses exploratoires basées sur les navires peuvent résoudre ce problème de distinction et de récupération des données.

Le Secrétariat a également informé le Groupe de la réduction constante des données de T1NC déclarées sans engin associé (engin UNCL), qui sont devenues résiduelles après 2012. Toutefois, des captures historiques de thon obèse sans distinction d'engin (engin UNCL) existent encore avant 2012.

Le Groupe a également été informé que la plupart des captures débarquées par les pêcheries de thonidés tropicaux capturés par les flottilles industrielles de senneurs sont actuellement suivies et déclarées, y compris les débarquements destinés au marché local (connus sous le nom de " faux poisson "), et a également reconnu que la méthodologie visant à estimer la composante " faux poisson " peut varier d'une CPC à l'autre. Dans ce contexte et à la suite des discussions de la dernière réunion de préparation des

données sur l'albacore, le Groupe a convenu que pour la composante des débarquements de " faux-poisson " (LF) enregistrée sous le code de pavillon combiné " Pavillons mixtes (UE tropical) ", les portions associées à l'UE-France, l'UE-Espagne, et le Cabo Verde devraient être exclues des débarquements combinés pour la période 2010-2020. Cet ajustement a été jugé nécessaire pour éliminer le double comptage existant des débarquements de faux-poisson, étant donné que ces flottilles avaient maintenu un échantillonnage cohérent et déclaré leur composante individuelle de série de débarquements de faux-poissons tout au long de cette période. En conséquence, le Groupe a approuvé l'application de la même approche que celle adoptée précédemment lors de la réunion de préparation des données sur l'albacore, à la fois pour le thon obèse et le listao.

Le document SCRS/2025/079 a fourni une mise à jour des captures de thon obèse en 2020 par la flottille espagnole de germon opérant dans l'Atlantique Nord-Est. Au cours des travaux préparatoires de la réunion d'évaluation du stock de thon obèse, un problème dans le processus de transmission des données a été identifié, ce qui a entraîné l'absence de captures déclarées dans la base de données de l'ICCAT pour cette année. Un examen comparatif avec les registres de l'Institut espagnol d'océanographie du Conseil national espagnol de la recherche (IEO-CSIC) a révélé un total de 70 t de débarquements précédemment non déclarés : 36,4 t provenant de la flottille de pêche à la traîne (TR) et 33,7 t provenant de la flottille de canneurs (BB). Cette correction a été appliquée uniquement à T1NC, car aucune information n'était disponible sur l'effort de pêche ou la composition par taille pour cette année-là.

Le SCRS/2025/077 a fourni des estimations actualisées de la tâche 1 et de la tâche 2 pour les pêcheries de senneurs et de canneurs du Ghana au titre de 2023, sur la base des données collectées dans le cadre du programme AVDTH. Conformément aux recommandations précédentes du Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux, la méthodologie a combiné les données des carnets de pêche et des ventes pour estimer les captures nominales et a appliqué un modèle stratifié pour déterminer la composition par espèce et par taille. Les estimations portaient sur les trois principales espèces de thonidés tropicaux (thon obèse, listao et albacore) et comportaient un examen détaillé de l'effort de pêche, de la distribution spatiale et temporelle des captures et des données de taille. Le Groupe a noté que la couverture de l'échantillonnage et la qualité des données se sont considérablement améliorées depuis 2012 et a considéré que les informations présentées étaient adéquates pour être utilisées dans la prochaine évaluation du stock de thon obèse de 2025.

Le document SCRS/2025/080 fournissait une analyse détaillée des prises accessoires de thon obèse dans la pêcherie de surface ciblant le germon, menée par la flottille espagnole basée dans la mer Cantabrique, opérant dans l'Atlantique Nord-Est de 2018 à 2023. Les estimations des captures nominales de la tâche 1 et des fréquences de taille de la tâche 2 ont été présentées, ventilées par type d'engin (canne et ligne traînante) et par année. La capture la plus élevée a été déclarée en 2023, avec 463 t, réalisée principalement par des canneurs. Les données spatiales illustrent la large distribution des prises accessoires de thon obèse dans la zone de pêche, les plus gros spécimens étant généralement capturés plus tard dans la saison. Une comparaison avec les données de la pêcherie de canneurs des îles Canaries a montré que la modalité de bancs libres a produit les tailles moyennes les plus grandes. Le Groupe a pris note de ces résultats, qui pourraient être pertinents pour les évaluations futures des stocks, notamment en ce qui concerne les changements potentiels dans la distribution du thon obèse.

3.2 Prise/effort de la tâche 2

Le Secrétariat de l'ICCAT a présenté au Groupe le catalogue détaillé de T2CE, résumant toutes les informations disponibles sur cette question dans l'ICCAT-DB (**tableau 1**). Le catalogue du SCRS sur le thon obèse a également été utilisé pour fournir une vue résumée et comparative avec d'autres jeux de données de la tâche 1 et de la tâche 2. La flottille de senneurs tropicaux a été analysée en détail.

Lors de la présentation du catalogue T2CE, le Secrétariat a souligné plusieurs aspects affectant la qualité des données, y compris les cas de jeux de données avec des niveaux élevés d'agrégation spatio-temporelle. Un problème concerne la résolution temporelle de certains jeux de données, qui ont été déclarés au niveau annuel ou trimestriel alors que le SCRS exige que le jeu de données de T2CE soit déclaré avec une résolution mensuelle. Une autre question concerne les unités utilisées pour déclarer l'effort : alors que différents formats sont acceptés en fonction du type d'engin, certains jeux de données des senneurs (PS) n'incluent aucun type d'effort exprimé en nombre d'opérations, qui est l'unité attendue pour cet engin (**tableau 3**). Il a également été noté que plusieurs jeux de données utilisent de grandes grilles spatiales (par exemple :

5x10 et 10x10), c'est-à-dire des résolutions spatiales inférieures à celles requises par le SCRS pour les différents types d'engins (carrés de 5x5 degrés ou mieux pour la palangre ; carrés de 1x1 degré ou mieux pour les engins de surface et le reste des engins).

En outre, le Secrétariat a également rappelé qu'en ce qui concerne les informations de T2CE relatives à la flottille de senneurs ciblant les thonidés tropicaux, pour certains jeux de données la différenciation de la capture et de l'effort par mode de pêche fait encore défaut (DCP : dispositifs de concentration de poissons ; FSC : bancs libres), ce qui fait que cette catégorie n'est pas clairement identifiée dans ces jeux de données.

On a également souligné l'importance de T2CE dans la génération de CATDIS (estimation de T1NC standardisée par trimestre et par carré de 5x5). L'estimation la plus récente de CATDIS pour le thon obèse (cartes des captures par décennie et par engin principal dans la **figure 3**) couvre la période 1950-2023 et contient les informations les plus récentes sur T1NC et T2CE disponibles jusqu'au 31 janvier 2024.

Le Groupe a approuvé les observations présentées par le Secrétariat et a encouragé les CPC à aborder ces questions avec l'appui du Secrétariat en vue d'améliorer continuellement la qualité et l'exhaustivité de l'information stockée dans la base de données de l'ICCAT.

3.3 Données de taille de la tâche 2

Le catalogue détaillé de T2SZ (qui comprend également des informations T2CS) avec des métadonnées importantes pour caractériser chaque jeu de données a été fourni au Groupe. Le Secrétariat a noté qu'aucune amélioration majeure n'avait été apportée après la dernière réunion annuelle du SCRS. Il s'agit notamment de l'absence de récupération des jeux de données historiques manquants, de l'absence de révisions effectuées à l'aide de la résolution requise par le SCRS pour les jeux de données T2SZ existants déclarés dans un format fortement agrégé (par année/trimestre, grandes grilles géographiques, intervalles de classe de taille de plus de 2 cm ou intervalle de classe de poids de plus de 1 kg).

Le SCRS/2025/085 a présenté un examen exhaustif et une analyse préliminaire des données d'échantillonnage de la taille pour le thon obèse de l'Atlantique, sur la base des soumissions de la tâche 2 des CPC et d'autres sources. Le Secrétariat a standardisé et agrégé plus de 10 millions de mesures de taille, couvrant la période 1965-2023, pour les principaux engins (palangre, senne et canne) et les flottilles associées du modèle Stock Synthesis. L'analyse a évalué la représentativité des échantillons de taille par rapport aux captures, la couverture spatiale et temporelle et les schémas de distribution des tailles. Des différences notables dans la structure des tailles ont été observées entre les engins et les types de bancs (opérations sous DCP vs. bancs libres), la palangre fournissant la couverture spatiale la plus large et le volume d'échantillonnage le plus élevé. L'étude soutient l'affinement des données d'entrée pour les modèles d'évaluation des stocks et répond aux recommandations visant à améliorer la définition de la structure de la flottille et la cohérence des données d'entrée pour les futurs travaux sur la MSE.

3.4 Données de marquage

Le Secrétariat a présenté la SCRS/P/2025/027 qui résumait les jeux de données de marquage conventionnel (CTAG) et de marquage électronique (ETAG) du thon obèse disponibles à l'ICCAT. Pour le jeu de données CTAG contenant les informations sur le thon obèse, un total de 35.703 spécimens ont été marqués et 8.066 spécimens ont été récupérés, ce qui indique un taux de récupération d'environ 23%. Il est à noter que 93% de ces récupérations ont eu lieu au cours de la première année en mer. Le programme AOTTP a été le plus grand contributeur, représentant 68% de toutes les marques déployées. En ce qui concerne les lieux de marquage, plus de 75% des marques ont été déployées dans l'Atlantique Est. En outre, les résultats d'autres études menées dans le cadre du programme AOTTP, telles que le double marquage, le marquage chimique et les expériences de faux marquage, ont été présentés.

Le tableau 4 montre le nombre de récupérations groupées par nombre d'années en liberté. Trois figures supplémentaires résument géographiquement le marquage conventionnel du thon obèse de l'Atlantique disponible à l'ICCAT. La densité des remises à l'eau dans des carrés de 5x5 est illustrée dans la **figure 4**, la densité des récupérations dans des carrés de 5x5 est indiquée à la **figure 5** et les déplacements apparents du thon obèse (flèches entre les lieux de remise à l'eau et de récupération) sont présentés à la **figure 6**.

Pour les données CTAG et ETAG, le Secrétariat a développé des jeux de données en ligne et des tableaux de bord spécifiques permettant d'interroger et de visualiser les métadonnées des marques. Toutes les informations publiques sur le marquage sont disponibles sur le site web de l'ICCAT sous l'onglet « Statistiques » (section « marquage » après avoir sélectionné [Accès aux bases de données statistiques de l'ICCAT](#)). En outre, le Secrétariat signale que 33 marques-archives pop-up appartenant à l'ICCAT ont été intégrées dans la base de données de marquage électronique (ETAG), l'objectif principal étant d'incorporer toutes les informations obtenues à partir des marques électroniques, y compris leurs métadonnées et leurs trajectoires, dans une base de données relationnelle centralisée.

3.5 Planification des travaux intersessions relatifs à l'amélioration des données

Au cours de la réunion, les scientifiques nationaux du Panama ont fourni une mise à jour des captures de la flottille de senneurs du Panama au titre de 2003, avec une prise de 683 t. Ils ont également indiqué qu'ils travailleraient sur la mise à jour de la série temporelle palangrière afin de fournir d'autres mises à jour. Étant donné que le pourcentage relatif de la capture pour 2023 est mineur (<1%), le Groupe a convenu qu'il devrait être intégré dans la base de données T1NC de l'ICCAT et inclus dans les tableaux actualisés pour la réunion d'évaluation.

Suite à la discussion du Groupe sur les rapports de la tâche 1, il a été noté que les "faux poissons" représentent la partie de la capture, dans la pêcherie industrielle de senneurs ciblant les thonidés tropicaux, qui n'est pas transformée par les conserveries mais débarquée avec d'autres espèces de prises accessoires vers une autre chaîne commerciale. Les "faux poissons" sont composés d'espèces de prises accessoires retenues à bord et de spécimens de petite taille ou endommagés d'espèces de thonidés tropicaux.

Les "faux poissons" ont été historiquement estimés séparément de la capture officielle parce que ces poissons n'étaient pas inclus dans les déclarations des carnets de pêche et étaient dépourvus de bordereaux de vente. C'est pourquoi les CPC ont soumis à l'ICCAT par le passé la capture supplémentaire (c'est-à-dire les estimations de faux poissons) des principaux thonidés en plus de la capture officielle déclarée. Toutefois, avec l'amélioration de la qualité du suivi et de la déclaration des prises des principaux thonidés dans les pêcheries de senneurs, les prises dites de " faux poissons " sont déclarées avec la tâche 1 NC et de nombreuses CPC n'ont pas besoin de soumettre ou d'estimer les prises de " faux poissons ".

Le Groupe recommande aux scientifiques nationaux d'étudier plus avant l'exhaustivité de toutes les ponctions dans les pêcheries actuelles de senneurs, ainsi que pour tous les autres engins. Par conséquent, le Groupe s'est interrogé sur la nécessité de conserver la nomenclature de "faux poissons" dans les bases de données de l'ICCAT, étant donné que ces derniers peuvent être additionnés aux captures nominales (tâche 1) et aux captures et à l'effort (tâche 2). Toutefois, des scientifiques connaissant bien ces pêcheries ont fait remarquer que rien ne prouve que toutes les espèces capturées accessoirement, et en particulier les thons néritiques, qui présentent un grand intérêt socio-économique, sont bien déclarées dans les carnets de pêche.

Les autres espèces faisant l'objet de prises accessoires sont normalement estimées à partir des données collectées par les observateurs à bord et déclarées dans les soumissions de données des programmes nationaux d'observateurs (par exemple ST-09). Par ailleurs, le terme "faux poisson" fait référence au nom du poisson débarqué au port d'Abidjan (Côte d'Ivoire) qui est vendu sur le marché local ou expédié vers d'autres pays par cargo ou par transport routier.

Le Groupe a reconnu que le terme "faux poisson" est trompeur, car le poisson est réellement pêché. Il conviendrait donc de trouver un terme plus approprié pour désigner la part des captures non déclarées ou déclarées manquantes qui serait estimée en plus des déclarations officielles faites par les navires. Le Groupe a conclu que les "faux poissons" devraient être déclarés dans le cadre des ponctions totales des principaux thonidés tropicaux.

4. Examen des indices disponibles de l'abondance relative

Le Groupe a examiné six indices standardisés d'abondance présentés pour l'évaluation du stock de thon obèse de l'Atlantique de 2025.

Le document SCRS/2025/075 présentait la sélectivité de taille du thon obèse par deux stratégies de pêche ("banc libre" et "a la Mancha") de la pêcherie de canneurs des îles Canaries pour la période 2011-2023. La nouvelle stratégie de pêche "Pesca a la Mancha" a débuté au début des années 1990 et s'est étendue à l'ensemble de la pêcherie dans les années 2000, entraînant une augmentation progressive des captures. La taille moyenne des poissons capturés en "banc libre" était généralement plus grande (70 - 170 cm) que celle des poissons capturés "a la Mancha" (60 - 130 cm).

Le Président a reconnu l'importance de cette étude pour aider le Groupe à mieux comprendre l'indice de capture par unité d'effort (CPUE) des canneurs des Canaries avec les informations de la pêcherie.

Le document SCRS/2025/076 fournissait un indice de CPUE standardisée de la flottille de canneurs espagnols opérant autour des îles Canaries durant la période 2009-2023, en appliquant des modèles linéaires mixtes généralisés (GLMM). Diverses covariables environnementales ont été incluses dans la standardisation et les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel Outil d'estimation des prises accessoires (BYET).

Le Groupe a demandé si la standardisation prenait en compte les types de stratégie de pêche (SCRS/2025/075), la stratification de la zone d'opération de la flottille, la taille des hameçons et les différentes gammes de taille des thons obèses capturés par les deux stratégies de pêche. Les auteurs ont noté qu'il n'est pas possible de prendre ces éléments en compte dans la standardisation car la taille des hameçons et les données environnementales associées à chaque opération de pêche n'ont pas été collectées. Les zones de pêche sont plutôt petites entre 20° et 23° N, et les informations trimestrielles expliquaient suffisamment le modèle pour ne pas tenir compte de la stratification des zones.

Il a été rappelé au Groupe que l'indice de la ligne à main brésilienne rencontre des difficultés similaires dans la standardisation de la CPUE, et qu'il n'existe pas encore de bonne méthode de standardisation pour cette flottille. Cette approche serait utilisée pour l'indice de ligne à main du Brésil. Le Groupe a demandé si les captures zéros de thon obèse étaient incluses dans l'analyse, compte tenu de leur importance pour le processus de standardisation. Les auteurs ont précisé que les registres originaux de capture zéro de thon obèse ont été écartés en raison d'incohérences, mais que les registres de capture nulle de thon obèse utilisés dans l'analyse ont été reconstitués. Les critères d'introduction d'un registre de capture zéro de thon obèse étaient un registre de capture positive d'albacore ou de listao et non un registre de capture de thon obèse. Les proportions initiales de captures zéros de thon obèse étaient d'environ 1 à 5% entre 2009 et 2012, et d'environ 0% pour le reste des années. En revanche, les proportions reconstituées étaient de 5 à 25%, et strictement supérieures à 0% pour toutes les années.

Le Groupe a noté que l'unité d'effort de cette étude peut être améliorée, que les données disponibles pour les covariables peuvent être limitées et que l'on peut se demander si la pêcherie à petite échelle peut représenter l'ensemble du stock, même si la méthode de standardisation était appropriée. Le Groupe a donc décidé de ne pas utiliser cet indice pour le cas de référence, mais a suggéré de l'utiliser comme analyse de sensibilité.

Le document SCRS/2025/086 présentait une nouvelle approche visant à standardiser la CPUE palangrière marocaine, basée sur l'intégration de modèles delta-lognormaux et de techniques d'apprentissage automatique. L'analyse a effectivement pris en compte les caractéristiques opérationnelles qui influencent le succès des opérations de pêche en incorporant des données de capture et d'effort. Compte tenu du défi posé par les données de captures à inflation de zéros, l'étude a proposé une approche à deux modèles qui non seulement prédit la probabilité de captures non zéros, mais aussi estime avec précision leur ampleur lorsqu'elles se produisent.

Le Groupe a exprimé certaines préoccupations, notamment en ce qui concerne la construction de l'incertitude et l'évaluation des effets des covariables dans la standardisation d'un indice d'abondance dérivé des algorithmes d'apprentissage automatique par rapport à l'approche du modèle statistique. Le Groupe s'est également inquiété de l'augmentation brutale (par exemple, une multiplication par 16) observée au cours de la période récente, suggérant qu'une augmentation aussi forte ne serait pas biologiquement plausible et pourrait ne pas être directement liée à une augmentation réelle de la biomasse du stock. Les auteurs ont noté que cette augmentation pouvait être le signe d'une amélioration de l'efficacité de la pêche, d'une meilleure déclaration des données des pêcheries ou d'une augmentation de l'abondance des poissons, autant d'éléments qui peuvent avoir contribué à l'augmentation des taux de capture. Ils ont

travaillé en étroite collaboration avec les pêcheurs pour améliorer les données disponibles et l'estimation de l'indice correspondant.

Le Groupe a recommandé que cet indice ne soit pas inclus dans l'évaluation du stock de 2025 ; cependant, le Groupe a suggéré que les auteurs continuent à développer cet indice d'abondance, étant donné sa pertinence potentielle.

Le document SCRS/2025/081 présentait l'indice d'abondance dérivé des bouées (BAI) pour le thon obèse dans l'océan Atlantique (2010-2024) qui a été obtenu à partir des données acoustiques collectées par les bouées échosondeurs attachées aux DCP. Ces bouées, déployées par les senneurs thoniers tropicaux espagnols et les flottilles associées dans l'Atlantique depuis 2010, fournissent des données en temps réel sur les agrégations de poissons. L'indice combine les registres acoustiques et les données des pêcheries (composition des captures) pour estimer l'abondance des thonidés et utilise le quantile 0,9 pour sélectionner la valeur de biomasse la plus représentative pour modéliser l'abondance des thonidés tropicaux. Un GLMM utilisant des variables telles que l'année-trimestre, la zone, le modèle de bouée, les densités de DCP et les facteurs environnementaux, standardise les données, garantissant ainsi des estimations robustes.

Le Groupe a reconnu l'importance de disposer de cet indice d'abondance, car c'est le seul indice qui fournit des informations indépendantes de l'activité de pêche. Toutefois, certaines questions en suspens ont été soulevées. Le Groupe s'est inquiété de l'exclusion des 20 mètres supérieurs des estimations de densité basées sur les données collectées par les bouées, notamment en ce qui concerne la perte potentielle d'organismes cibles qui peuvent présenter un certain degré de stratification dans leur distribution au sein de cette couche. Les auteurs ont expliqué que, sur la base d'études antérieures réalisées avec des méthodes différentes, il a été observé que cette couche superficielle contenait principalement des espèces accessoires plutôt que les espèces cibles de l'étude.

En outre, alors que la composition par espèce est basée sur la composition observée dans les captures, les exclusions conduiraient à un éventuel décalage entre les deux. Cela pourrait introduire un biais dans les estimations d'abondance, en particulier s'il existe un certain degré de stratification dans la distribution des trois espèces de thonidés tropicaux dans les zones peu profondes. Les auteurs ont également précisé que ces données étaient considérées comme totalement indépendantes de l'autre indice présenté pour les pêcheries utilisant des DCP.

Le Groupe a noté que l'indice de bouée était dérivé des données acoustiques d'un seul fournisseur de bouées, reconnaissant la valeur de l'incorporation des données acoustiques de tous les fournisseurs de services de bouées dans les analyses futures. Cela facilitera les efforts futurs visant à obtenir des indices d'abondance à partir des données de la flottille de l'UE, qui a réduit sa capacité et le nombre de bouées de DCP utilisées. Les auteurs ont noté que la diminution du nombre de bouées ne semble pas avoir influencé les résultats de cette analyse.

Le Groupe a convenu d'appliquer l'indice annuel-trimestriel BAI pour les poissons juvéniles uniquement dans Stock Synthesis.

Le document SCRS/2025/083 présentait un indice de biomasse pour le thon obèse dans l'océan Atlantique, obtenu de la série de prise et d'effort des senneurs européens (2010-2023) issue des opérations de pêche réalisées sur des objets flottants (FOB). L'étude a utilisé une approche de modélisation spatio-temporelle géostatistique pour standardiser la CPUE en utilisant le paquet R *sdmTMB* (Anderson 2024). Pour calculer l'indice de CPUE standardisée, l'approche "prédire-puis-agrégé" a été utilisée comme recommandé comme bonne pratique (Hoyle *et al.* 2024). L'indice PS FOB (senneurs opérant avec des objets flottants) de cette étude présentait une légère tendance temporelle négative, ce qui pourrait indiquer un déclin du recrutement au cours de la dernière décennie.

Les résultats présentés indiquaient un déplacement saisonnier de la flottille vers le Sud au cours du premier trimestre, suivi d'un retour vers le Nord au cours des trimestres suivants. Le Groupe a souligné que, comme l'indice BAI, cet indice reflète également les schémas de la biomasse relative des juvéniles. Toutefois, contrairement à l'indice BAI, il a affiché une tendance à la baisse au cours des dernières années. Enfin, le Groupe a reconnu la qualité des analyses présentées et a encouragé la poursuite du développement de modèles spatio-temporels pour la standardisation de la CPUE.

Le Groupe a décidé d'utiliser l'indice annuel-trimestriel PS FOB pour les poissons juvéniles uniquement dans les modèles Stock Synthesis séparément de l'indice BAI.

Le document SCRS/2025/084 résumait le développement des indices palangriers conjoints multinationaux standardisés (Japon, Taipei chinois, Corée, États-Unis, Brésil, Chine, UE-Portugal et Uruguay) pour le thon obèse de l'Atlantique capturé entre 1959 et 2023, sur la base des données opération par opération. Après une analyse par grappes, les indices d'abondance relative pour trois régions (Atlantique Nord, Équatorial et Sud) ont été estimés à l'aide de modèles linéaires généralisés (GLM). Les CPUE ont indiqué une tendance à la baisse jusqu'à 2010 environ, et ont augmenté par la suite.

Le Groupe a salué le travail et a souligné l'engagement de CPC supplémentaires qui ont accepté de partager les données opération par opération pour les analyses menées lors de l'atelier en personne au Japon et les analyses ultérieures réalisées après l'atelier. Le Groupe a également souligné l'importance de la contribution des scientifiques japonais et de leur gouvernement, qui ont aidé à accueillir l'atelier et fourni les ressources informatiques nécessaires pour mener à bien les travaux. Les analyses actuelles sont basées sur des données provenant d'un plus grand nombre de flottilles que par le passé, ce qui augmente la probabilité que les indices estimés représentent mieux l'abondance relative du thon obèse. Les résultats de l'analyse par grappes ont aidé le Groupe à mieux comprendre la dynamique des différentes flottilles palangrières, les différences et les similitudes entre les opérations des flottilles et leur évolution spatio-temporelle.

Les auteurs ont fourni une explication possible des raisons pour lesquelles les tendances de l'abondance relative estimées en 2021 diffèrent de celles de 2018 et 2025 pour l'indice de "continuité" (**figure 7**). Il a été observé que l'indice de 2021 était dérivé de données agrégées 5x5 en raison du COVID-19, tandis que les indices ont été estimés avec des données opération par opération en 2018 et 2025. Bien que la résolution des données puisse être une raison possible, les auteurs n'ont pas eu le temps d'approfondir la question.

Le Groupe a demandé des éclaircissements sur la configuration des analyses et une explication plus détaillée des raisons pour lesquelles certains scénarios de modèles ont été jugés meilleurs que d'autres. Le Groupe a également demandé que des points supplémentaires soient inclus dans le document :

- a. tendances de la proportion d'opérations positives par flottille, région et année ;
- b. les estimations de la variance associée aux indices ;
- c. un jeu minimum de diagnostics pour tous les modèles ;
- d. un jeu complet de diagnostics pour les modèles recommandés ;
- e. des diagrammes d'influence pour les modèles recommandés.

Le Groupe a recommandé d'appliquer l'indice palangrier conjoint comme suit :

- a. utiliser des modèles qui incluent des données pour la période 1959-2023 ;
- b. utiliser le modèle delta-lognormal de la région 2 incluant des données du Japon et des États-Unis pour la période 1959-1978 ;
- c. utiliser le modèle delta-lognormal de la région 2 incluant les données du Japon, du Taipei chinois et des États-Unis pour la période 1979-2023, comme indice de « continuité » ;
- d. utiliser le modèle lognormal de la région 2 pour toutes les flottilles (Japon, Taipei chinois, États-Unis, Chine, UE-Portugal, Brésil et Uruguay) pour la période 1979-2023, comme cas de référence pour l'évaluation.

Bien que l'évaluation ne puisse utiliser que les indices de la région 2, les indices des régions 1 et 3 restent précieux en tant qu'indicateurs des pêcheries pouvant renseigner sur la biomasse relative dans différentes zones de l'océan. Le Groupe a recommandé que les futurs indices conjoints envisagent d'inclure le plus grand nombre possible de flottilles disposées à fournir des données opération par opération, et ce pour les trois régions de l'océan. L'expérience de l'inclusion d'un plus grand nombre de flottilles a montré qu'elle entraînait une plus grande complexité des modèles statistiques, des complications logistiques et une plus grande sollicitation des ressources analytiques. Le Groupe a recommandé un examen futur et approfondi du coût et des avantages de l'inclusion des données de chaque flottille dans l'indice conjoint. Il est possible que l'inclusion de données provenant de flottilles supplémentaires n'augmente pas substantiellement la

valeur de l'information pour l'indice final et que, par conséquent, l'inclusion de ces données ne soit pas nécessaire.

Le Groupe s'est félicité du succès de l'étude collaborative, a exprimé sa gratitude à toutes les CPC pour leurs efforts et a demandé aux scientifiques membres de transmettre la gratitude du SCRS à leurs gouvernements.

Le document SCRS/2025/089 a fourni la CPUE standardisée par la pêcherie palangrière du Taipei chinois pour la période comprise entre 1995 et 2023 dans l'océan Atlantique, en utilisant le même jeu de données que celui fourni pour l'analyse de l'indice palangrier conjoint. Dans la principale zone de pêche (zone tropicale, région 2), l'indice était à la hausse à partir de la fin des années 1990 et à la baisse à partir de 2005, mais il indiquait une tendance accusée à la hausse au cours de ces dernières années.

Le Groupe a reconnu les efforts des auteurs visant à fournir des informations supplémentaires pour l'indice palangrier conjoint (SCRS/2025/084). Toutefois, étant donné que ces informations ont déjà été incluses dans l'indice palangrier conjoint, l'auteur a recommandé, et le Groupe a accepté, qu'elles ne soient pas utilisées dans l'évaluation du stock.

Le Groupe a examiné les raisons potentielles de la tendance à la hausse observée ces dernières années. Au cours de la réunion, les chiffres comparatifs de la CPUE palangrière ont été fournis et ont montré que la tendance similaire à l'augmentation observée ces dernières années dans l'indice palangrier conjoint s'est manifestée dans les indices palangriers du Taipei chinois et du Japon. Les auteurs ont expliqué que certains navires de pêche n'ont pas pu pêcher le thon obèse en raison de l'impact du COVID-19. Lorsqu'ils ont atteint la limite de quota pour le thon obèse, les palangriers se sont tournés vers d'autres zones de pêche, par exemple le germon. Cependant, les navires de pêche ont tout de même déployé moins d'efforts de pêche (hameçons) qu'auparavant, ce qui a entraîné une augmentation de la CPUE du thon obèse. Le Groupe a suggéré que cette question soit examinée plus en détail dans l'analyse future de la standardisation de la CPUE. Il a été demandé si le nombre de navires était utilisé dans la standardisation. Les auteurs ont précisé que la standardisation incluait l'identification du navire, qui peut contenir des informations sur le nombre de navires.

Résumé des indices d'abondance dans l'évaluation du stock

Le Groupe a examiné le tableau d'évaluation des CPUE pour les séries de CPUE standardisées disponibles (**tableau 5**) et a discuté des indices à inclure dans l'évaluation du stock de thon obèse de l'Atlantique de 2025, sur la base de la discussion ci-dessus sur chaque indice (**tableaux 6 et 7**). Étant donné que les indices BAI et PS FOB représentent l'abondance des poissons juvéniles, le Groupe a recommandé de ne les utiliser que dans les modèles de Stock Synthesis. Ces indices ne seront pas utilisés ensemble dans les scénarios du modèle, car ils contiennent tous deux des informations potentiellement similaires dérivées des données des DCP/FOB. Les indices palangriers seront appliqués dans le modèle Stock Synthesis et le modèle de production excédentaire. En outre, le Groupe a suggéré d'utiliser les combinaisons d'indices suivantes dans chaque analyse (**figure 8**).

Pour le scénario de continuité,

- Indice palangrier conjoint dans la région 2 obtenu au moyen d'un modèle delta-lognormal incluant des données du Japon et des États-Unis pour la période 1959-1978.
- Indice palangrier conjoint dans la région 2 obtenu au moyen d'un modèle delta-lognormal incluant les données du Japon, du Taipei chinois et des États-Unis pour la période 1979-2023.
- Indice BAI annuel-trimestriel pour la période 2010-2023 (uniquement Stock Synthesis).

Cas de référence,

- Indice palangrier conjoint dans la région 2 obtenu au moyen d'un modèle delta-lognormal incluant des données du Japon et des États-Unis pour la période 1959-1978.
- Indice palangrier conjoint dans la région 2 obtenu au moyen d'un modèle lognormal pour toutes les flottilles (Japon, Taipei chinois, États-Unis, Chine, UE-Portugal, Brésil et Uruguay) pour la période 1979-2023.
- Indice BAI annuel-trimestriel pour la période 2010-2023 (uniquement Stock Synthesis, scénario distinct de l'indice PS FOB)

- Indice PS FOB annuel-trimestriel pour la période 2010-2023 (uniquement Stock Synthesis, scénario distinct de l'indice BAI)

Scénario de sensibilité,

- Indice des canneurs des Canaries pour la période 2009-2023.

5. Examen des modèles d'évaluation à utiliser dans l'évaluation, des spécifications des données d'entrée et des options de modélisation

Le Groupe a discuté des postulats à appliquer aux modèles d'évaluation du stock de thon obèse et a défini les protocoles suivants :

- Un modèle saisonnier (trimestriel) à une zone et à sexe combiné sera construit dans Stock Synthesis 3 (SS3) couvrant une période allant de 1950 à 2023.
- Des modèles de production excédentaire de biomasse à intervalle temporel annuel peuvent également être utilisés à des fins de comparaison, de validation et d'examen en vue de la formulation d'avis. Il s'agit du modèle mpb, du modèle de production excédentaire en temps continu (SPiCT) et de *Just Another Bayesian Biomass Assessment* (JABBA).
- La biomasse initiale du stock en 1950 sera supposée être un stock vierge non pêché.
- La structure des flottilles sera composée de 22 flottilles, dont cinq flottilles de senneurs, une flottille combinée de canneurs et de senneurs ghanéens, quatre flottilles de canneurs, neuf flottilles de palangriers, deux flottilles de ligne à main et une flottille pour d'autres engins combinés (**tableau 8**).
- Les définitions de la structure de la flottille sont similaires à l'évaluation du thon obèse de 2021 et sont cohérentes avec les évaluations des stocks d'albacore de l'Atlantique et de listao de l'Atlantique Est afin de faciliter l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE) multi-stocks.

Un modèle de continuité sera actualisé en fonction des postulats de la dernière évaluation et sera modifié, comme indiqué par le SCRS, afin d'intégrer les postulats et configurations alternatives décrits ci-dessous. Les sections suivantes énumèrent les données primaires et les postulats de paramétrage pour le modèle SS3 et le modèle de production excédentaire de biomasse.

Indices d'abondance

Les indices d'abondance et la sélectivité associée seront cohérents avec la dernière évaluation. Deux indices d'abondance seront modélisés comme scénario de départ (continuité) pour les modèles de Stock Synthesis, 1) l'indice palangrier conjoint des CPC pour l'Atlantique tropical (région 2) divisé en deux périodes 1959-1978 et 1979-2023 du SCRS/2025/084 (delta-lognormal) et 2) l'indice saisonnier des bouées des échosondeurs acoustiques associés aux DCP couvrant la période 2010-2023 du SCRS/2025/081. Il sera postulé que l'indice palangrier conjoint a une sélectivité envers les poissons plus âgés, tout comme la flottille palangrière japonaise dans l'océan Atlantique tropical (flottille 11, **tableau 8**). Il sera postulé que l'indice des bouées acoustiques a la même sélectivité que la flottille de senneurs opérant sous DCP pendant la saison 1 de la période récente (flottille 4, **tableau 8**).

Pour le cas de référence du modèle, deux indices d'abondance seront modélisés, 1) l'indice palangrier conjoint des CPC pour l'Atlantique tropical (région 2) divisé en deux périodes 1959-1978 et 1979-2023 du SCRS/2025/084 (lognormal), et 2) l'indice saisonnier des bouées pourvues d'échosondeurs acoustiques associés aux DCP couvrant la période 2010-2024 du SCRS/2025/081. Un indice supplémentaire à prendre en compte dans la grille d'incertitude des modèles est la CPUE pour les pêcheries de senneurs de l'UE opérant sous DCP pour la période 2010-2023 du SCRS/2025/083 en fonction de la performance du modèle. Ce dernier représenterait un indicateur alternatif de l'abondance du thon obèse juvénile et ne serait donc pas utilisé en conjonction avec l'indice mis au point à partir des bouées pourvues d'échosondeurs.

Pour les modèles de production excédentaire de biomasse, l'indice palangrier conjoint pour la région 2 (lognormal avec toutes les données disponibles jusqu'en 2023) sera utilisé.

Les scénarios de sensibilité suivants ont été recommandés :

- évaluer l'effet de l'inclusion de l'indice des canneurs des Canaries (SCRS/2025/076) sur le cas de référence du modèle.
- appliquer l'approche par eustachage (« jack-knife ») aux indices en supprimant un indice du modèle à la fois.

Les coefficients de variation (CV) des indices seront initialement mis à l'échelle à un CV moyen = 0,2 dans toute la série temporelle tout en conservant la variabilité interannuelle relative estimée par les modèles de standardisation (c'est-à-dire que les CV seront standardisés à une moyenne = 0,2).

Composition par taille

Les données de longueur pour chaque flottille, année et saison seront fournies par le Secrétariat lorsque toutes les mises à jour des données des CPC auront été achevées après la réunion de préparation des données. Les compositions des longueurs seront saisies comme le nombre de poissons observés par intervalle de tailles de 4 cm SFL. D'autres intervalles de tailles (par exemple, des intervalles de 2 cm SFL) peuvent être envisagés si nécessaire pour faciliter l'estimation de la croissance au sein de SS3, si des données relatives à l'âge et à la longueur sont fournies. Les tailles d'échantillons effectives seront équivalentes au log10 (nombre d'observations) afin de réduire l'effet de la pseudo-répétition dans l'échantillonnage et de réduire la pondération dans la vraisemblance globale du modèle. Cette approche est cohérente avec le traitement des données relatives à la composition par taille pour les autres évaluations des thonidés tropicaux et les évaluations précédentes du thon obèse.

Taille et poids par âge

Le postulat de la croissance demeurera inchangé par rapport à l'évaluation de 2021, modélisé sous forme de courbe de Richards combinant les sexes publiée par Hallier *et al.* 2005. Les paramètres de croissance ont été fixés dans le modèle d'évaluation précédent et le cas de base du modèle conservera ce postulat. Le poids vif sera estimé à partir des longueurs à la fourche droite (SFL cm) en fonction du poids en postulant la relation longueur-poids de Parks *et al.* (1982) :

$$\text{Poids(kg)} = (2,396\text{E-}05 * \text{SFL}^{2,9774})$$

Si le temps le permet, l'équipe de modélisation technique pourrait explorer les modèles de croissance publiés par Waterhouse *et al.* 2022 pour les comparer au cas de base du modèle ; toutefois, le Groupe a noté que l'analyse de la croissance est mise à jour avec des données supplémentaires, y compris des données provenant des projets AOTTP et ITUNNES.

Maturité et fécondité

Les postulats sur la maturité et la fécondité demeureront inchangés par rapport à l'évaluation précédente. La fécondité sera modélisée comme une relation directe du poids corporel des femelles. Il sera postulé que la maturité sera une fonction logistique de la taille du corps du poisson, avec une maturité postulée de 50 % à une longueur droite à la fourche de 100 à 110 cm (Matsumoto et Miyabe, 2002).

Mortalité naturelle (M)

La mortalité naturelle spécifique à l'âge sera modélisée en postulant une fonction de Lorenzen pour tenir compte de la diminution de la mortalité avec l'augmentation de la taille des poissons (Lorenzen, 2000 ; Lorenzen *et al.*, 2022).

Le Groupe a eu des discussions approfondies sur le traitement de la mortalité naturelle dans l'évaluation. Cela s'explique en partie par le fait que de nombreuses décisions devaient être prises et qu'il était important qu'elles soient clairement discutées et documentées. Les principales étapes de la détermination des valeurs de M à prendre en compte dans le cas de référence du modèle d'évaluation, ainsi qu'un résumé des principales discussions des groupes, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

<i>Composante</i>	<i>Décision</i>	<i>Discussion</i>
Longévité (c'est-à-dire l'âge maximum)	17 ans	Le Groupe a estimé qu'il s'agissait des meilleures données disponibles sur la longévité, tout en notant la taille relativement petite des échantillons.
Mortalité naturelle moyenne des thons obèses adultes	0,32 ln(0,31, sd)	Fondé sur Hamel et Cope 2022
Âges utilisés pour appliquer la moyenne	Âges 4-10 Modèle de croissance de Hallier <i>et al.</i> (2005) (modèle de croissance unisexe de Richards)	Cela est basé sur les âges du modèle pour lesquels une maturité de 100 % est postulée. communication personnelle (K. Lorenzen)
Forme fonctionnelle de M par âge	Lorenzen (2000, 2022)	Considérée comme la meilleure pratique actuelle en l'absence d'estimations de la mortalité par âge.

En outre, le Groupe a estimé qu'il était important d'inclure dans l'évaluation l'incertitude entourant M par âge. Il a été décidé de le faire sur la base de valeurs alternatives de la mortalité naturelle moyenne des thons obèses adultes à partir du modèle prédictif de Hamel et Cope 2022. Cette approche a été jugée préférable à celle de l'évaluation de 2021, qui mettait en œuvre l'incertitude par le biais de postulats de longévité alternatifs.

Hamel et Cope (2022) ont recommandé l'utilisation d'un écart-type dans l'espace logarithmique de 0,31 lorsqu'il s'agit de considérer l'incertitude dans la M moyenne. Ceci est basé sur le postulat que l'incertitude dans la relation entre A_{max} et M est répartie de manière égale entre l'erreur d'estimation et la variation réelle dans la relation entre A_{max} et M. Le Groupe a noté que d'autres postulats concernant l'incertitude étaient possibles, mais qu'il n'y avait pas de base solide pour envisager une autre approche.

La décision suivante consistait à déterminer les valeurs alternatives de M adulte moyen à utiliser et la manière de les pondérer lors de la combinaison des résultats du modèle. Le Groupe a estimé qu'il était souhaitable d'envisager une gamme de valeurs plausibles, sous réserve d'une sélection en fonction de la performance du modèle et des diagnostics. Pour parer à d'éventuels problèmes de convergence ou de performance, le Groupe a proposé deux séries de valeurs de M alternatives. La première série est basée sur les 10e, 50e et 90e quantiles de la distribution de probabilité log-normale (**figure 9**) et la seconde sur les 25e, 50e et 75e quantiles.

Si l'équipe de modélisation rencontre des problèmes avec les modèles utilisant la gamme de M la plus large, elle devra passer à la gamme la plus petite. La pondération des différentes valeurs de la M moyenne a été calculée à partir de la fonction de densité relative de la distribution lognormale. Le Groupe a noté qu'en raison de l'utilisation d'une distribution log-normale, la valeur la plus faible était plus proche de la médiane et avait un poids plus élevé que la valeur la plus élevée, qui était plus éloignée de la médiane, mais avait un poids plus faible. Les deux ensembles alternatifs de valeurs et de pondérations de M sont présentés ci-dessous. Une comparaison des diagnostics du modèle entre les cinq postulats alternatifs est souhaitable, mais la grille d'incertitude doit au moins intégrer la médiane (0,32) et un ensemble d'intervalles (50e ou 80e percentiles). Les postulats globaux de mortalité par âge de Lorenzen pour la médiane et l'intervalle de 80e percentile sont présentées dans le **figure 10**.

<i>Postulat</i>	<i>Valeurs moyennes de M pour les adultes</i>	<i>Poids</i>
80e quantiles (plus larges)	0,22, 0,32, 0,48	0,34, 0,51, 0,15
50e quantiles (plus étroits)	0,26, 0,32, 0,40	0,37, 0,38, 0,25

Sélectivité de la flottille

Le paramétrage initial de la sélectivité suivra les postulats de l'évaluation du stock de 2021. La sélectivité sera estimée directement pour toutes les flottilles, à l'exception de la ligne à main (HL) du Brésil qui sera

reflétée dans la flottille de la canne et moulinet de l'Ouest. Une fonction spline cubique sera ajustée aux compositions pour les flottilles 1-6, 21 et 22 afin de modéliser la multimodalité des observations de longueur. Les flottilles 7, 16, 19 et 20 seront modélisées comme des fonctions normales doubles. Il sera postulé que les flottilles 17 et 18 (palangre du Taipei chinois, régions tropicale et méridionale) auront une sélectivité logistique asymptotique. Les postulats de sélectivité des flottilles peuvent être modifiés si nécessaire pour améliorer l'adéquation du modèle aux compositions en longueur, la convergence, la parcimonie ou la performance globale.

Recrutement du stock

Le stock-recrutement sera modélisé au moyen de la fonction de Beverton-Holt, le recrutement vierge (R_0) et l'écart log-moyen du recrutement (σ_R) étant librement estimés (note : σ_R peut être fixé à 0,4 s'il n'est pas estimé, valeur du cas de référence de la grille antérieure) dans une gamme de pentes fixes ($h = 0,7, 0,8$ et $0,9$), qui définira l'axe des pentes de la grille d'incertitude. Les écarts de recrutement annuels seront initialement estimés pour la période allant de 1974 à 2022 et modifiés, le cas échéant, sur la base des diagnostics du modèle. La correction du biais lognormal ($-0,5*\sigma$) pour le recrutement moyen du stock sera appliquée conformément aux recommandations de Methot et Taylor (2011).

Pondération des données

Le modèle final explorera une procédure de repondération des données pour les compositions des longueurs de la flottille, par exemple la méthode de Francis (2011) et d'autres méthodes cohérentes avec l'approche de l'évaluation de 2021. Les indices d'abondance seront pondérés de manière égale.

Le **tableau 8** présente la proposition du Groupe pour la grille d'incertitude de l'évaluation du stock de thon obèse de 2025 à évaluer par l'équipe de modélisateurs.

6. Examen des progrès réalisés dans le cadre des évaluations de la stratégie de gestion des thonidés tropicaux

6.1 État d'avancement de la MSE pour le listao de l'Ouest

Le document SCRS/2025/087 présentait une mise à jour de la MSE pour le listao de l'Ouest, y compris les commentaires reçus du SCRS et de la Commission en novembre 2024 et le plan de travail pour achever la MSE en 2025.

Le Groupe a discuté des incertitudes liées aux paramètres de croissance inclus dans les modèles opérationnels (OM), notant que certains scénarios sont très optimistes, tandis que d'autres sont très pessimistes. Il a été observé que les postulats des OM pour L_{inf} ne sont pas cohérents avec les poissons plus grands observés dans les données de capture. Les auteurs ont précisé que la grille d'incertitude de la MSE provient directement de l'évaluation du stock de listao de 2022, mais qu'ils ont dû augmenter considérablement le CV des paramètres de croissance afin de mieux rendre compte de la distribution des tailles des captures déclarées. Chaque modèle est exécuté avec 300 simulations et la variabilité des résultats de ces simulations donne une fourchette d'incertitude considérablement plus large que ce qui a été pris en compte dans l'évaluation du stock. Certains de ces résultats peuvent ne pas être biologiquement plausibles.

Le Groupe a remercié les auteurs pour leur travail et a noté que l'inclusion d'un large éventail de scénarios plausibles est un élément clé du test au moyen de la MSE de la robustesse des procédures de gestion (MP) par rapport à l'évaluation des stocks, qui cherche à obtenir une seule meilleure estimation. Il a été noté que la prise en compte d'un éventail aussi large d'incertitudes peut rendre difficile la réalisation des objectifs de gestion spécifiés par la Commission et que le Groupe pourrait envisager de déplacer certaines des incertitudes les moins plausibles dans les tests de robustesse.

Il a également été souligné l'importance d'avoir un sous-groupe technique sur la MSE actif (c'est-à-dire le sous-groupe technique sur la MSE des thonidés tropicaux, dans ce cas), qui peut prendre des décisions provisoires afin d'aider les analystes à faire avancer le travail pendant la période intersessions, en attendant l'examen et le réexamen lors de la présentation au SCRS.

Une discussion plus approfondie sur les paramètres de croissance a noté que les paramètres de croissance de l'évaluation sont basés sur la structure d'âge utilisée dans SS3 et qu'une courbe de croissance de von Bertalanffy pourrait ne pas être appropriée pour le listao, qui a une croissance très rapide à des âges jeunes. Il s'agirait d'un sujet à étudier à l'avenir plutôt que d'un élément qui pourrait être modifié dans le cadre de la MSE cette année. En soulignant la corrélation entre les paramètres de croissance, il a été suggéré qu'il pourrait être conseillé d'augmenter le CV sur L_{inf} uniquement pour cette MSE plutôt que d'augmenter le CV dans tous les paramètres de croissance.

Compte tenu de l'influence des paramètres de croissance sur les résultats de la MSE, le Groupe a suggéré que les auteurs puissent avoir la possibilité d'envisager l'utilisation de valeurs différentes de celles utilisées dans l'évaluation du stock de 2022. Des inquiétudes ont été exprimées concernant la restriction de l'incertitude et/ou la réduction du nombre d'OM et les auteurs ont précisé que l'intention était d'envisager l'élimination potentielle de certaines simulations d'OM peu plausibles plutôt que de modifier les OM actuels dans l'ensemble de référence.

Le document SCRS/2025/088 présentait une mise à jour de la standardisation de la CPUE pour le listao dans la pêcherie de senneurs vénézuélienne. Le Groupe a remercié les auteurs pour la qualité de leurs analyses.

6.2 Progrès de la MSE multi-stocks pour les thonidés tropicaux

Le document SCRS/2025/068 présentait un rapport sur les résultats du contrat à court terme pour le processus de MSE multi-stocks pour les thonidés tropicaux en 2024.

Le Groupe a remercié les auteurs pour leur travail et a suggéré que le projet de document de spécifications des essais (TSD) tirerait profit de l'inclusion de plus de détails (voir le [TSD sur la MSE l'espadon de l'Atlantique Nord](#) de 2024 comme exemple de l'information à inclure). Le Groupe a également souligné la valeur des examens et des recommandations fournis par la Dre Ana Parma et la Communauté du Pacifique (CPS). Les auteurs ont répondu que les analyses n'appelaient pas de changements radicaux, mais qu'ils avaient l'intention de considérer chaque recommandation comme un guide pour tout changement méthodologique lors de la finalisation de la MSE.

La présentation SCRS/P/2025/026 a partagé des mises à jour sur les simulations MSE multi-stocks de thonidés tropicaux de l'Atlantique, y compris les règles de contrôle de l'exploitation (HCR) hybrides.

Le Groupe a noté que les OM sont conditionnées à partir du SS3 et que les MP utilisent SPiCT comme modèle d'estimation, ce qui entraîne une différence dans la manière dont la biomasse est calculée (biomasse du stock reproducteur (SSB) et biomasse exploitable, respectivement, pour les OM et les MP). Il a été précisé qu'il s'agit d'une pratique courante dans les MP, qui utilisent souvent des modèles de production plus simples tels que SPiCT, en notant que les difficultés liées à la capacité des modèles de production excédentaire à estimer l'échelle de la biomasse peuvent être une préoccupation plus importante, en particulier lorsque des restrictions de stabilité sont incluses dans les MP.

Il a été noté que le listao était le seul stock pour lequel les postulats SS3 ont été modifiés et les auteurs ont justifié cette décision étant donné que l'effet des écarts de recrutement du listao de l'Est était beaucoup plus important que pour les autres stocks.

Le Groupe a recommandé que des HCR supplémentaires soient développées et testées, y compris des règles empiriques et des HCR avec d'autres mortalité par pêche (F) cible (les HCR actuelles utilisent $0,8 * F_{PME}$ comme F_{cible}). Le Groupe a également noté que si les tests actuels postulent que le thon obèse a) est capturé par toutes les flottilles et b) est le stock le moins résistant, ce qui en fait donc un facteur limitant de la capture et en fait l'objectif des MP, ce n'est pas toujours le cas. Par conséquent, il pourrait s'avérer nécessaire de modifier le cadre de gestion à l'avenir si l'albacore et/ou le listao devaient faire l'objet d'une intervention de gestion ciblée. Par exemple, il peut être nécessaire d'appliquer différentes HCR à différentes flottilles.

Le Groupe a approuvé le conditionnement actuel des OM, qui a été mis à jour pour être cohérent avec l'évaluation de l'albacore de 2024. Notant l'importance d'avoir des dates butoir concernant les données pour éviter des mises à jour sans fin des OM, il a été convenu que les OM ne seront reconditionnés que sur

les résultats de l'évaluation du thon obèse de 2025 et seulement si les résultats de l'évaluation sont considérablement différents de ceux de l'évaluation du stock de 2021.

6.3 Plan des travaux intersessions concernant la MSE

Le Groupe a discuté du plan de travail de la MSE pour le reste de l'année 2025. Il a été convenu de donner la priorité aux réunions du sous-groupe technique sur la MSE pour les thonidés tropicaux afin de faire avancer les travaux. Un nouveau président du sous-groupe devra être désigné dès que possible.

Pour la MSE du listao occidental, les résultats provisoires seront présentés en juin lors d'une réunion du sous-groupe technique dédié à la MSE pour les thonidés tropicaux afin de solliciter un retour d'information avant de présenter le projet final lors de la réunion d'évaluation du stock de thon obèse qui se tiendra en juillet 2025. Les modifications demandées seront alors traitées avant les réunions des groupes d'espèces du SCRS de septembre, au cours desquelles les résultats finaux devraient être approuvés par le SCRS.

Le Président du SCRS travaillera avec le Secrétariat et le Président de la Sous-commission 1 pour programmer une réunion d'une demi-journée de la Sous-commission 1 dans la semaine du 6 ou du 13 octobre 2025, au cours de laquelle les résultats finaux de la MSE pour le listao de l'Ouest seront présentés. Cela a bien fonctionné pour la MSE pour l'espadon de l'Atlantique Nord en 2024. S'il n'est pas possible d'organiser une réunion de la Sous-commission 1, une réunion des ambassadeurs sera programmée en octobre pour permettre de présenter les résultats de la MSE, même si la Commission n'a pas l'occasion d'apporter une contribution formelle à cette réunion.

Pour la MSE multi-stocks, les analystes principaux estiment que les travaux en cours et le développement de procédures de gestion potentielles (CMP) supplémentaires prendront environ trois mois, de sorte que les résultats actualisés seront présentés en septembre 2025. À ce moment-là, il sera décidé de reconditionner ou non les OM sur la base de l'évaluation du stock de thon obèse.

Le dialogue avec la Commission sera important, en particulier en ce qui concerne la nature multi-stock de la MSE. Le Groupe a rappelé que la Commission a fourni des objectifs de gestion opérationnels initiaux dans la [Résolution de l'ICCAT sur les objectifs de gestion opérationnels provisoires pour le thon obèse, l'albacore et le stock oriental de listao de l'Atlantique \(Rés. 24-02\)](#), mais qu'il est nécessaire d'obtenir davantage d'informations pour savoir si la Commission soutient l'approche consistant à se concentrer sur le stock le moins productif (c'est-à-dire le BET). Des informations supplémentaires sont également nécessaires, comme par exemple sur la manière d'analyser les changements de sélectivité.

Le Groupe a convenu que le dialogue sur la MSE multi-stocks devrait s'intensifier en 2026 et que le SCRS devrait proposer un calendrier de réunions de dialogue pour 2026. Il a été noté que la [Recommandation de l'ICCAT remplaçant la Recommandation 22-01 sur un programme pluriannuel de conservation et de gestion pour les thonidés tropicaux \(Rec. 24-01\)](#) fixe la gestion jusqu'en 2027, et qu'il ne s'agirait donc pas d'une urgence si le plan de gestion pluriannuel ne pouvait pas être adopté l'année prochaine.

7. Développement et mise à jour du plan de recherche sur les thonidés tropicaux

Une vue d'ensemble a été fournie sur les travaux actuellement financés, y compris les contrats en cours, les termes de référence en suspens et la stratégie de mise à jour du Programme de recherche et de collecte des données pour les thonidés tropicaux (TTRaD) conformément aux nouvelles règles de financement.

7.1. Budget

Le Secrétariat a présenté un résumé des dépenses pour 2024 et 2025 à ce jour, ainsi que le solde du budget. Après examen, un certain nombre de domaines ont été identifiés comme étant en cours ou nécessitant encore des termes de référence. Les deux termes de référence en suspens concernent le soutien à l'analyse des données de marquage de l'AOTTP pour estimer la mortalité naturelle des thonidés tropicaux et pour estimer l'exploitation du listao. Les responsables des thonidés tropicaux ont accepté de résumer les termes de référence en suspens dans le but de les diffuser dès que possible.

7.2 Plan de recherche sur les thonidés tropicaux

Le Secrétariat a souligné qu'il était demandé aux sous-comités, aux groupes d'espèces et aux groupes de travail d'estimer le financement nécessaire pour deux cycles biennaux du budget ordinaire de la Commission, ce qui représente des estimations pour 2026 - 2029. La date limite pour l'envoi par les rapporteurs de ces activités et coûts provisoires est fixée à juin 2025 (voir point 10.1). Le Groupe a convenu d'estimer les coûts selon les étapes suivantes : 1) revoir les activités dans le TTRaD et les mettre à jour en fonction des projets en cours et en suspens ; 2) diffuser le plan révisé et les coûts à l'ensemble du Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux et au Secrétariat ; 3) présenter et finaliser le plan lors de la réunion d'évaluation du stock de thon obèse et des réunions du Groupe d'espèces, y compris l'examen du plan stratégique.

Le Groupe a demandé à prendre contact avec le coordinateur du Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux pour savoir s'il était disposé à faire partie du groupe de travail chargé d'élaborer le plan révisé pendant la période intersessions. Le Groupe a également noté la nécessité de standardiser les méthodes et les processus analytiques pour estimer les paramètres biologiques (par exemple, âge/croissance, reproduction) entre les différents programmes de recherche.

7.3 État d'avancement des contrats de recherche

Une présentation a été faite sur les progrès réalisés dans le développement d'un modèle basé sur des agents pour l'Atlantique (SCRS/2025/092). Le projet POSEIDON-EAO, qui adapte le modèle POSEIDON basé sur des agents du Pacifique oriental à la pêche à la senne de thonidés tropicaux tropical de l'Atlantique Est, a été restructuré pour refléter les conditions spécifiques de l'Atlantique.

À l'heure actuelle, le projet a accès à des données anonymes au niveau des navires provenant de plusieurs CPC clés, ce qui lui a permis de réaliser des progrès substantiels dans la construction du modèle opérationnel. Bien que le jeu de données existant constitue une base solide pour la validation du concept au cours de l'année actuelle, une couverture élargie améliorerait considérablement la fiabilité et la robustesse du modèle. Idéalement, les données à l'échelle quotidienne de $1^{\circ} \times 1^{\circ}$ offrent la plus grande précision ; toutefois, le modèle peut fonctionner efficacement avec des données agrégées à l'échelle de $5^{\circ} \times 5^{\circ}$, à condition qu'elles soient désagrégées par navire et qu'elles comprennent des informations provenant d'observateurs ou de journaux de bord. Il a été confirmé que la priorité absolue reste d'obtenir des données à l'échelle quotidienne dans la mesure du possible pour saisir les nuances opérationnelles, avec une demande d'échange de données plus large pour obtenir un comportement émergent des navires plus réaliste. En l'absence de données d'observation/journal de bord à haute résolution, le calibrage du modèle sera limité.

En plus des données sur les navires, le projet a compilé un ensemble préliminaire de données sur les coûts et les prix du marché qui devraient être suffisamment solides pour les objectifs actuels de la modélisation. Ces données permettent au projet de simuler le comportement économique et d'évaluer la rentabilité de différentes stratégies de flottille dans le cadre de divers scénarios de gestion.

Le Groupe a demandé que le projet fournisse des normes minimales concernant le type de données et la résolution requise pour le modèle, en vue d'étendre éventuellement le cadre de POSEIDON pour inclure d'autres types de flottilles au-delà des senneurs (par exemple en incluant les palangriers). Bien que cela ne soit pas stipulé dans les termes de référence actuels du Secrétariat, les prestataires ont reconnu la valeur potentielle d'un modèle multi-flottilles plus complet, tout en notant que cette expansion nécessiterait du temps et des ressources. Le Groupe a noté que le projet se concentrera sur les objectifs initiaux définis dans les termes de référence, les captures d'autres flottilles étant incluses dans le modèle en tant que données d'entrée externes ou valeurs agrégées. Toutefois, le Groupe a reconnu que le fait de ne pas étendre ce projet pour couvrir toutes les pêcheries concernées par les mêmes exigences en matière de données pourrait compromettre la publication de données à petite échelle pour certaines pêcheries de senneurs.

8. Recommandations

Le Groupe a recommandé que les CPC examinent leurs données de tâche 2 (prise et effort) (T2CE) afin d'identifier les lacunes en matière de données et de s'assurer que les données historiques sont déclarées en utilisant la stratification spatiale et temporelle appropriée.

Le Groupe a recommandé que les futures versions de l'indice acoustique des bouées des senneurs incluent des données provenant de la couche supérieure de 20 mètres dans l'analyse des données.

Le Groupe a recommandé de poursuivre l'étude de la dynamique d'agrégation des thonidés tropicaux sous les DCP afin d'améliorer l'ajustement de l'indice acoustique des bouées aux caractéristiques de l'océan Atlantique.

Le Groupe a recommandé que les futures versions de l'indice palangrier conjoint d'abondance fournissent des informations plus détaillées sur les flottilles prises en compte dans l'indice conjoint (par exemple, les zones d'opération, les changements dans les pratiques de pêche au fil du temps).

Le Groupe a recommandé que les futures versions de l'indice palangrier conjoint continuent d'inclure les régions R1 et R3 dans l'estimation de l'indice pour l'ensemble du stock de thon obèse de l'Atlantique.

Le Groupe a recommandé que les scientifiques marocains continuent à mettre à jour l'indice palangrier marocain, qui est un indicateur de pêche important, même s'il ne sera pas utilisé comme donnée d'entrée dans l'évaluation du stock de thon obèse en 2025.

Le Groupe a souligné que les résultats de toute étude entièrement ou partiellement financée par l'ICCAT ou utilisant des données de l'ICCAT-DB devraient être présentés au SCRS en temps opportun.

Le Groupe a recommandé qu'une réunion informelle en ligne du Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux soit organisée pour discuter du plan de recherche actuel et pour développer un budget avant la réunion du Groupe de travail permanent dédié au dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries (SWGSM) prévue le 8 juillet 2025.

Le Groupe a recommandé que les CPC, en particulier celles dont les flottilles peuvent fournir le plus grand thon obèse ($BET \geq 180$ cm SFL), collectent des échantillons biologiques clés, y compris les parties dures (c'est-à-dire les otolithes et les épines). Cet effort permettra d'améliorer considérablement les estimations des paramètres biologiques essentiels (par exemple, L_{inf}) utilisés dans les modèles d'évaluation des stocks.

Le Groupe a recommandé de poursuivre l'actualisation de la courbe de croissance du thon obèse (Waterhouse *et al.*, 2022) en incorporant de nouvelles données de détermination de l'âge basées sur les otolithes des classes de taille sous-représentées (c'est-à-dire les plus petits spécimens <30 cm SFL et les plus grands spécimens >180 cm SFL) collectées dans le cadre des programmes de recherche en cours (ITUNNES) et par l'ICCAT. Ces données devraient être intégrées aux données de marquage disponibles (par exemple, AOTTP, ICCAT) afin d'actualiser la courbe de croissance.

Le Groupe a noté la nécessité de standardiser les méthodes et les processus analytiques pour estimer les paramètres biologiques (par exemple, âge/croissance, reproduction) entre les différents programmes de recherche. Par conséquent, le Groupe a recommandé la tenue d'ateliers spécifiques afin d'harmoniser les méthodologies, soit dans le cadre du programme de recherche de l'ICCAT, soit dans le cadre de programmes de soutien tels que ITUNNES, lorsqu'ils seront planifiés.

9. Réponses à la Commission

Le Groupe a examiné une liste des réponses en suspens à la Commission (2025_PropRespCom_Control_vr3.xlsx) préparée par le Secrétariat. Il s'agit notamment de demandes relatives aux MSE pour les thonidés tropicaux, à l'efficacité des fermetures totales, aux estimations de la capacité de pêche, aux informations historiques sur les DCP, à l'impact des mesures réglementaires sur la mortalité des juvéniles de thon obèse et d'albacore, au nombre maximal acceptable de navires équipés de DCP, ainsi qu'à d'autres sujets.

Le Secrétariat a rappelé au Groupe que la liste est sujette à interprétation, qu'elle peut être incomplète et qu'elle peut inclure des demandes qui ont déjà été traitées. Les scientifiques du SCRS ont été encouragés à examiner le compte rendu de la Commission afin de s'assurer d'une compréhension plus complète des différentes demandes, et de fournir des orientations à leurs délégués respectifs afin d'éviter les demandes qui ne peuvent pas être traitées avec les données disponibles.

Le Groupe s'est inquiété du grand nombre de demandes et de leur portée. Compte tenu du peu de temps disponible pour préparer les informations nécessaires et des contraintes de temps lors des réunions du SCRS et de la Commission pour évaluer les résultats, le Groupe a convenu de concentrer ses efforts sur les demandes qui sont réalisables dans le temps imparti et, le cas échéant, de demander à la Commission d'établir un ordre de priorité pour ces demandes.

Il a également été noté que lorsque les données ne sont pas disponibles pour répondre à une question, le SCRS a souvent tenté de fournir des résultats analytiques obtenus à partir de modèles théoriques et d'études de simulation. Il peut être plus efficace de s'abstenir de répondre à la Commission jusqu'à ce que les données nécessaires soient disponibles. Le Président du SCRS a recommandé au Groupe de caractériser leurs réponses comme « pas de réponse, partielle ou complète » et de les accompagner d'une explication, et il distribuera ces caractérisations à la Commission.

Pour traiter les réponses à apporter à la Commission en 2025, le Groupe a convenu du processus suivant :

1. Les responsables des thonidés tropicaux, le Président du SCRS et le personnel du Secrétariat se réuniront avant le 15 mai 2025 afin d'examiner la liste des réponses potentielles et de déterminer celles qu'il est possible d'aborder cette année.
2. Si nécessaire, le Président du SCRS transmettra cette liste au Président de la Sous-commission 1 afin qu'il détermine les principales priorités.
3. Les responsables des thonidés tropicaux demanderont une réunion informelle en ligne avant le 1er juin 2025 afin de communiquer le plan au Groupe et d'établir des points de contact appropriés pour mener à bien les travaux nécessaires-
4. Les projets de réponses devraient être distribués au Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux avant le 1er septembre 2025.
5. Les réponses seront finalisées lors de la réunion annuelle du SCRS en 2025.

10. Autres questions

10.1 Nouvelles règles concernant les demandes liées au financement de la science

Le Secrétariat a présenté le contexte des nouvelles règles relatives aux demandes de financement scientifique du SCRS que le Groupe devrait suivre lors de la rédaction des recommandations ayant des implications financières. Il s'agit notamment d'une vue d'ensemble du financement disponible et de l'utilisation qui en a été faite entre 2020 et 2024 dans le cadre du Programme de recherche et de collecte de données pour les thonidés tropicaux (TTRaD). Il a été expliqué que la « Note explicative sur le projet de budget de l'ICCAT pour l'exercice financier xxx », qui est préparée chaque année par le Secrétariat et discutée au cours de la réunion annuelle de la Commission visant à l'approbation du budget ordinaire, inclura désormais beaucoup plus d'informations concernant le budget scientifique, y compris, entre autres : i) un aperçu général de l'utilisation des fonds mis à disposition au cours des cinq dernières années ; ii) le solde du budget scientifique ; iii) une description et une justification claires des activités à développer, ainsi que des estimations détaillées des demandes de financement associées ; iv) la justification des activités qui sont prévues pour plusieurs années et v) une estimation des demandes de financement pour les deux prochains cycles biennaux du budget ordinaire de la Commission, et leur compilation dans le modèle de tableau budgétaire élaboré par le Secrétariat.

En conséquence, le Secrétariat a élaboré un nouveau modèle à remplir par les organes subsidiaires du SCRS lors de la rédaction de leurs recommandations ayant des implications financières (voir ci-dessous). Toutefois, étant donné que le premier projet de la « Note explicative sur le projet de budget de l'ICCAT pour l'exercice 2025 » est attendu pour la fin du mois de juin, il serait essentiel que les présidents/rapporteurs fournissent à l'avance une liste provisoire des activités et des estimations des coûts associés par ligne d'activité principale, tel que détaillé dans le tableau ci-dessous.

Groupe de travail	2026	2027	2028	2029	Explications
Marquage					
Achat de marques et de matériel de marquage					
Récompense, sensibilisation et satellite					
Campagne de marquage					
Études biologiques :					
Reproduction					
Âge et croissance					
Génétique					
Autre (banque d'échantillons)					
Collecte et expédition d'échantillons					
Études liées aux autres pêcheries					
Matériel consommable					
Ateliers/réunions					
Modélisation :					
MSE					
Évaluation des stocks					
Autres					
Coordination scientifique (par ex. GBYP, comité de pilotage)					
TOTAL					

Un fichier EXCEL a également été mis à disposition par le Secrétariat pour permettre des estimations plus approfondies des frais de voyage et de séjour, qui devraient être utilisés par le SCRS pour estimer les coûts associés à l'invitation d'experts et/ou d'instructeurs à des réunions et des ateliers.

Le Groupe a été informé que le Groupe ad hoc de rédaction du Plan stratégique pour la science du SCRS travaillera pendant la période intersessions pour faire avancer la rédaction du Plan stratégique pour la science 2026-2031 du SCRS, qui sera examiné lors de la réunion consacrée au Plan stratégique pour la science du SCRS (9-11 juillet 2025). Le Président du SCRS a rappelé au Groupe qu'il a été demandé à tous les groupes d'espèces de préparer des plans sur six ans dans le cadre de leurs programmes de recherche, parallèlement au développement du Plan stratégique pour la science, afin d'encourager la planification stratégique de la recherche et de faciliter les efforts de collaboration entre les groupes d'espèces. Il a suggéré que le modèle de tableau budgétaire pourrait également servir de format pour les tableaux récapitulatifs des plans de recherche de six ans, étant donné que les rubriques incluses sont exhaustives et que de nouvelles lignes pourraient être ajoutées sous chaque rubrique pour des projets de recherche distincts. Cela faciliterait également grandement la synchronisation du modèle de budget pour les demandes de financement avec les plans de recherche stratégiques.

10.2 Nouveau format de résumé exécutif

Le Secrétariat a présenté au Groupe le nouveau modèle de Résumé exécutif des espèces qui a été adopté par le SCRS et approuvé par la Commission en 2024. Ce nouveau format comprend un maximum de deux pages, bien que des informations complémentaires puissent être ajoutées en appendice aux résumés exécutifs, comme indiqué dans le tableau ci-après :

Présentation du Résumé exécutif	Nombre de pages maximum (2 pages)
Introduction	1/4
Tableau récapitulatif	1/2
Tableau des captures totales, par engin, pour les 25 dernières années Débarquements, rejets (V, M)	1/4
État du stock	1/4 (Diagramme de Kobe incluant un graphique circulaire représentant les probabilités que le stock se situe dans les différents quadrants de couleur.)
Perspectives	1/4
Recommandations de gestion	1/2 y compris un tableau de la HCR ou des circonstances exceptionnelles. Inclure les tableaux de Kobe II (conditionnés par le climat s'il y a lieu)
Informations à l'appui supplémentaires	Nombre de pages maximum (2 pages)
Tableau récapitulatif sur les aspects de la biologie	1/2
Tableau récapitulatif sur les indicateurs des pêcheries	1/2 + 3 figures [Répartition géographique des captures cumulées (t) par engin et année + captures annuelles totales par engin et pavillon + indices de CPUE + 1 tableau (captures annuelles totales par engin et pavillon)]
État du stock (informations additionnelles)	1/2 + 2 figures (Estimations de l'abondance et de la mortalité par pêche relatives par an d'après le cas de base/les modèles combinés)
Perspectives (informations additionnelles)	1/2 + 2 figures (Projections de l'abondance et de la mortalité par pêche relatives d'après le cas de base/les modèles combinés)
Considérations relatives à l'écosystème et au changement climatique	1/4 [si disponible...] Résumé exécutif suggéré par le Sous-comité des écosystèmes/prises accessoires

Les rapporteurs ont été invités à respecter le format approprié et les lignes directrices en vigueur. En outre, il a été suggéré que les rapporteurs préparent les nouveaux résumés exécutifs pour les deux espèces de thonidés tropicaux dont les stocks n'ont pas été évalués en 2025 et qu'ils les diffusent au sein du groupe pour d'éventuels commentaires et/ou suggestions éditoriales, avant la réunion du groupe d'espèces de septembre.

10.3. Autres questions

La présentation SCRS/P/2025/030 a fourni une présentation sur l'impact des mesures de gestion des pêcheries en Guinée (Rép.) sur la proportion de thonidés dans les captures annuelles de 2019 à 2024, par des navires ciblant d'autres espèces de poissons. Cette présentation a indiqué que ces mesures de gestion, par leur effet sur les niveaux d'effort de pêche et les stratégies (par exemple, l'utilisation d'engins, les zones de pêche), ont influencé la possibilité de capturer des petits et des grands thons en tant que prises accessoires.

À cette question, le présentateur a confirmé que la capture totale annuelle de petits thonidés est connue, mais il a noté qu'il n'existe pas de système/base de données national pour collecter et maintenir les données de taille associées. Pour remédier à cette situation, la Guinée (Rép.) cherche à obtenir un soutien par l'intermédiaire du Projet d'aide au renforcement des capacités ICCAT-JAPON (JCAP). Le Secrétariat a informé le Groupe de la situation actuelle et a indiqué qu'il continuerait à communiquer avec la Guinée (Rép.) pour l'aider à ce sujet.

Le Groupe a examiné un rapport (SCRS/2025/093) qui décrit les progrès réalisés à ce jour par SSfuture C++, un outil de simulation qui permet des projections futures rapides et flexibles tout en maintenant la cohérence avec Stock Synthesis 3 (SS3).

Le Groupe s'est interrogé sur la spécification de l'incertitude dans le recrutement. Le développeur a répondu que, dans le modèle Beverton-Holt, le recrutement est soumis à la variabilité en étant multiplié par un nombre aléatoire exponentiel généré sur la base de sigma R. En outre, le développeur a noté que l'incertitude dans le recrutement peut être traitée par des méthodes telles que le rééchantillonnage à partir de données historiques sur le recrutement. Le Groupe a convenu que ces approches étaient utiles et a recommandé qu'elles soient appliquées à FLBEIA dans la mesure du possible.

Le Groupe a également demandé si le code source était disponible en ligne. Le développeur a indiqué que le logiciel n'est pas actuellement accessible au public, mais que l'accès à un dépôt GitHub contenant le code peut être fourni sur demande. Le développeur vise également à inclure le programme dans le catalogue de logiciels de l'ICCAT, conformément à la recommandation énoncée dans le [Rapport de la réunion du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks de l'ICCAT \(WGSAM\)](#).

11. Adoption du rapport et clôture

Le rapport a été adopté pendant la réunion. Le Groupe a convenu d'organiser une ou plusieurs réunions intersessions informelles en ligne avec l'équipe des modélisateurs pour discuter des progrès et des résultats préliminaires avant le début de la réunion d'évaluation du stock de thon obèse le 14 juillet 2025. Le Président communiquera par courrier électronique à tous les participants de cette réunion le calendrier de la (des) réunion(s) et l'invitation à y participer.

Le Président du Groupe a remercié tous les participants pour les efforts déployés. La réunion a été levée.

Bibliographie

- Anderson, S.C., Ward, E.J., English, P.A., Barnett, L.A.K., Thorson, J.T. 2024. sdmTMB: an R package for fast, flexible, and user-friendly generalized linear mixed effects models with spatial and spatiotemporal random fields. bioRxiv 2022.03.24.485545; doi: <https://doi.org/10.1101/2022.03.24.485545>.
- Anonymous. 2019. Report of the 2018 ICCAT Bigeye Tuna Stock Assessment Meeting. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 75(7): 1721-1855.
- Francis, R.C. 2011. Data weighting in statistical fisheries stock assessment models. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 68(6), pp.1124-1138.
- Hallier, J.P., Stequert, B., Maury, O., Bard, F.X. 2005. Growth of bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the eastern Atlantic Ocean from tagging-recapture data and otolith readings. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 57(1), pp.181-194.
- Hamel, O.S., Cope, J.M. 2022. Development and considerations for application of a longevity-based prior for the natural mortality rate. Fisheries Research, 256, p.106477.
- Hoyle, S.D., Campbell, R.A., Ducharme-Barth, N.D., Grüss, A., Moore, B.R., Thorson, J.T., Tremblay-Boyer, L., Winker, H., Zhou, S., Maunder, M.N. 2024. Catch per unit effort modelling for stock assessment: A summary of good practices. Fisheries Research 269, 106860. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2023.106860>.
- Krusic-Golub, K., Ailloud, L. 2023. Evaluating otolith increment deposition rates in bigeye tuna (*Thunnus obesus*) and yellowfin tuna (*T. albacares*) tagged in the Atlantic Ocean. Fishery Bulletin, 121(1-2), 1-29.
- Lorenzen, Kai. 2000. Allometry of Natural Mortality as a Basis for Assessing Optimal Release Size in Fish-Stocking Programmes. Can J. Fisheries and Aquatic Sciences 57 (12): 2374–81.
- Lorenzen, K., Camp, E.V., Garlock, T.M. 2022. Natural mortality and body size in fish populations. Fisheries Research, 252, p.106327.
- Matsumoto, T., Miyabe, N. 2002. Preliminary report on the maturity and spawning of bigeye tuna *Thunnus obesus* in the Central Atlantic Ocean. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 54(1), pp.246-260.
- Methot Jr, R.D. Taylor, I.G. 2011. Adjusting for bias due to variability of estimated recruitments in fishery assessment models. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 68(10), pp.1744-1760.
- Parks, W., Bard, F.X., Cayré, P., Kume, S., Guerra, A.S. 1982. Length-weight relations for bigeye tuna captured in the eastern Atlantic Ocean.
- Waterhouse, L., Ailloud, L., Austin, R., Golet, W.J., Pacicco, A., Andrews, A.H., Hoenig, J.M. 2022. Updated growth models for bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the Atlantic Ocean. Fisheries Research, 253, 106317.

TABLEAUX

Tableau 1. Catalogue standard du SCRS sur les statistiques (tâche 1 et tâche 2) de thon obèse (BET) de l'Atlantique et de la Méditerranée (A+M) par stock, pêcherie principale (combinaisons pavillon/engin classées par ordre d'importance) et année (1994 à 2023). Seules les pêcheries les plus importantes (représentant environ 97,5% de la prise totale de la tâche 1) sont présentées. Pour chaque série de données, la tâche 1 (DSet= « t1 », en tonnes) est représentée par rapport au schéma équivalent de disponibilité de sa tâche 2 (DSet= « t2 »). Le schéma de couleurs de la tâche 2 a une concaténation de caractères (« a »= T2CE existe ; « b »= T2SZ existe ; « c »= T2CS existe) qui représente la disponibilité des données de la tâche 2 dans ICCAT-DB.

Tableau 2. Captures nominales totales de thon obèse de la tâche 1 (t), débarquements et rejets morts, par stock (Atlantique [ATL] et Méditerranée [M]) et par groupe d'engins, 1950-2023.

Tableau 3. Tableau récapitulatif (capture totale par année stratifiée par pavillon, type de carré, mode de pêche, unités d'effort) des jeux de données de T2CE pour les flottilles de senneurs (PS) ciblant les thonidés tropicaux disponibles à l'ICCAT et identifiés par le Groupe comme présentant divers problèmes (mauvaise résolution géographique, absence de distinction des modes de pêche (DCP/FSC), absence de " NO.SETS " dans les types d'effort fournis) qui pourraient nécessiter une révision. Les jeux de données de T2CE connexes disponibles à l'ICCAT, mais non présentés ici, satisfont aux exigences du SCRS. L'année 2016 correspondait au début de la mise en œuvre du paragraphe 34 de la [Rec. 24-01](#) et du paragraphe 31 de la [Rec. 22-01](#).

Tableau 4. Résumé des données de marquage conventionnel du thon obèse : nombre de récupérations groupées par nombre d'années de liberté pour chaque année de remise à l'eau. La dernière colonne indique le taux de récupération (%) pour chaque année de remise à l'eau.

Tableau 5. Tableau d'évaluation de la CPUE pour les séries de CPUE standardisée disponibles pour l'évaluation du stock de thon obèse de l'Atlantique de 2025.

Tableau 6. Indices d'abondance annuels disponibles pour le thon obèse de l'Atlantique en 2025.

Tableau 7. Indices d'abondance annuels-trimestriels disponibles pour le thon obèse de l'Atlantique en 2025.

Tableau 8. Structure de la flottille du modèle initial de Stock Synthesis pour l'évaluation du stock de thon obèse de 2025.

Tableau 9. Proposition du Groupe pour l'évaluation de la grille d'incertitude de l'évaluation du stock de thon obèse de 2025.

FIGURES

Figure 1. Captures cumulées de T1NC (t) des trois principales espèces de thonidés tropicaux (BET, YFT, SKJ) dans l'Atlantique et la Méditerranée (A+M), 1950-2023.

Figure 2. Captures cumulées de T1NC de thon obèse (t) par engin principal dans l'Atlantique et la Méditerranée (A+M), 1950-2023.

Figure 3. Cartes de distribution des captures de thon obèse (CATDIS) par décennie pour la période 1950-2020.

Figure 4. Densité des marques conventionnelles apposées sur des thons obèses et ensuite remis à l'eau dans la zone ICCAT dans une grille de 5x5.

Figure 5. Densité des marques conventionnelles récupérées sur des thons obèses dans la zone ICCAT, dans une grille de 5x5.

Figure 6. Mouvement apparent (flèches : remise à l'eau vers le lieu de récupération) du thon obèse marqué de manière conventionnelle.

Figure 7. Comparaisons des indices conjoints de la palangre (région 2) estimés en 2018, 2021 et 2025.

Figure 8. CPUE standardisées à utiliser dans l'évaluation du stock de thon obèse de l'Atlantique en 2025.

Figure 9. Estimation Monte Carlo de la médiane et du 80^e percentile de la mortalité naturelle de base (distribution log-normale avec une moyenne de 0,32 et un cv de 0,31).

Figure 10. Mortalité par âge naturelle dérivée (modèle de Lorenzen) en supposant la médiane et le 80^e percentile de la M de base sur les adultes (âgés de 4 à 10 ans et plus). Les valeurs moyennes indiquaient les valeurs moyennes de la mortalité naturelle pour les âges 4-10+ (médiane 0,32, 10^e percentile 0,22, et 90^e percentile 0,48).

APPENDICES

Appendice 1. Ordre du jour

Appendice 2. Liste des participants

Appendice 3. Liste des documents et des présentations

Appendice 4. Résumés des documents et des présentations du SCRS fournis par les auteurs

Table 2. Total bigeye tuna Task 1 nominal catches (t), landings and dead discards, by stock (Atlantic [ATL] and Mediterranean [M]) and gear group, 1950-2023.

Year	ATL+M														TOTAL
	Bait boat	Longline	Purse seine	Other surf.											
	BB	LL	PS	GN	HL	HP	HS	RR	TL	TN	TP	TR	TW	UN	
1950	808														808
1951	1651														1651
1952	2018														2018
1953	2951														2951
1954	2932														2932
1955	4808														4808
1956	2769	10													2779
1957	8266	454													8720
1958	3837	453													4290
1959	6254	1478													7732
1960	6127	2986													9113
1961	5805	11255													17060
1962	7112	16020													23132
1963	10927	15112													26039
1964	5698	17928	5												23631
1965	9822	29572													39394
1966	5320	20046	20												25386
1967	11434	13726	92												25252
1968	3792	19683	436												23911
1969	9660	24149	2926												36735
1970	10296	28526	3058		0										41880
1971	11617	39904	3508		0										55029
1972	9296	33293	4383		0										46972
1973	13620	38453	4589		0										56662
1974	17922	39535	6246		0										63703
1975	14632	41347	4648		0										60627
1976	10380	27847	6441		0										44668
1977	13469	29531	11730		0			5							54735
1978	14708	28796	8837		0			22						68	52431
1979	9725	27560	8199		98			8						240	45830
1980	12350	41787	9204		1			9						246	63597
1981	10124	41658	15676	8	88		32	14						173	67773
1982	6950	51851	14512	2	79		43	44				52		24	73557
1983	9853	33757	15661	0	31	0		27				78		27	59435
1984	11480	43303	15947	111	39	3		19				2	0	72	70978
1985	17518	52595	7481	1	86			210				0	0	118	78010
1986	15661	39942	9279	2	103	0	15	300				16	0	113	65433
1987	13444	35570	7682	2	100	0	6	206				40	0	272	57323
1988	9747	47766	8392	4	159		7	135				13		151	66375
1989	12673	58420	7024	21	119	0	15	181				18	0	250	78722
1990	18280	56537	10160	21	48		6	50				7	0	154	85264
1991	17745	61655	17476	5	111	1	8	77				6	15	112	97211
1992	16248	62484	20852	4	126	0	35	114				17	79	147	100106
1993	16466	62890	33805	17	88		5	155				12	84	266	113789
1994	20352	78908	34699	88	161		9	272				34	156	252	134932
1995	25687	74882	26927	4	64		9	30	1			8	195	250	128057
1996	18342	74930	27132	3	31		9	157	11			8	0	144	120767
1997	21277	68306	20120	0	9		30	347	4			6	5	144	110249
1998	19173	71851	16479	0	0	0	13	247	9			31	0	144	107948
1999	22197	77224	21322	61	13		11	329	14			40	29	181	121422
2000	12141	72010	18823	49	8	0		53	31			142	17	159	103434
2001	14430	56123	20360	68	34			382	9			108	48	74	91636
2002	8460	47350	19766		16			67	2			40	45	57	75801
2003	11233	55356	20556	0	10			213	5			22	0	201	87596
2004	20238	49400	20113		7	0		109	6			54	1	115	90043
2005	13104	37961	16155		12			199	3			88	339	94	67954
2006	10605	34183	13852	0	31	1		490	6			5	11	8	59192
2007	10561	46231	12654	1	27	0		159	0			13	238	11	69895
2008	6307	41063	15582	0	76	4		115	2			3		20	63172
2009	11548	43533	21088	0	131	3		97	0			7	0	21	76427
2010	7842	42516	24904	7	32	2		138	1			14	1	292	76750
2011	12659	37900	24787	4	418	2		454	2			83	1	182	76492
2012	10459	34944	24903	1	782	6		186	0			0	29	8	71317
2013	9195	32245	22753	61	2257	4		389	0			0	66	6	66977
2014	8715	36770	24862	12	4587	9		312	7			0	29	5	75308
2015	7970	40381	25210	41	5335	3		498	1			123	0	1	79563
2016	6710	36345	29662	134	5611	4		249	0			238	235	1	79190
2017	8366	35191	27479	1026	5424	2		333	1	0		104	319	8	78252
2018	7932	32092	27959	3	4013	1		542				40	4	13	72599
2019	7341	33905	27606	512	5237	0	0	236				28	32	9	74905
2020	6848	27315	17897	50	5025	7	2	300		0		45	66	0	57554
2021	6141	21022	14706	37	4897	4	1	290	1	0		55	52	1	47209
2022	6861	32792	17823	360	4215			521		0		26	44	1	62644
2023	4677	35006	13957	4	5136			236	1			111	90	5	59223

Table 3. Summary table (total catches by year stratified by flag, square type, fishing mode, effort units) of T2CE datasets for the purse seine (PS) of tropical tuna fleets available in ICCAT and identified by the Group as having various issues (poor geographical resolution, absence of fishing mode (FAD/FSC) discrimination, absence of “NO.SETS” in the effort types provided) which may require a revision. The related T2CE datasets available in ICCAT but not shown here do satisfy the SCRS requirements. 2016 started the implementation of para 34 of [Rec. 24-01](#) and para 31 of [Rec. 22-01](#).

GearCode	Flag	FleetCode	GeoStrataCode	FishMode	Eff1Type	Eff2Type	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Issues (YES = require revision)				
																					GeoStrata <-> 1x1	FishingMode <-> FAD/FSC	Effort(s) <-> NO.SETS		
PS	Belize	BLZ-BZ-ETRO	1x1	FAD	FISH.HOUR	HOURS.SEA	2309950	2117060		3066590	6113920	4564730	7070640	17114897								YES		YES	
				FSC	FISH.HOUR	HOURS.SEA	1906010	1487670		5246200	3251000	2947540	2068150												YES
		5x5		FAD	D.FISH	(blank)			13128008													YES		YES	
				FAD	D.FISH	(blank)			454000															YES	
	Cape Verde	CPV-CV-ETRO	1x1	FAD	FISH.HOUR	HOURS.SEA	7139550	10201910	6332580	9865780	22122250	21945890	13255350	7392400	7679800	5728460	5081860						YES		YES
				FSC	FISH.HOUR	HOURS.SEA	3208000	2999680	2245600	3760520	2854000	5163930	3235930	1391400	4757940	2609520	5438450							YES	
	Côte d'Ivoire	CIV-CI-ETRO	1x1	FAD	D.AT SEA	(blank)			288383		2705050											YES		YES	
				FSC	FISH.HOUR	HOURS.SEA			4456000		1990													YES	YES
		10x10		FAD	D.AT SEA	(blank)			2205000													YES	YES	YES	
				FSC	FISH.HOUR	HOURS.SEA	14830140	17574190	17564370	19292310	22340020	24331900												YES	
	Curaçao	CUW-CW-ETRO	1x1	FAD	FISH.HOUR	HOURS.SEA	3282810	2457380	5159490	4672270	5095280	5320920											YES		YES
				FSC	FISH.HOUR	HOURS.SEA								7864840	519190									YES	
	El Salvador	SLV-SV-ETRO	1x1	FAD	FISH.HOUR	HOURS.SEA	42800860	44117320	56534170														YES		YES
				FSC	FISH.HOUR	HOURS.SEA	22439530	12991820	17519440					55296000										YES	YES
	Ghana	GHA-GH-ETRO	5x5	FAD	D.AT SEA	(blank)	3910710	3198390	4871310	5447390	6296000	10462760	8392690	11417350									YES		YES
				FSC	FISH.HOUR	HOURS.SEA	2805320	2375700	2771150	3259170	3665000	1701930	3021750	3869030										YES	
	Guinée Rep	GIN-GN-ETRO	1x1	FAD	D.FISH	(blank)											1364002					YES		YES	
				FSC	FISH.HOUR	HOURS.SEA			12882500	9415240	6680440										5880000	307000		YES	
		5x5		FAD	SUC.D.FI	(blank)																YES		YES	
				FSC	FISH.HOUR	HOURS.SEA					763960										1201000			YES	YES
	NEI(ETRO)	NEI.001	1x1	FAD	D.FISH	(blank)	347980															YES		YES	
				FSC	FISH.HOUR	HOURS.SEA	40000																	YES	
	Panama	PAN-PA-ETRO	1x1	FAD	FISH.HOUR	HOURS.SEA	13926990	19211830	13215120	18050800	18783220	11257080											YES		YES
				FSC	FISH.HOUR	HOURS.SEA	3431980	1456360	4884570	3686880	3858020	2377290												YES	
	Senegal	SEN-SN-ETRO	1x1	FAD	NO.SETS	FISH.HOUR															35696	YES		YES	
				FSC	NO.SETS	FISH.HOUR								4839500										YES	

Table 4. Summary of bigeye tuna conventional tagging data: number of recoveries grouped by number of years at liberty in each release year. The last column shows the recovery rate (%) in each release year.

Number of tag Bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>)			Years at liberty								% recapt*
Year	Releases	Recaptures	< 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5-6	6-7	Unk	
1960	2	0									
1962	9	0									
1963	45	0									
1964	34	0									
1965	4	0									
1966	21	0									
1967	3	0									
1969	2	0									
1971	6	6	4	2							100.0%
1972	21	21	19	2						2	100.0%
1973	128	127	124	2						1	99.2%
1974	27	26	21	1						4	96.3%
1975	16	16	14	1						1	100.0%
1977	9	9	9								100.0%
1978	108	107	101	5		1					99.1%
1979	11	0									
1980	939	92	72	10						10	9.8%
1981	690	208	189	8	1					10	30.1%
1982	7	0									
1983	5	3	3								60.0%
1984	23	5	3	1						1	21.7%
1985	5	0									
1986	96	90	87							3	93.8%
1987	23	0									
1988	10	0									
1989	28	2	1	1							7.1%
1990	69	0									
1991	216	2		2							0.9%
1992	255	1	1								0.4%
1993	220	3		2	1						1.4%
1994	259	32	27	4						1	12.4%
1995	157	12	10	1				1			7.6%
1996	120	21	18	3							17.5%
1997	608	243	233	8	2						40.0%
1998	45	7	6	1							15.6%
1999	3659	1464	1381	58	9	1				15	40.0%
2000	1414	192	174	14	2	1				1	13.6%
2001	356	14	9	4						1	3.9%
2002	1212	138	129	6	1					2	11.4%
2003	273	46	43	3							16.8%
2004	4	0									
2005	24	1								1	4.2%
2006	11	0									
2007	3	0									
2008	3	1				1					33.3%
2009	12	0									
2010	29	0									
2011	24	2	1					1			8.3%
2012	32	0									
2013	74	0									
2014	21	1	1								4.8%
2015	10	0									
2016	9154	2560	2350	129	26	8	1		1	45	28.0%
2017	6417	1683	1557	74	9	1				42	26.2%
2018	5644	537	417	84	3	5	2	3		23	9.5%
2019	2004	304	286	8						10	15.2%
2020	1059	87	70	15	2						8.2%
2021	24	1	1								4.2%
2022	2	0									
2023	12	1	1								8.3%
(blank)	5	1	1								20.0%
Grand Total	35703	8066	7363	447	56	18	4	4	1	173	22.6%

Table 5. CPUE evaluation table for the available standardized CPUE series for the 2025 Atlantic bigeye tuna stock assessment.

Use for Model platform	SS3 + SPM	NOT USE	SS3 only (juvenile)	SS3 only (juvenile, not in same run with BAJ)	NOT USE	USE SENSITIVITY RUN
Use in stock assessment?	Adequate	None	Adequate	Adequate	Incomplete	Incomplete
SCRS Doc No.	SCRS/2025/084	SCRS/2025/089	SCRS/2025/081	SCRS/2025/083	SCRS/2025/086	SCRS/2025/076
Index Name:	2025 Joint LL	CTP LL	Buoy-derived Abundance Index	PS FOB	Morocco LL	Canary BB
Data Source (state if based on logbooks, observer data etc)	Logbooks and observer data	logbooks	Acoustic buoy data deployed by Spanish tropical tuna purse seiners and associated fleets in the Atlantic	logbooks	ONP sales data, VMS data, INRH surveys	logbooks
Do the authors indicate the percentage of total effort of the fleet the CPUE data represents?	No	Yes	No	Yes	Yes	NA
If the answer to 1 is yes, what is the percentage?		71-80%		91-100%	15% to 20%	
Are sufficient diagnostics provided to assess model performance??	Sufficient	Sufficient	Sufficient	Sufficient	Sufficient	Sufficient
How does the model perform relative to the diagnostics ?	Well	Well	Well	Well	Well	Well
Documented data exclusions and classifications?	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Data exclusions appropriate?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Data classifications appropriate?	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Geographical Area	Atlantic	Atlantic	Tropical	Tropical	Atl NE	Atl NE
Data resolution level	Set	Set	OTH	Set	Set	Set
Ranking of Catch of fleet in TINC database (use data catalogue)	1-5	1-5		1-5	11 or more	1-5
Length of Time Series	longer than 20 years	longer than 20 years	11-20 years	11-20 years	13 years	11-20 years
Are other indices available for the same time period?	None	Few	Few	Few	Few	Many
Are other indices available for the same geographic range?	None	Few	Few	Few	Few	Few
Does the index standardization account for Known factors that influence catchability/selectivity? (eg. Type of hook, bait type, depth etc.)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Estimated annual CV of the CPUE series	Variable	Low	Low	Low	Low	Low
Annual variation in the estimated CPUE exceeds biological plausibility	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Unlikely	Unlikely
Is data adequate for standardization purposes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Is this standardised CPUE time series continuous?	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes
For fisheries independent surveys: what is the survey type?			Other (explain below)		Non applicable	
For 19: Is the survey design clearly described?			Yes		Non applicable	
Other Comments	Index version. A) FY 2023 / Region 2 (delta lognormal, JP_TW_US) (continuity run) B) FY 2023 / Region 2 (lognormal, all CPCs) option for modeles (reference model)	1995-2023 2006-2023			CPUE trends: stable (2012–2018), rise to peak in 2022, slight decline; consistent with vessel size, seasonality, and square_id_6.0 influence.	

Table 6. Available annual abundance indices for Atlantic bigeye tuna in 2025.

series	2025 Joint LL_R1_early		2025 Joint LL_R2_early		2025 Joint LL_R3_early		2025 Joint LL_R1_Continuity		2025 Joint LL_R2_Continuity		2025 Joint LL_R3_Continuity		2025 Joint LL_R1_allCPCs		2025 Joint LL_R2_allCPCs		2025 Joint LL_R3_allCPCs		CTP LL_R2		Morocco LL		Canary BB		
	indexing area	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	Number	
method	Delta-LogNormal JPN_USA	Delta-LogNormal JPN_USA	Delta-LogNormal JPN_USA	Delta-LogNormal JPN_USA_CTP	Delta-LogNormal JPN_USA_CTP	Delta-LogNormal JPN_USA_CTP	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	lognormal all CPCs	Delta-lognormal model combined with Random Forest	Delta-lognormal model combined with Random Forest	Delta-lognormal model combined with Random Forest	
source	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/084	SCRS/2025/089	SCRS/2025/086	SCRS/2025/086	SCRS/2025/076		
Use in 2025 assessment	no	continuity run (SS3+SPM)	no	no	no	continuity run (SS3+SPM)	no	no	reference model (SS3+SPM)	no	no	reference model (SS3+SPM)	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	sensitivity run		
Year	Std. CPUE	CV	Std. CPUE	CV	Std. CPUE	CV	Std. CPUE	CV	Std. CPUE	CV	Std. CPUE	CV	Std. CPUE	CV	Std. CPUE	CV	Std. CPUE	CV	Std. CPUE	CV	Std. CPUE	SE	Std. CPUE	CV	
1950																									
1951																									
1952																									
1953																									
1954																									
1955																									
1956																									
1957																									
1958																									
1959			0.78	0.03	1.38	0.10																			
1960			0.85	0.02																					
1961			1.09	0.02	3.78	0.07																			
1962	0.89	0.09	0.95	0.02	3.31	0.06																			
1963	0.53	0.07	1.11	0.02	1.54	0.04																			
1964	0.78	0.04	1.09	0.01	1.26	0.03																			
1965	1.36	0.03	1.17	0.01	1.19	0.03																			
1966	1.27	0.04	1.02	0.02	0.93	0.03																			
1967	0.97	0.04	1.01	0.02	1.07	0.04																			
1968	1.68	0.05	1.14	0.02	1.01	0.04																			
1969	0.87	0.05	1.04	0.02	1.20	0.04																			
1970	1.12	0.03	0.92	0.02	0.97	0.05																			
1971	0.87	0.02	0.86	0.02	0.91	0.04																			
1972	0.62	0.03	0.90	0.03	0.83	0.05																			
1973	1.01	0.03	0.94	0.03	1.09	0.06																			
1974	1.01	0.03	0.88	0.04	1.00	0.07																			
1975	0.60	0.03	0.69	0.03	1.16	0.06																			
1976	0.67	0.03	0.72	0.03	1.56	0.07																			
1977	0.70	0.03	1.08	0.04	1.09	0.08																			
1978	0.64	0.03	0.91	0.04	1.31	0.07																			
1979	0.69	0.03	0.96	0.03	1.52	0.07	1.72	0.04	1.93	0.03	3.13	0.06	1.75	0.04	1.66	0.02	1.29	0.05							
1980					2.21	0.04	1.65	0.02	1.74	0.08	2.17	0.03	1.48	0.02	1.13	0.04									
1981					1.37	0.03	1.51	0.02	1.32	0.07	1.39	0.03	1.35	0.02	0.82	0.04									
1982					1.94	0.04	1.35	0.01	1.19	0.06	1.77	0.03	1.24	0.01	1.09	0.04									
1983					1.58	0.04	1.40	0.02	1.91	0.06	1.41	0.03	1.29	0.02	1.23	0.04									
1984					1.48	0.04	1.54	0.01	1.73	0.06	1.41	0.03	1.40	0.01	1.50	0.04									
1985					1.53	0.04	1.66	0.01	1.70	0.05	1.49	0.03	1.47	0.01	1.57	0.03									
1986					1.50	0.04	1.70	0.01	1.74	0.05	1.28	0.03	1.52	0.01	1.47	0.04									
1987					1.40	0.03	1.99	0.02	2.07	0.06	1.22	0.03	1.63	0.01	1.79	0.04									
1988					0.92	0.03	1.84	0.01	1.29	0.05	0.92	0.03	1.66	0.01	1.15	0.04									
1989					1.13	0.03	1.44	0.01	1.19	0.05	1.11	0.02	1.35	0.01	1.20	0.04									
1990					1.44	0.03	1.14	0.01	1.24	0.04	1.26	0.03	1.10	0.01	1.28	0.04									
1991					1.11	0.03	1.20	0.01	0.94	0.03	1.02	0.03	1.19	0.01	0.99	0.03									
1992					1.01	0.03	1.10	0.01	1.15	0.04	0.90	0.02	1.09	0.01	1.21	0.03									
1993					1.03	0.03	1.08	0.01	1.15	0.04	0.86	0.02	1.09	0.01	1.23	0.03									
1994					0.83	0.03	0.93	0.01	1.04	0.03	0.81	0.02	0.95	0.01	1.21	0.02									
1995					0.78	0.03	1.00	0.01	1.20	0.02	0.82	0.02	1.00	0.01	1.24	0.03	7.31	12.61							
1996					0.83	0.03	0.79	0.01	1.10	0.03	0.81	0.02	0.81	0.01	1.17	0.03	6.08	12.24							
1997					0.91	0.03	0.72	0.01	0.71	0.03	0.86	0.02	0.76	0.01	1.01	0.02	5.72	12.34							
1998					0.84	0.03	0.73	0.01	0.67	0.03	0.82	0.02	0.78	0.01	0.94	0.02	3.89	12.75							
1999					0.99	0.03	0.69	0.01	0.73	0.03	0.92	0.02	0.79	0.01	1.04	0.02	3.62	12.24							
2000					0.84	0.02	0.75	0.01	0.71	0.02	0.83	0.02	0.88	0.01	0.89	0.02	4.31	12.34							
2001					0.89	0.02	0.64	0.01	0.71	0.03	0.87	0.02	0.68	0.01	0.68	0.02	5.17	12.20							
2002					0.59	0.02	0.67	0.01	0.85	0.02	0.63	0.02	0.66	0.01	0.90	0.02	5.29	12.12							
2003					0.68	0.02	0.70	0.01	0.75	0.03	0.66	0.02	0.69	0.01	0.80	0.02	5.24	12.11							
2004					0.60	0.03	0.59	0.01	0.90	0.02	0.62	0.02	0.62	0.01	0.71	0.02	4.33	11.97							
2005					0.69	0.02	0.61	0.01	0.72	0.03	0.60	0.02	0.66	0.01	0.72	0.03	4.54	11.97							
2006					0.76	0.03	0.66	0.01	0.65	0.02	0.69	0.02	0.73	0.01	0.74	0.02	4.35	12.31							
2007					0.60	0.03	0.62	0.01	0.55	0.03	0.68	0.03	0.73	0.01	0.73	0.02	4.72	12.02							
2008					0.58	0.03	0.52	0.01	0.69	0.02	0.63	0.02	0.62	0.01	0.80	0.02	4.03	12.06							
2009					0.56	0.04	0.50	0.01	0.51	0.03	0.60	0.03	0.60	0.01	0.71	0.02	3.93	11.97							
2010					0.51	0.04	0.48	0.01	0.50	0.03	0.56	0.03	0.59	0.01	0.68	0.02	3.96	11.98							
2011					0.49	0.04	0.43	0.01	0.52	0.02	0.55	0.03	0.55	0.01	0.70	0.02	3.47	11.98							
2012					0.46	0.04	0.48	0.01	0.73	0.02	0.55	0.03	0.60	0.01	0.81	0.02	3.00	12.03	3.46	0.24			1.20	0.06	
2013					0.62	0.04	0.68	0.01	0.80	0.02	0.69	0.03	0.78	0.01	0.89	0.02	5.19	12.08	3.22	0.24			0.73	0.05	
2014					0.75	0.04	0.66	0.01	0.63	0.02	0.81	0.03	0.75	0.01	0.79	0.02	4.82	12.05	4.36	0.24			0.97	0.05	
2015					0.63	0.04	0.77	0.01	0.59	0.02	0.71	0.03	0.85	0.01	0.80	0.02	5.76	12.05	3.16	0.17			1.07	0.04	
2016																									

Table 7. Available year-quarterly abundance indices for Atlantic bigeye tuna in 2025.

series		BAI index		PS FOB	
indexing area		Region 2		Region 2	
method					
source		SCRS/2025/081		SCRS/2025/083	
Use in 2025 assessment		only in Stock Synthesis		only in Stock Synthesis (not in same run as BAI index)	
Year	Quarter	Index	CV	Index	CV
2010	1	0.34	0.22	1.47	0.10
2010	2	0.18	0.21	0.84	0.10
2010	3	0.22	0.22	1.59	0.09
2010	4	0.39	0.19	1.26	0.09
2011	1	0.30	0.21	1.59	0.09
2011	2	0.18	0.22	0.88	0.10
2011	3	0.12	0.19	1.54	0.10
2011	4	0.12	0.19	1.37	0.07
2012	1	0.11	0.19	1.27	0.08
2012	2	0.12	0.19	0.65	0.08
2012	3	0.14	0.20	0.84	0.09
2012	4	0.13	0.19	1.13	0.08
2013	1	0.15	0.20	1.17	0.08
2013	2	0.12	0.17	0.82	0.08
2013	3	0.14	0.15	0.80	0.11
2013	4	0.22	0.15	1.24	0.07
2014	1	0.19	0.16	1.24	0.08
2014	2	0.14	0.16	0.86	0.08
2014	3	0.21	0.13	1.14	0.08
2014	4	0.20	0.11	1.27	0.06
2015	1	0.19	0.13	1.17	0.07
2015	2	0.13	0.14	1.01	0.07
2015	3	0.20	0.11	1.00	0.09
2015	4	0.21	0.09	0.99	0.07
2016	1	0.18	0.12	0.93	0.07
2016	2	0.15	0.17	0.88	0.08
2016	3	0.22	0.13	1.20	0.08
2016	4	0.21	0.11	1.40	0.06
2017	1	0.19	0.13	1.06	0.07
2017	2	0.18	0.15	1.04	0.07
2017	3	0.26	0.13	0.92	0.08
2017	4	0.32	0.10	1.09	0.06
2018	1	0.33	0.12	1.11	0.07
2018	2	0.34	0.13	0.92	0.07
2018	3	0.37	0.12	0.61	0.08
2018	4	0.36	0.11	0.88	0.06
2019	1	0.39	0.14	1.43	0.08
2019	2	0.29	0.17	0.70	0.07
2019	3	0.36	0.17	0.98	0.10
2019	4	0.33	0.15	0.62	0.07
2020	1	0.33	0.19	0.93	0.08
2020	2	0.32	0.16	1.09	0.08
2020	3	0.31	0.15	0.66	0.09
2020	4	0.31	0.13	0.81	0.06
2021	1	0.20	0.15		
2021	2	0.18	0.17	0.90	0.06
2021	3	0.21	0.19	0.77	0.08
2021	4	0.28	0.16	0.80	0.06
2022	1	0.18	0.21	0.92	0.11
2022	2	0.19	0.21	0.51	0.07
2022	3	0.29	0.20	0.76	0.08
2022	4	0.27	0.16	0.76	0.06
2023	1	0.12	0.22	0.75	0.11
2023	2	0.15	0.22	0.55	0.08
2023	3	0.21	0.20	0.92	0.10
2023	4	0.33	0.19	0.96	0.08
2024	1	0.17	0.22		
2024	2	0.29	0.22		
2024	3	0.24	0.21		
2024	4	0.30	0.21		

Table 8. Fleet structure for BET Stock Synthesis input model 2025 stock assessment.

<i>N</i>	<i>Name</i>	<i>Area</i>	<i>Year</i>	<i>Selectivity</i>	<i>Flags</i>	<i>Remarks</i>
1	PS early	2, 1	Before 1985	5KCS	<i>All except Ghana/USA/Venezuela</i>	
2	PS transition	2, 1	1986-1990	5KCS	<i>All except Ghana/USA/Venezuela</i>	
3	PS Free School	2, 1	After 1991	5KCS	<i>All except Ghana/USA/Venezuela</i>	
4	PS FAD	2, 3	All	5KCS	<i>All except Ghana/USA/Venezuela</i>	
5	BB+PS Ghana	2	All	5KCS	<i>Ghana</i>	
6	BB-South Dakar	2(S10N)	All	5KCS	<i>All except Ghana</i>	Size by South Africa is removed
7	BB-North Dakar early	2(N10N)	Before 1980	DN	<i>All except Ghana</i>	
8	BB-North Dakar late	2(N10N)	After 1981	DN	<i>All except Ghana</i>	
9	BB_North_Azores	1,3	All	DN	<i>All except Ghana</i>	
10	LL North Japan	1	All	DN	<i>Japan</i>	
11	LL Tropical Japan	2	All	DN	<i>Japan</i>	
12	LL South Japan	3	All	DN	<i>Japan</i>	
13	LL North Other	1	All	DN	<i>All except Japan and Chinese Taipei</i>	Now excluding Chinese Taipei LL (#16-18), and the catches from other gears have also been separated to a new fleet (#22) and two new fleets (#19 and 20).
14	LL Tropical Other	2	All	DN	<i>All except Japan and Chinese Taipei</i>	See note for #13
15	LL South other	3	All	DN	<i>All except Japan and Chinese Taipei</i>	See note for #13
16	LL North China Taipei	1	All	DN	<i>China Taipei</i>	New fleet prior was part of #13
17	LL Tropical China Taipei	2	All	ASY	<i>China Taipei</i>	New fleet prior was part of #14
18	LL South China Taipei	3	All	ASY	<i>China Taipei</i>	New fleet prior was part of #15
19	RR West Atlantic	1	All	DN	<i>USA/Canada/UK-Sta Helena</i>	New fleet prior was part of #13, use only size by USA RR, catch is "oth" in CATDIS
20	HL Brazil	2	All	Mirrored to fleet 8	<i>Brazil</i>	New fleet prior was part of #14. catch is "oth" in CATDIS
21	PS West Atlantic	1	All	5KCS	<i>USA/Venezuela</i>	New fleet prior was part of #13
22	Other	1,2,3	All	5KCS	<i>All others</i>	New fleet prior was part of #13-15

Table 9. Group's proposal for the uncertainty grid evaluation of 2025 BET stock assessment.

Uncertainty Grid Factor	# Factors	Scenarios axis of uncertainty
Natural Mortality	3	Average M on Ages 4-10+ = 0.22, 0.32, 0.48 (set 1) Average M on Ages 4-10+ = 0.26, 0.32, 0.40 (set 2)
Steepness	3	Steepness = 0.7, 0.8, 0.9
Juvenile Index of Abundance	2	a. Acoustic buoy, b. Purse Seine FOB
Total Uncertainty Grid Models	18	

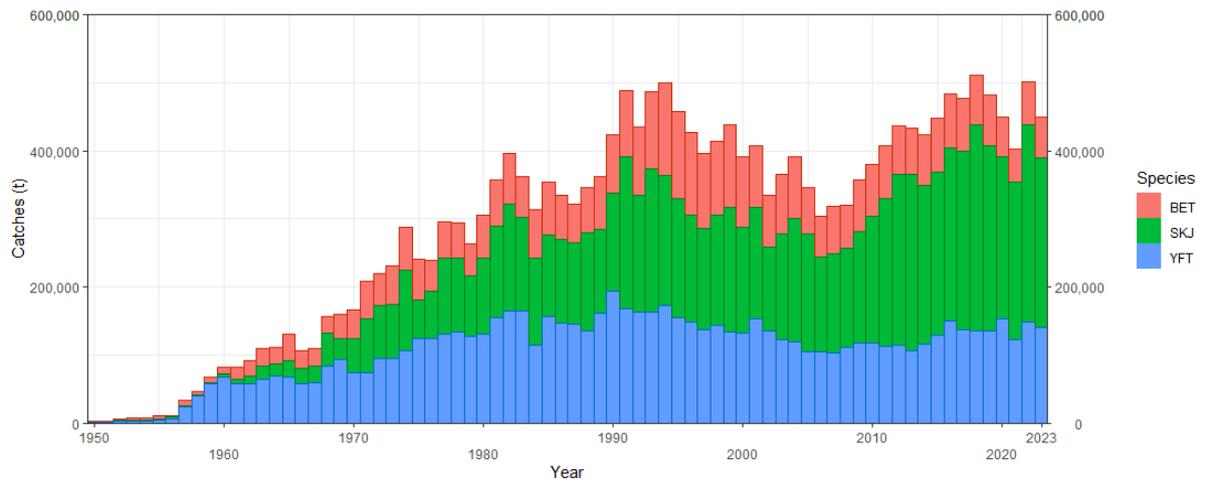


Figure 1. Cumulative T1NC catches (t) of the three main tropical tuna species (BET, YFT, SKJ) in the Atlantic and Mediterranean (A+M), 1950–2023.

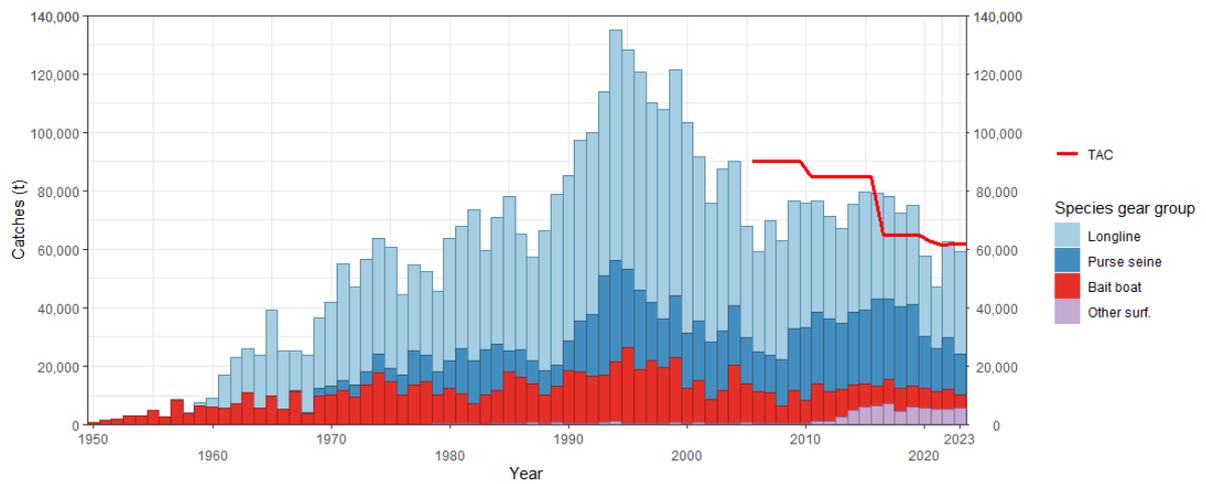
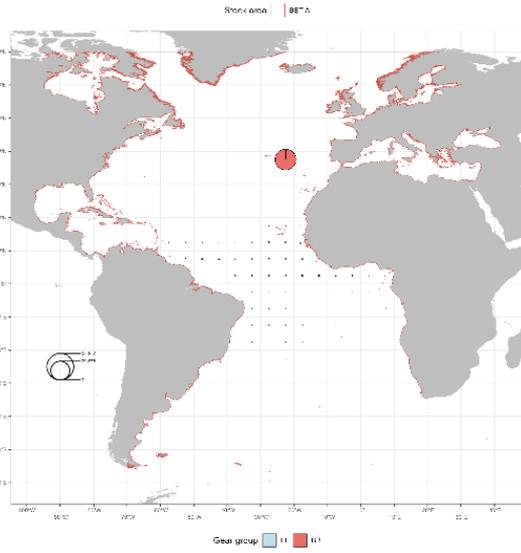


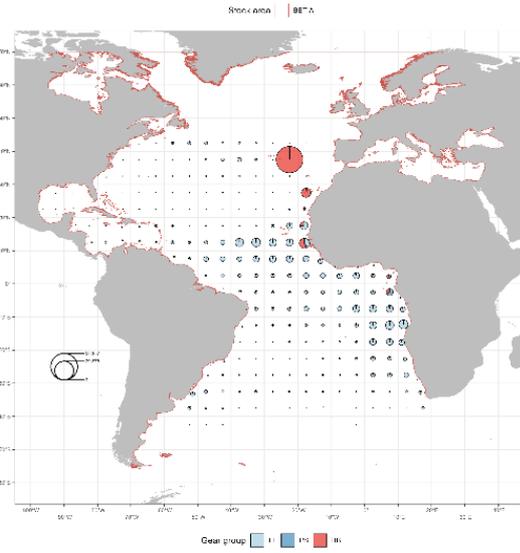
Figure 2. Cumulative BET T1NC catches (t) by major gear in the Atlantic and Mediterranean (A+M), 1950–2023.

RÉUNION DE 2025 DE PRÉPARATION DES DONNÉES SUR LE THON OBÈSE - HYBRIDE, ST SÉBASTIEN, 2025

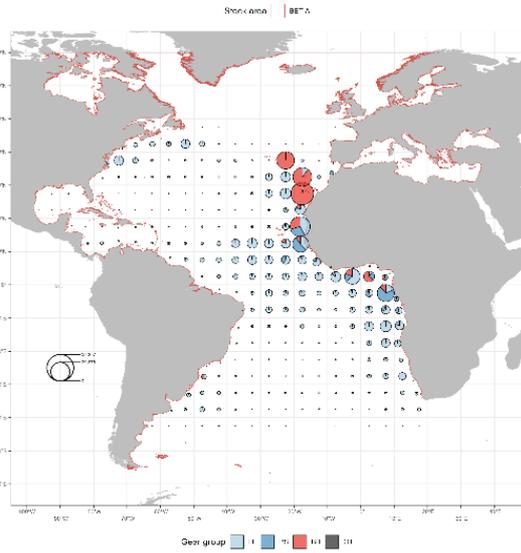
BET - Bigeye tuna (*Thunnus obesus*): total catches by grid and gear (1950 - 1959)



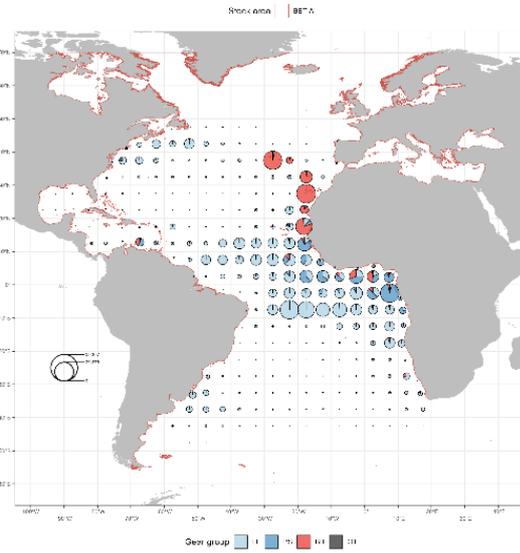
BET - Bigeye tuna (*Thunnus obesus*): total catches by grid and gear (1960 - 1969)



BET - Bigeye tuna (*Thunnus obesus*): total catches by grid and gear (1970 - 1979)



BET - Bigeye tuna (*Thunnus obesus*): total catches by grid and gear (1980 - 1989)



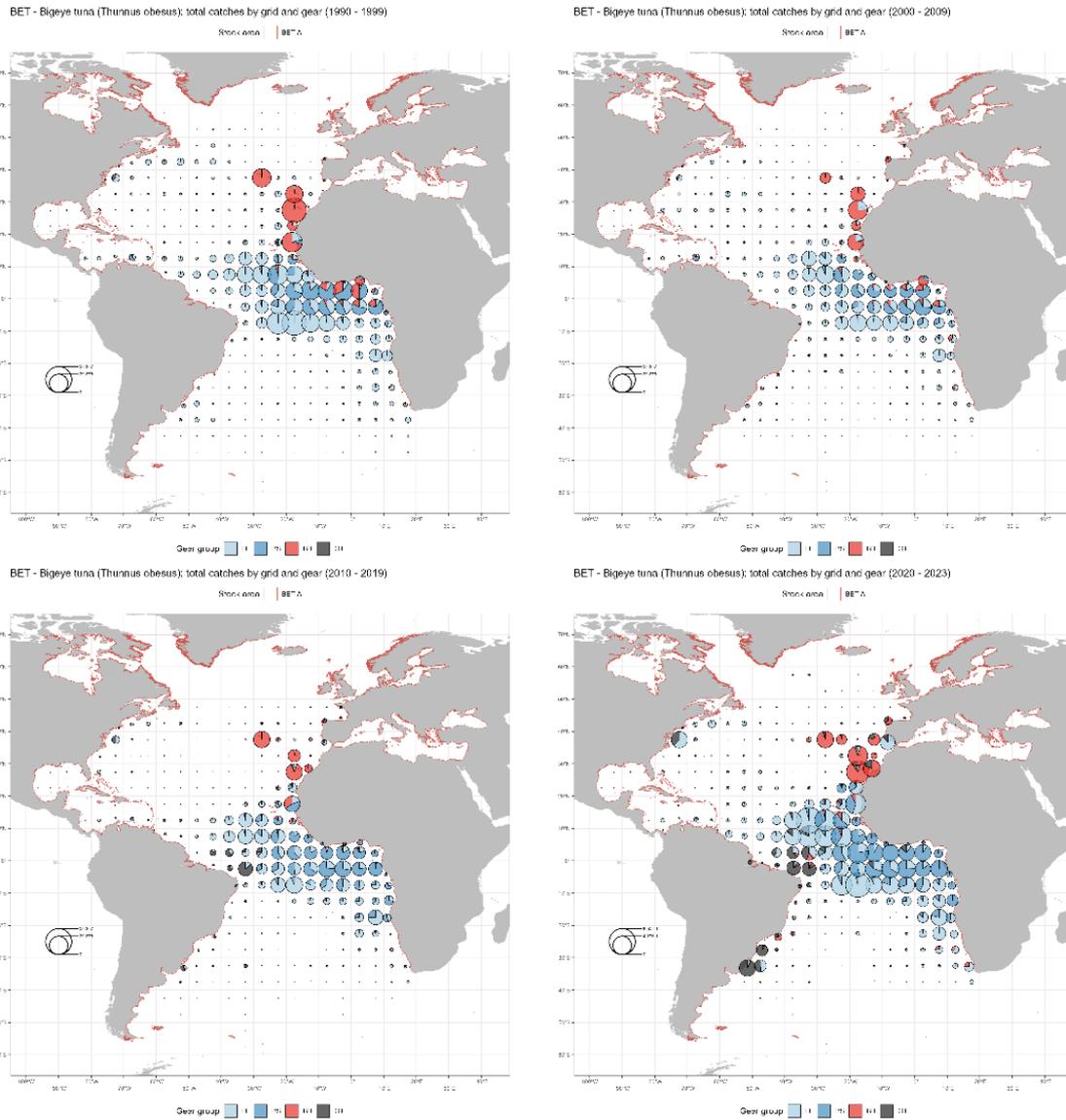


Figure 3. Bigeye tuna catch distribution (CATDIS) maps by decade for the period 1950-2020.

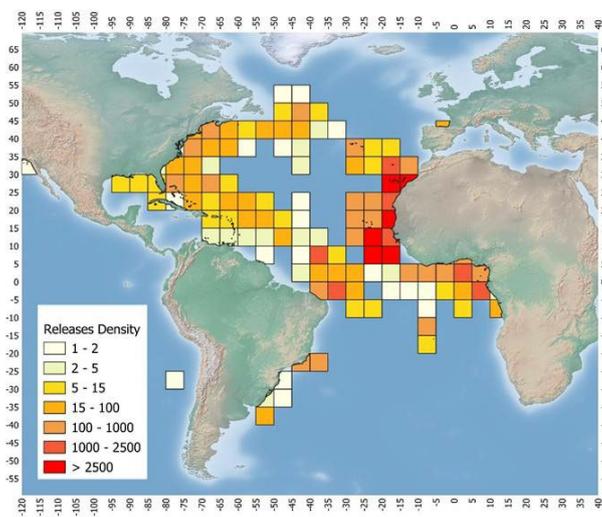


Figure 4. Density of BET conventional tags released in a 5x5 square grid, in the ICCAT area.

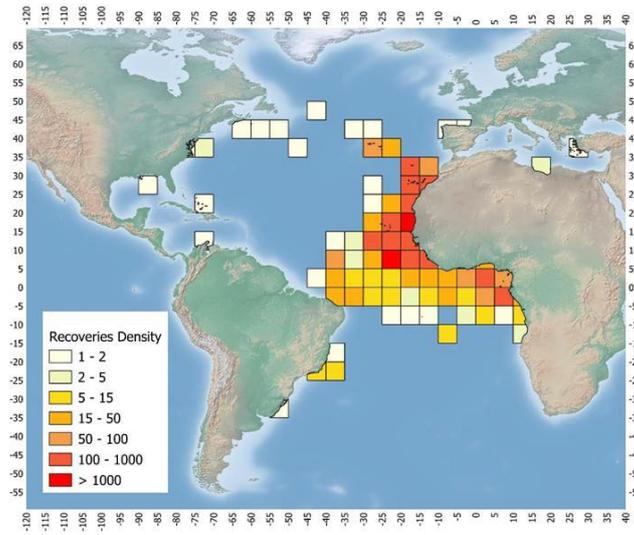


Figure 5. Density of BET conventional tags recovered in a 5x5 square grid, in the ICCAT area.

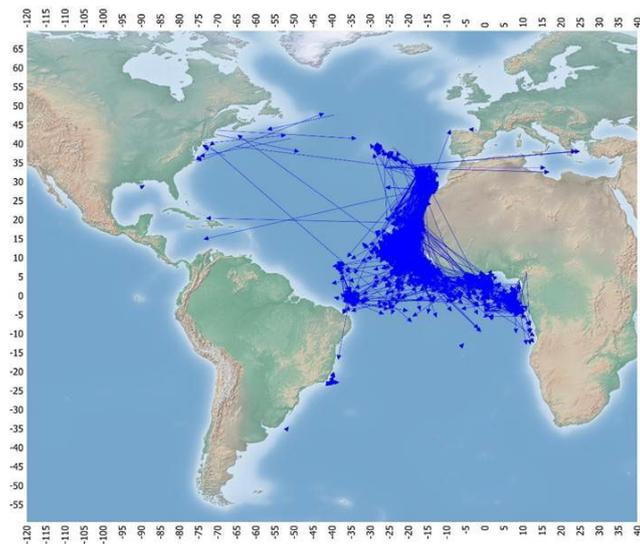


Figure 6. Apparent movement (arrows: release to recovery location) of the BET conventional tagging.

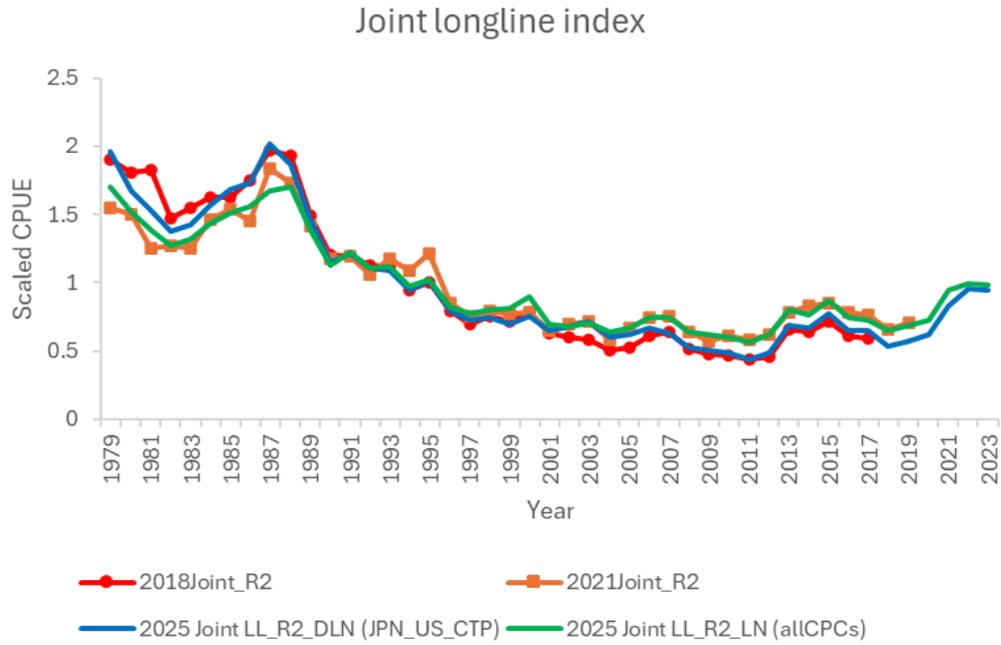


Figure 7. Comparisons of joint longline indices (Region 2) estimated in 2018, 2021 and 2025.

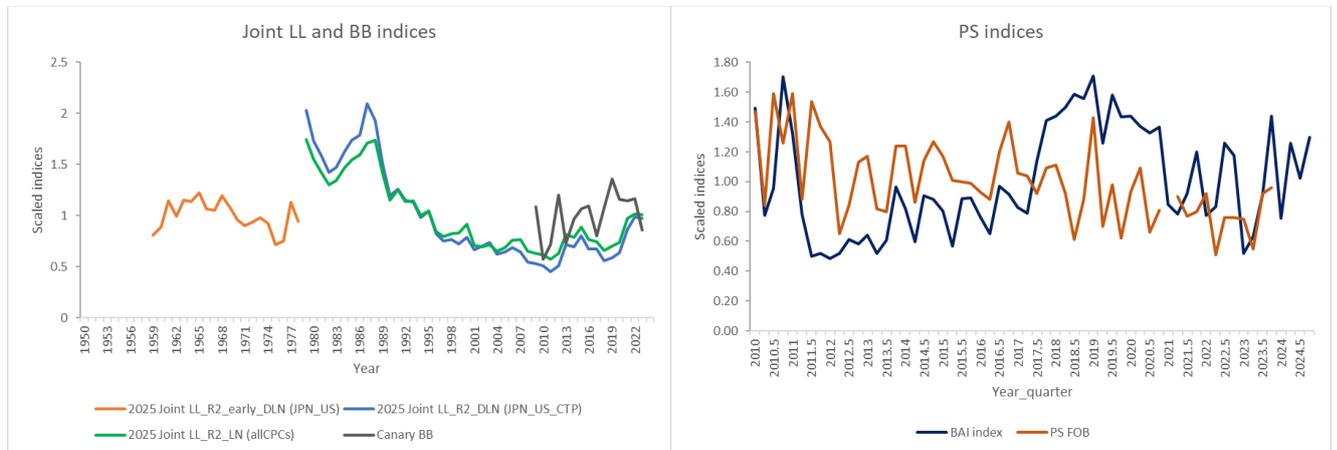


Figure 8. Standardized CPUEs to be used in the 2025 stock assessment of Atlantic bigeye tuna.

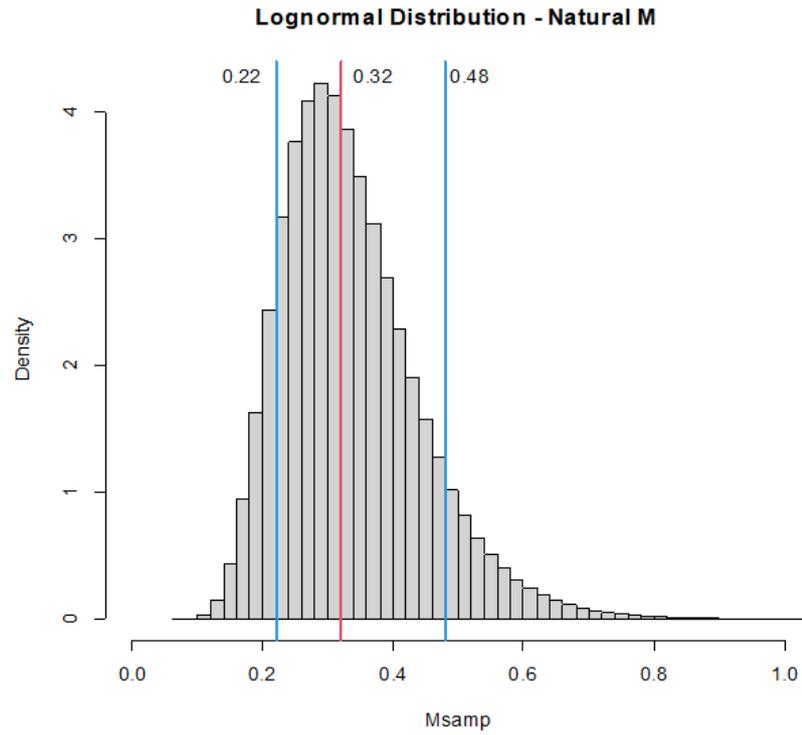


Figure 9. Monte Carlo estimation of median and 80th percentile of base natural mortality (lognormal distribution with mean=0.32 and cv=0.31).

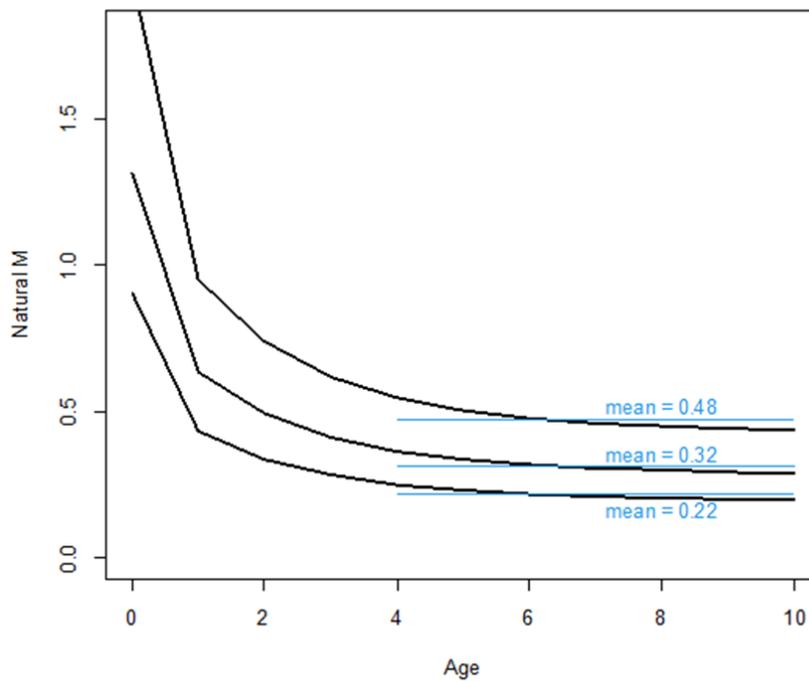


Figure 10. Derived natural mortality-at-age (Lorenzen model) assuming median and 80th percentile of base M on adults (ages 4 to 10+). Mean values indicated the average values of natural mortality for ages 4-10+ (median 0.32, 10th percentile 0.22, and 90th percentile 0.48).

Agenda

1. Opening, adoption of the agenda, and meeting arrangements
2. Review of historical and new information on biology
 - 2.1 AOTTP programme update
 - 2.2 Natural mortality
 - 2.3 Age and growth
 - 2.4 Reproduction
3. Review of fishery statistics and indicators
 - 3.1 Task 1 (catches) and discards data and spatial distribution of catches
 - 3.2 Task 2 catch/effort
 - 3.3 Task 2 size data
 - 3.4 Tagging data
 - 3.5 Plan for intersessional work related to data improvements
4. Review of available indices of relative abundance
5. Review of assessment models for evaluation, specifications of data inputs, and modeling options
6. Review progress toward tropical tunas management strategy evaluations
 - 6.1 Progress of SKJ-W MSE
 - 6.2 Progress of Tropical Tunas Multi-stock MSE
 - 6.3 Plan for intersessional work related to the MSE
7. Development and updates of the Tropical Tuna Research Plan
 - 7.1 Budget
 - 7.2 Tropical Tuna Research Plan
 - 7.3 Research Contracts Updates
8. Recommendations
9. Review of the Responses to the Commission related to the tropical tunas
10. Other matters
 - 10.1 New Budget table format for Research request
 - 10.2 New Executive Summary format
 - 10.3 Others
11. Adoption of the report and closure

List of participants* ¹

CONTRACTING PARTIES

ALGERIA

Tamourt, Amira ¹

Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques, 16100 Alger

BRAZIL

Sant'Ana, Rodrigo

Researcher, Laboratório de Estudos Marinhos Aplicados - LEMA Escola Politécnica - EP, Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, Rua Uruquai, 458 - Bloco E2, Sala 108 - Centro, CEP 88302-901 Itajaí, Santa Catarina

Tel: +55 (47) 99627 1868, E-Mail: rsantana@univali.br

CHINA, (P.R.)

Cheng, Xin

Shanghai Ocean University, 999 Hucheng Huan Rd, 201306 Shanghai

Tel: +86 199 170 81606, E-Mail: cx_shhy@163.com

Feng, Ji

Researcher, Shanghai Ocean University, 999 Hucheng Huan Rd, 201306 Shanghai

Tel: +86 159 215 36810, E-Mail: fengji_shou@163.com

Jiang, Mingfeng

College of Marine Living Resource Sciences and Management. Shanghai Ocean University, 999 Hucheng Huan Road, 201306 Shanghai

Tel: +86 156 767 66515, E-Mail: jmf822221@163.com

CÔTE D'IVOIRE

Diaha, N'Guessan Constance

Chercheur Hydrobiologiste, Laboratoire de biologie des poissons du Département des Ressources Aquatiques Vivantes (DRAV) du Centre de Recherches Océanologiques (CRO), 29, Rue des Pêcheurs - B.P. V-18, Abidjan 01

Tel: +225 21 35 50 14; +225 21 35 58 80, E-Mail: diahaconstance@yahoo.fr; diahaconstance70@gmail.com; constance.diaha@cro-ci.org

EL SALVADOR

Cárdenas, Jasmín Gertrudis

Jefa de Ordenación Pesquera y Acuícola, Centro para el Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), Ministerio de Agricultura y Ganadería, Final 1^a Av. Nte., 13 C. Ote. y Av. Manuel Gallardo, Santa Tecla, La Libertad

Tel: +503 221 01950, E-Mail: jasmin.cardenas@mag.gob.sv

Galdámez de Arévalo, Ana Marlene

Técnico de Oficina de Pesca Internacional, Centro para el Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), Head Final 1^a Avenida Norte, 13 Calle Oriente y Av. Manuel Gallardo, Santa Tecla, La Libertad

Tel: +503 619 84257, E-Mail: ana.galdamez@mag.gob.sv

EUROPEAN UNION

Jonusas, Stanislovas

Unit C3: Scientific Advice and Data Collection DG MARE - Fisheries Policy Atlantic, North Sea, Baltic and Outermost Regions European Commission, J-99 02/38 Rue Joseph II, 99, 1049 Brussels, Belgium

Tel: +3222 980 155, E-Mail: Stanislovas.Jonusas@ec.europa.eu

Abascal Crespo, Francisco Javier

Fisheries Scientist, Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Canarias, C/ Farola del Mar, 22, 38180 Santa Cruz de Tenerife, España

Tel: +34 922 549 400, Fax: +34 922 549 554, E-Mail: francisco.abascal@ieo.csic.es

* Head Delegate.

¹ Some delegate contact details have not been included following their request for data protection.

Alves, Adriana

Direção Regional do Mar, Rua Virgílio Teixeira, Lota Funchal, 1º piso, 9004-562 Funchal, Madeira, Portugal
Tel: +351 291 203 200, E-Mail: adriana.alves@madeira.gov.pt

Alzorritz, Nekane

ANABAC, Txibitxiaga 24 entreplanta, 48370 Bermeo, Bizkaia, Spain
Tel: +34 94 688 2806; +34 650 567 541, E-Mail: nekane@anabac.org

Arrizabalaga, Haritz

Principal Investigator, AZTI Marine Research Basque Research and Technology Alliance (BRTA), Herrera Kaia Portualde z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, Spain
Tel: +34 94 657 40 00; +34 667 174 477, Fax: +34 94 300 48 01, E-Mail: harri@azti.es

Báez Barrionuevo, José Carlos

Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Málaga, Puerto Pesquero de Fuengirola s/n, 29640, Spain
Tel: +34 669 498 227, E-Mail: josecarlos.baez@ieo.csic.es

Casañas Machín, Iván

Personal Técnico de Apoyo, Instituto Español de Oceanografía, C. Farola del Mar, nº 22, San Andrés, 38180 Santa Cruz de Tenerife, Spain
E-Mail: ivan.casanas@ieo.csic.es

Déniz González, Santiago Félix

Instituto Español de Oceanografía, C/ La Farola del Mar nº 22 - Dársena Pesquera, 38180 Santa Cruz de Tenerife, Spain
Tel: +34 646 152 724, E-Mail: santiago.deniz@ieo.csic.es

Duparc, Antoine

Station IFREMER Boulevard, Avenue Jean Monnet CS 30171, 34200 Sète Occitanie, France
Tel: +33 049 957 3205; +33 613 737 641, E-Mail: antoine.duparc@ird.fr

Ferreira de Gouveia, Lidia

Técnica Superior, Biologist, Secretaria Regional de Mar e Pescas - Direção Regional do Mar, Lota do Funchal 1 piso - Rua Virgílio Teixeira, 9004-562 Funchal, Madeira, Portugal
Tel: +351 291 203200, Fax: +351 291 229856, E-Mail: lidia.gouveia@madeira.gov.pt

Floch, Laurent

Database Administrator, IRD, UMR, 248 MARBEC, Avenue Jean Monnet, CS 30171, 34203 Sète Cedex, France
Tel: +33 4 9957 3220; +33 631 805 794, Fax: +33 4 9957 32 95, E-Mail: laurent.floch@ird.fr

Grande Mendizabal, Maitane

AZTI - Investigación Marina, Marine Research, Itsas Ikerketa Gestión Pesquera Sostenible, Sustainable Fisheries Management, Arrantza-kudeaketa Jasangarria, Herrera Kaia - Portualdea z/g, 20110 Pasaia, Spain
Tel: +34 667 100 124; +34 667 100 124, E-Mail: mgrande@azti.es

Imzilen, Taha

UMR Marbec (IRD/IFREMER/UM2), CRH - Avenue Jean Monet - CS 30171, 34203 Sète Cedex, France
Tel: +33 651 75 87 54, E-Mail: taha.imzilen@ird.fr; imzilen.taha@gmail.com

Kaplan, David

Director Research, Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR MARBEC (Univ. Montpellier, CNRS, Ifremer, IRD), Av Jean Monnet CS 30171, 34070 Sète Cedex, France
Tel: +33 499 573 225, E-Mail: david.kaplan@ird.fr

Laborda Aristondo, Ane

AZTI, Herrera Kaia. Portualdea z/g 20110 Pasaia, 48395 Gipuzkoa, Spain
Tel: +34 946 574 000; +34 671 703 404, E-Mail: alaborda@azti.es

Lastra Luque, Patricia

AZTI, Herrera Kaia- Portu aldea z/g, 20110 Pasaia, Guipuzcoa, Spain
Tel: +34 667 174 497, E-Mail: plastra@azti.es

Liniers Terry, Gonzalo

Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), Calle Corazón de María 8, 28002 Madrid, Spain
Tel: +34 915 107 540, E-Mail: gonzalo.liniers@ieo.csic.es

Merino, Gorka

AZTI - Tecnalía /Itsas Ikerketa Saila, Herrera Kaia Portualdea z/g, 20100 Pasaia - Gipuzkoa, Spain
Tel: +34 94 657 4000; +34 664 793 401, Fax: +34 94 300 4801, E-Mail: gmerino@azti.es

Morón Correa, Giancarlo Helar

AZTI, Txatxarramendi ugarte z/g, 48395 Sukarrieta, Bizkaia, Spain
Tel: +34 671 750 079, E-Mail: gmoron@azti.es

Pascual Alayón, Pedro José

Investigador, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Canarias, Vía Espaldón, Dársena Pesquera, Parcela 8, 38180 Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, Spain
Tel: +34 922 549 400; +34 686 219 114, Fax: +34 922 549 500, E-Mail: pedro.pascual@ieo.csic.es

Patrocínio Ibarrola, Teodoro

Instituto Español de Oceanografía-CSIC, 15001 A Coruña, Spain
Tel: +34 981 218 151, E-Mail: teo.ibarrola@ieo.csic.es

Quelle Eijo, Pablo

Titulado superior de Actividades Técnicas y Profesionales, Centro Oceanográfico de Santander (COST-IEO). Centro Nacional Instituto Español de Oceanografía (CN-IEO). Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), C/ Severiano Ballesteros 16, 39004 Santander, Cantabria, Spain
Tel: +34 942 291 716, Fax: +34 942 275 072, E-Mail: pablo.quelle@ieo.csic.es

Uranga Aizpurua, Jon

AZTI, Pasaia Herrera Kaia, Portualdea z/g, 20110 Pasaia - Gipuzkoa, Spain
Tel: +34 664 001 098, E-Mail: juranga@azti.es

Urtizberea Ijurco, Agurtzane

AZTI-Tecnalía / Itsas Ikerketa Saila, Herrera kaia. Portualdea z/g, 20110 Pasaia, Gipuzkoa, Spain
Tel: +34 667 174 519, Fax: +34 94 657 25 55, E-Mail: aurtizberea@azti.es

Zudaire Balerdi, Iker

AZTI, Herrera Kaia - Portualdea z/g., 20110 Pasaia, Gipuzkoa, Spain
Tel: +34 667 174 451, E-Mail: izudaire@azti.es

GABON

Angueko, Davy

Chargé d'Etudes du Directeur Général des Pêches, Direction Générale des Pêche et de l'Aquaculture, BP 9498, Libreville Estuaire
Tel: +241 6653 4886, E-Mail: davyanguoko83@gmail.com; davyanguoko@yahoo.fr; dgpechegabon@netcourrier.com

GHANA

Adu-Antwi, Alexander

Deputy Director, Fisheries Commission, GP 630 Accra
Tel: +233 262 566 680, E-Mail: alexander.adu-antwi@fishcom.gov.gh; lexozuamfb@gmail.com

Ayivi, Sylvia Sefakor Awo

Deputy Director, Fisheries Scientific Survey Division, Fisheries Commission, P.O. Box GP 630 Accra, Tema
Tel: +233 2441 76300, Fax: +233 3032 008048, E-Mail: Sylvia.Ayivi@fishcom.gov.gh

Dovlo, Emmanuel Kwame

Director, Fisheries Scientific Survey Division, Fisheries Commission, P.O. Box GP 630, Accra, Tema
Tel: +233 243 368 091, E-Mail: emmanuel.dovlo@fishcom.gov.gh

GUINEA (REP.)

Kolié, Lansana

Chef de Division Aménagement, ministère de la Pêche et de l'Economie maritime, 234, Avenue KA 042 - Commune de Kaloum BP: 307, Conakry
Tel: +224 624 901 068, E-Mail: klansana74@gmail.com

Soumah, Mohamed

Responsable de Système d'Information Halieutique, Chef de Service Informatique du Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura (CNSHB), 814, Rue MA 500, Corniche Sud Madina, Boussoura, BP: 3738 Conakry
Tel: +224 622 01 70 85, E-Mail: soumahmohamed2009@gmail.com

JAPAN

Ijima, Hirotaka

Scientist, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa, Kanagawa Yokohama 236-8648
Tel: +81 45 788 7925, E-Mail: ijima_hirotaka69@fra.go.jp

Matsumoto, Takayuki

Chief Scientist, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa-ku, Yokohama Kanagawa-Ken 236-8648
Tel: +81 45 788 7926, Fax: +81 45 788 5004, E-Mail: matsumoto_takayuki77@fra.go.jp

Miura, Nozomu

Assistant Director, International Division, Japan Tuna Fisheries Co-operative Association, 2-31-1 Eitai Koto-ku, Tokyo 135-0034
Tel: +81 3 5646 2382, Fax: +81 3 5646 2652, E-Mail: miura@japantuna.or.jp

Uozumi, Yuji ¹

Advisor, Japan Tuna Fisheries Co-operation Association, Japan Fisheries Research and Education Agency, Tokyo Koutou ku Eitai 135-0034

KOREA (REP.)

Lee, Mi Kyung

Scientist, National Institute of Fisheries Science, 216 Gijanghaean-ro, Gijang-eup, Gijang-gun, 46083 Busan
Tel: +82 51 720 2332, Fax: +82 51 720 2337, E-Mail: ccmklee@korea.kr; cc.mklee@gmail.com

Lim, Junghyun

Scientist, National Institute of Fisheries Science (NIFS), 216, Gijanghaean-ro, Gijang-eup, Gijang-gun, 46083 Busan
Tel: +82 51 720 2331, Fax: +82 51 720 2337, E-Mail: jhlim1@korea.kr

Park, Heewon

Scientist, National Institute of Fisheries Science, 216 Gijanghaean-ro, Gijang-eup, Gijang-gun, Busan
Tel: +82 51 720 2332, E-Mail: heewon81@korea.kr

MAURITANIA

Braham, Cheikh Baye

Haliéute, Géo-Statisticien, Modélisateur; Chef du Service Statistique, Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches (IMROP), BP 22 Nouadhibou
Tel: +222 2242 1038, E-Mail: baye.braham@gmail.com; baye_braham@yahoo.fr

Habibe, Beyahe Meissa

Chef du Laboratoire Évaluation des Ressources Vivantes Aquatiques (LERVA), Institut Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches - IMROP, B.P. 22, Cite IMROP Villa N° 8, Nouadhibou
Tel: +222 2242 1047, Fax: +222 574 5081, E-Mail: bmouldhabib@gmail.com; beyahem@yahoo.fr

MEXICO

Ramírez López, Karina

Instituto Mexicano de Pesca y Acuicultura Sustentables (IMIPAS), Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera - Veracruz, Av. Ejército Mexicano No.106 - Colonia Exhacienda, Ylang Ylang, C.P. 94298 Boca de Río, Veracruz
Tel: +52 5538719500, Ext. 55756, E-Mail: karina.ramirez@imipas.gob.mx; kramirez_inp@yahoo.com

MOROCCO

Serghini, Mansour

Institut national de recherche halieutique, Route Sidi Abderrahmane Club équestre Ould Jmel, 20000 Casablanca
Tel: +212 660 542 229, E-Mail: serghini@inrh.ma; serghini2002@yahoo.com; serghinimansour@gmail.com

NAMIBIA

Nambahu, Taimi

Senior Fisheries Biologist, Ministry of Fisheries and Marine Resources, Large Pelagic Species, 1 Strand Street P.O. BOX 912, 9000 Swakopmund Erongo
Tel: +264 644 101 000, Fax: +264 644 04385, E-Mail: Taimi.Nambahu@mfmr.gov.na

PANAMA

Herrera Armas, Miguel Ángel

Deputy Manager (Science), OPAGAC, C/ Ayala 54, 2º A, 28001 Madrid, Spain

Tel: +34 91 431 48 57; +34 664 234 886, Fax: +34 91 576 12 22, E-Mail: miguel.herrera@opagac.org

Molina, Laura

Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá - ARAP, Dirección General de Investigación y Desarrollo, Edificio Riviera, Ave. Justo Arosemena, Calle 45 Bella Vista, 0819-05850

Tel: +507 511 6036, E-Mail: lmolina@arap.gob.pa

Pino, Yesuri

Jefa encargada del Departamento de Evaluación de Recursos Acuáticos, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, Evaluación de los Recursos Acuáticos, Edificio Riviera, Ave. Justo Arosemena, Calle 45 Bella Vista, 05850

Tel: +507 511 6036, E-Mail: yesuri.pino@arap.gob.pa

SENEGAL

Sow, Fambaye Ngom

Chercheur Biologiste des Pêches, Centre de Recherches Océanographiques de Dakar Thiaroye, CRODT/ISRA, LNERV - Route du Front de Terre - BP 2241, Dakar

Tel: +221 3 0108 1104; +221 77 502 67 79, Fax: +221 33 832 8262, E-Mail: ngomfambaye2015@gmail.com; famngom@yahoo.com

UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND

Wright, Serena

Fisheries Scientist, Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science (Cefas), ICCAT Tagging Programme, St Helena, Pakefield Road, Lowestoft NR33 ONG

Tel: +44 1502 52 1338; +44 797 593 0487, E-Mail: serena.wright@cefas.co.uk

UNITED STATES

Cass-Calay, Shannon

Director, Sustainable Fisheries Division, Southeast Fisheries Science Center, NOAA, National Marine Fisheries Service, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149

Tel: +1 305 775 8571, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: shannon.calay@noaa.gov

Díaz, Guillermo

NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149

Tel: +1 305 361 4227; +1 305 898 4035, E-Mail: guillermo.diaz@noaa.gov

Die, David

University of Miami, 4600 Rickenbacker C., Miami, Florida 33149

Tel: +1 305 458 0749, E-Mail: dddejean@kutaii.com

Lauretta, Matthew

Fisheries Biologist, NOAA Fisheries Southeast Fisheries Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149

Tel: +1 305 209 6699, E-Mail: matthew.lauretta@noaa.gov

Schueller, Amy

NOAA, 101 Pivers Island Road, Beaufort, NC 28557

Tel: +1 252 666 7408, E-Mail: amy.schueller@noaa.gov

URUGUAY

Forselledo, Rodrigo *

Dirección Nacional de Recursos Acuáticos - DINARA, Laboratorio de Recursos Pelágicos, Constituyente 1497, CP 11200 Montevideo

Tel: +598 2400 46 89; +598 99 487 401, E-Mail: rforselledo@gmail.com; rforselledo@mgap.gub.uy

Jiménez Cardozo, Sebastián

Co-Convenor of ACAP's Seabird Bycatch Working Group, Constituyente 1497, 11200 Montevideo

Tel: +598 997 81644, E-Mail: jimenezpsebastian@gmail.com; sjimenez@mgap.gub.uy

VENEZUELA

Arocha, Freddy

Asesor Científico, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, A.P. 204, 6101 Cumaná Estado Sucre
Tel: +58 424 823 1698; +58 412 692 8089, E-Mail: farochap@gmail.com

Evaristo, Eucaris del Carmen

Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, Corresponsal del Atlántico, Sector "EL Salado". Frente a la redoma El Ferry, edificio PESCALBA, Cumaná, Caracas
Tel: +58 416 883 3781, E-Mail: eucarisevaristo@gmail.com

Narváez Ruiz, Mariela del Valle

Lab. 34, Edif. Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Departamento de Biología Pesquera, Av. Universidad, Cerro Colorado, DBP-31 Laboratory, 6101 Cumaná Estado Sucre
Tel: +58 412 085 1602, E-Mail: mnarvaezruiz@gmail.com

Rodríguez, Dhaniella

Gerente Regional, Centro Nacional de Investigación en Pesca y Acuicultura de la República Bolivariana de Venezuela, Parque Central, Piso 17, Torre Este, 1040 Caracas
Tel: +58 2125072424, E-Mail: ingdhaniella7@gmail.com

Rodríguez Rosales, Arvin Alejandro

Analista de Multilaterales de la Oficina de Integración y Asuntos Internacionales, Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, Parque Central. Piso 17, 1040 Caracas
Tel: +58 424 175 6221, E-Mail: arvinalejandr@gmail.com; oai.minpesca@gmail.com

Villamizar, Victoria

Parque Central, Piso 17, Torre Este, 1040 Caracas
Tel: +58 414 5007753, E-Mail: vikvillamizar79@gmail.com

OBSERVERS FROM COOPERATING NON-CONTRACTING PARTIES, ENTITIES, FISHING ENTITIES

CHINESE TAIPEI

Su, Nan-Jay

Associate Professor, Department of Environmental Biology and Fisheries Science, National Taiwan Ocean University, No. 2 Beining Rd., Zhongzheng Dist., 202301 Keelung City
Tel: +886 2 2462 2192 #5046, Fax: +886-2-24622192, E-Mail: nanjay@ntou.edu.tw

OBSERVERS FROM NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

EUROPÊCHE

Harley, Shelton James

EUROPÊCHE, 6 Rankin St, 6012 Wellington, Wadestown, New Zealand
Tel: +64 215 58915, E-Mail: sheltonjharley@gmail.com

INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION - ISSF

Murua, Hilario

Senior Scientist, International Seafood Sustainability Foundation (ISSF), 3706 Butler Street, Suite 316, Pittsburgh PA 15201-1802, United States
Tel: +34 667 174 433; +1 703 226 8101, E-Mail: hmurua@iss-foundation.org

THE BILLFISH FOUNDATION - TBF

Weber, Richard

South Jersey Marina, 1231 New Jersey 109, Cape May, New Jersey 08204, United States
Tel: +1 609 884 2400; +1 609 780 7365, Fax: +1 609 884 0039, E-Mail: rweber@southjerseymarina.com

THE OCEAN FOUNDATION

Miller, Shana

The Ocean Foundation, 1320 19th St., NW, 5th Floor, Washington, DC 20036, United States
Tel: +1 631 671 1530, E-Mail: smiller@oceanfdn.org

OTHER PARTICIPANTS

SCRS CHAIRPERSON

Brown, Craig A.

SCRS Chairperson, Sustainable Fisheries Division, Southeast Fisheries Science Center, NOAA, National Marine Fisheries Service, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149, United States

Tel: +1 305 586 6589, E-Mail: drcabrown@comcast.net; craig.brown@noaa.gov

EXTERNAL EXPERT

Norelli, Alexandra

PhD Student, University of Miami, Cooperative Institute for Marine & Atmospheric Studies, Marine Elite Analytics, CIMAS Office 303, RSMAS, 4600 Rickenbacker Causeway, Miami FL 33149, United States

Tel: +1 203 918 0949, E-Mail: alex.norelli@gmail.com; apn26@miami.edu; alexandra.norelli@rsmas.miami.edu

Palma, Carlos

ICCAT Secretariat, C/ Corazón de María, 8 - 6 Planta, 28002 Madrid, Spain

Tel: + 34 91 416 5600, Fax: +34 91 415 2612, E-Mail: carlos.palma@iccat.int

Powers, Brian

Marine Elite Analytics, 2802 Shefford Drive, Madison, WI 53719, United States

Tel: +1 2039427330, E-Mail: brianreedpowers@gmail.com

Vert-Pre, Katyana

Marine Elite Analytics, Boca Raton, Florida, United States

Tel: +1 206 484 4837, E-Mail: vertpre.katyana@gmail.com

ICCAT Secretariat

C/ Corazón de María 8 – 6th floor, 28002 Madrid – Spain

Tel: +34 91 416 56 00; Fax: +34 91 415 26 12; E-mail: info@iccat.int

Manel, Camille Jean Pierre

Neves dos Santos, Miguel

Ortiz, Mauricio

Mayor, Carlos

Kimoto, Ai

Deprez, Bruno

García, Jesús

ICCAT INTERPRETERS

Baena Jiménez, Eva J.

Calmels, Ellie

Godfrey, Claire

Liberas, Christine

Linaae, Cristina

Pinzon, Aurélie

Appendix 3

List of papers and presentations

Number	Title	Authors
SCRS/2025/068	Modelling approaches: support to ICCAT tropical tunas multi-stock MSE process in 2024	Merino G., Urtizberea A., Giancarlo M. Correa G.M., Santiago J.
SCRS/2025/075	Analysis of fishing selectivity of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i> , Lowe 1839) catches according to two fishing strategies of Canary Islands baitboat fleet (2011-2023)	Pascual-Alayón P., Déniz S., Abascal F.J., Ramos V.
SCRS/2025/076	Standardization of Atlantic bigeye (<i>Thunnus obesus</i> , Lowe 1869) tuna CPUE index of Canary Islands baitboat fleet (2009-2023)	Liniers G., Fernández C., Abascal F.J., Déniz S., Pascual-Alayón P. J.
SCRS/2025/077	Estimation of Ghana Tasks 1 and 2 purse seine and baitboat catch 2023: Data input 2025 bigeye stock assessment	Ortiz M., Ayivi S., Kwame E.D., Mayor C.
SCRS/2025/079	Update of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) catches in 2020	Jaranay M., Quelle P.
SCRS/2025/080	Estimates of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) catches from the Spanish albacore surface fishery in the northeast Atlantic: from 2018 to 2023	Quelle P., Jaranay M., Déniz S., Pascual-Alayón P.J.
SCRS/2025/081	Index of abundance of bigeye tuna in the Atlantic Ocean derived from echosounder buoys (2010-2024)	Uranga J.
SCRS/2025/082	Update on the iTUNES project: improving tropical tuna biological knowledge for end-users	Zudaire I., Luque P., Duparc A., Juan-Jordá M.J., Faucheux-Bourlot C., Manuzzi A., Erauskin-Extramiana M., Erkoreka O., Fraile I., Artetxe-Arrate I., Amate R., Melendez J., Cauquil P., Guerreiro A.G., Canha Â, Nunes A.M., Silva Sousa R.J., Mattlet A.F., Herrera M., Alzorriz N., Diaha C., Murua H., Salgado A., Ruiz J., Díaz-Arce N.
SCRS/2025/083	Standardized catch per unit effort of bigeye tuna in the Atlantic Ocean for the European purse seine fleet operating on floating objects	Correa G.M., Uranga J., Grande M., Kaplan D.M., Imzilen T., Merino G., Ramos-Alonso M.L.
SCRS/2025/084	Relative abundance estimates for Atlantic bigeye tuna obtained with data from multiple longline fleets	Matsumoto T., Ijima H., Su N.J., Lim J.H., Lin H., Lauretta M., Sant'Ana R., Coelho R., Forselledo R., Sung Y.F., Park H., Zhang S.F., Die D.J., Lino P., Jiménez S., Satoshi N., Lee S.I., Ji F., Mas F.
SCRS/2025/085	Review and preliminary analysis of size samples of Atlantic bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>)	Ortiz M., Kimoto A.

SCRS/2025/086	Spatial analysis and standardization of CPUE for bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) from the Moroccan longline fishery operating South of the Moroccan Atlantic waters	Serghini M., Baibbat S.A., Bensbai J., Joumani M., Abid N., Ikkis A.
SCRS/2025/087	Status and future development on the management strategy evaluation for western skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>)	Sant'Ana R., Mourato B.L.
SCRS/2025/088	Update on CPUE standardization for skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>) from the Venezuelan purse seine fishery in the Caribbean Sea and adjacent waters of the western central Atlantic for the period of 1987-2024	Narváez M., Marín H., Evaristo E., Gutiérrez X., Marcato J.H., Arocha F.
SCRS/2025/089	CPUE standardization for bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) caught in the Chinese Taipei longline fishery in the Atlantic Ocean	Su N-J., Sung Y.F.
SCRS/2025/092	Progress in developing the preliminary Poseidon Atlantic model for purse seine tropical tuna fisheries	Powers B., Vert-Pre K.A., Norelli A., Grande M., Merino G., Moreno G., Die D., Murua H., Restrepo V.
SCRS/2025/093	Report on the development of SSfuture C++ (version 2.0.2): future projection software seamlessly connecting to SS3	Iijima H.
SCRS/P/2025/026	MSE simulations for multi-stock Atlantic tropical tuna fisheries using hybrid HCRs	Urtizberea A., Merino G., Laborda A., Correa G.M., Arrizabalaga H.
SCRS/P/2025/027	Tagging summary for bigeye tuna (BET)	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/028	Summary of available bigeye tuna statistical data	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2025/029	Preliminary results on growth parameters estimation of BET from Côte d'Ivoire and Sénégal	Constance, Sow F.N., Abekan E., Ba K., Apo-Aissan R., Sadio N., Djeneba C., Yao N. G.
SCRS/P/2025/030	Impact of management measures of the Fisheries of the Republic of Guinea on the proportion of tuna in the annual catches from 2019 to 2024 of vessels targeting other marine species	Lansana K.

Appendix 4

SCRS document and presentations abstracts as provided by the authors

SCRS/2025/068 - This Final report documents the work carried out in the second semester of 2024 for the Atlantic tropical tunas MSE under the SHORT-TERM CONTRACT FOR MODELLING APPROACHES: SUPPORT TO ICCAT TROPICAL TUNAS MULTI-STOCK MSE PROCESS. During this project, we have (i) provided and discussed a workplan for finalizing the MSE, (ii) proposed and discussed a series of options for operational management objectives for tropical tunas, (iii) conditioned the yellowfin Operating Models from the new assessment carried out in 2024, (iv) developed options to incorporate climate change impacts as robustness tests, (v) explored alternative candidate multistock harvest control rules (and MPs) and (vi) sought external guidance with regards to the approach, the methodology and the finalization of this MSE. All data, results and scripts developed for this project are available for the ICCAT Secretariat together with SCRS documents. This document summarizes the activities, deliverables and milestones carried out for this project.

SCRS/2025/075 - The main objective of this study is to carry out a detailed analysis of the fishing selectivity of bigeye tuna fishery (*Thunnus obesus*) in the Canary Islands during the period 2011 to 2023. Interannual variability is observed in the fishing ground and some times showing big latitudinal movements along the period under study. During the 1990s, BET fishing was concentrated primarily in the third quarter of the year. In that decade and the following two, a new fishing strategy known as "fishing a mancha" was introduced in addition to the fishing ground far from the islands. The sizes of the catch differs between free schools and associated schools (a mancha). The size distributions of bigeye tuna caught are presented for both fishing strategies throughout the study period. The largest specimens are caught in the "free school" fishing mode. In 2011, large sizes were recorded in southern waters, far from the archipelago. In the "free school" fishing mode, various monthly average and modal sizes - 70 cm, 90 cm, 110 cm, 130 cm, or larger were observed across different months throughout the study period. Likewise with a "a mancha" strategy, the largest individuals were generally caught during the second and third quarters. In 2022, the largest monthly sizes of the entire study period were caught. The largest monthly sizes occurred in 2022, in both fishing mode.

SCRS/2025/076 - This document shows the results of analyzing catch and effort data from the Spanish baitboat fleet around the Canary Islands, during the years 2009 to 2023. The family of Generalized Linear Mixed Models was chosen as an appropriate framework to standardize the Catch Per Unit Effort (CPUE) series. The following covariates were considered for standardization: year, quarter, vessel, whether or not there is catch of albacore and/or bluefin tuna on the same day, temperature, water current speed, zooplankton level, chlorophyll concentration, vessel length, salinity and mix layer depth. Variable and model selection, as well as index calculation, were conducted using the Bycatch Estimation Tool (BYET) software.

SCRS/2025/077 - Information from the AVDTH Ghana fisheries was used to estimate Task 1 and 2 fisheries statistics for the Ghanaian tuna baitboat and purse seine fisheries during 2023. Catch and landing data collected and managed by the Fisheries Scientific Survey Division (FSSD) of Ghana included landings and logbook information from 2005 to 2023. The estimation of total Ghana catches, catch composition, and quarterly-spatial (1°x1°) distribution followed the recommendations from the SCRS tropicals working group agreed at previous meetings. Sampling for species composition and size distribution were reviewed to determine appropriate sampling for the different components of the Ghana fleets by major gear type.

SCRS/2025/079 - During the preliminary work for the Bigeye Tuna Data Preparatory Meeting, an issue in the data transmission flow was detected. This document provides the corrected bigeye tuna data for the 2020 catches of the Spanish albacore fleets in the Northeast Atlantic Ocean.

SCRS/2025/080 - Bigeye tuna (*Thunnus obesus*) is a bycatch of the directed fishery for albacore (*Thunnus alalunga*) in the Cantabrian and Northeast Atlantic coasts. The annual bigeye tuna catch data by fleet (baitboat and troll) and size distribution of individuals sampled in the main ports during the 2018-2023 summer fishing season have been compiled. Estimates of Task 1 and Task 2 data are presented, as well as the geographical distribution of these catches in the last two years. In 2023, the maximum catch was reached with 463 t, being the highest catch by baitboats. Between the years 2018 and 2023, both fishing gears caught the largest sizes of bigeye tuna equally. Statistical data have been collected for the Canary

Islands bigeye tuna fishery during the years mentioned above. Therefore, the comparisons between fishing gears showed that the “free school” gear displays the largest average catch size, followed by the North Atlantic baitboat.

SCRS/2025/081 - Collaboration between Spanish vessel-owner associations and buoy-providers companies has facilitated the retrieval of data from satellite-linked GPS tracking echosounder buoys deployed by Spanish tropical tuna purse seiners and associated fleets in the Atlantic since 2010. These buoys remotely relay precise geolocation information of Fish Aggregating Devices (FADs) and the presence of fish aggregations beneath them in real-time. Echosounder buoys serve as valuable platforms for assessing tuna and accompanying species abundances using catch-independent data. However, current buoys provide a generalized acoustic reading without distinguishing species or size composition of the fish beneath FADs. To address this limitation, the integration of echosounder buoy data with fishery information, including species composition and average size, is essential to generate specific indicators. This study introduces an updated index of juvenile bigeye tuna abundance in the Atlantic Ocean derived from echosounder buoy data spanning 2010 to 2024.

SCRS/2025/082 - ITUNNES aims to develop the best scientific advice on tropical tuna biology (YFT, SKJ and BET) to reduce single species and ecosystem models uncertainties, for fostering the implementation of effective management measures for tropical tunas at t-RFMOs notably at ICCAT and IOTC. ITUNNES has built a coordinated European sampling network upon existing national sampling structures and developed an efficient sampling scheme to collect biological samples that are non-targeted by the national DCF programs. Our strategy consists of i) developing and applying consistent and standardized methodologies for preparing and analysing region-wide biological samples, ii) maximizing the research opportunities from previous and current international collaborations to have access to a stock of previously collected samples to ensure the project's objectives are met within the agreed timeline, iii) building research capacity among Consortium, and iv) engaging and participating in ongoing fishery and ecosystems assessment processes in t-RFMOs to ensure that the new biological knowledge produced are used by the End-Users. Ultimately the goal is to produce high-quality biological data and parameters, along with products that can be applied by End-Users.

SCRS/2025/083 - A biomass index for bigeye tuna (*Thunnus obesus*) in the Atlantic Ocean was derived from the European purse seine catch and effort series (2010-2023) of fishing operations made on floating objects (FOB). We used a geostatistical spatiotemporal modelling approach to conduct the CPUE standardization using the sdmTMB R package. Tweedie and delta families were tested. In addition, we tested several catchability and density covariates: time of set, mixing layer depth, depth-integrated net primary productivity, sea surface temperature, and covariates associated with the FOB features. Then, we made predictions on an extrapolation area for every time step (year-quarter). To calculate the standardized CPUE index, we aggregated the spatial predictions based on an area-weighting approach. We also presented influence plots to explore the impacts of the model components on the standardized CPUE index. The FOB index from this study showed a negative temporal trend. We tested the inclusion of this index in the last Atlantic bigeye stock assessment model and found an improvement in model fits. The index provided here can be incorporated into the 2025 bigeye stock assessment model to inform changes in biomass of small fish.

SCRS/2025/084 - Catch per unit of effort data from several longline fleets operating in the Atlantic Ocean were combined to estimate relative abundance indices of bigeye tuna. Japan, Brazil, Korea, China (P.R.), Chinese Taipei, USA, Portugal, and Uruguay provided set-by-set data for 1979-2023 for the joint analysis. Fleet operations clusters representing targeting of different species complexes were estimated for each country by ocean region. Bigeye relative abundance indices for three regions North, Equatorial, and South Atlantic) were estimated with a GLM incorporating spatio-temporal and fishing operations factors.

SCRS/2025/085 - Size sampling data of Atlantic bigeye tuna was reviewed, and preliminary analyses were performed for its use within the stock evaluation models. Size data is normally submitted to the Secretariat by CPCs under the Task 2 requirements; for the major fisheries, CPCs have also to submit Catch at Size. The size samples data was revised, standardized, and aggregated to size frequencies samples by main fishery/gear type, year, and quarter. Preliminary analyses indicated a minimum number of 50 fish measured per size-frequency sample, with size information since 1965 for the purse seine, baitboat, and longline fishing gears. For Atlantic bigeye tuna, the size sampling proportion among the major fishing gears is consistent with the proportion of the catch.

SCRS/2025/086 - This study contributes to refining the methodology for standardizing Catch Per Unit Effort (CPUE) for bigeye tuna (*Thunnus obesus*), by integrating Delta-lognormal modelling and advanced machine learning techniques, specifically Random Forest (RF) and Boosted Regression Trees (BRT). By incorporating detailed catch and effort data, the analysis effectively accounts for the operational characteristics influencing fishing operations success. Facing the challenge of zero-inflated catch data, the research utilizes a dual-model approach that not only predicts the likelihood of nonzero catches but also precisely estimates the magnitude of these catches when they occur. From 2012 to 2018, CPUE remained relatively low and stable, followed by a marked increase peaking in 2022 before a slight decline, with the Random Forest model revealing a consistent upward trend amid growing uncertainty during peak years. The application of spatial, temporal, and technical data inputs has not only enhanced the accuracy of CPUE estimates but also facilitated a nuanced analysis of temporal trends over the same period. Importantly, the findings indicate a significant improvement in the predictability and reliability of CPUE estimates, which are critical for the assessment and management of bigeye tuna stocks.

SCRS/2025/087 - This document summarizes the current status of the development of the western Atlantic skipjack tuna management strategy evaluation (SKJ-W MSE) and presents the 2025 workplan for the development of the all tasks that must be conducted during this year for a possible management procedure adoption by the ICCAT Commission in November.

SCRS/2025/088 - Utilizing a delta lognormal Generalized Linear Model, we estimated an updated standardized index of relative abundance for skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) based on logbook data from 1987-2024. The model incorporated several categorical variables: year, season/quarter, area, associations with whales and whale sharks, seiner capacity, and fishing set assistance. Diagnostic plots confirmed the model's overall fit. Notably, the resulting standardized skipjack tuna catch rate index continues to show the declining trend since 2015.

SCRS/2025/089 - Tropical tunas, including bigeye tuna (*Thunnus obesus*) and yellowfin tuna (*Thunnus albacares*), are major target species for the Chinese Taipei distant-water tuna longline fishery, with the main fishing ground occurring in tropical waters of the Atlantic Ocean. Regional abundance indices of bigeye tuna were developed for this fishery using generalized linear models (GLMs). Data from 1995 to 2023 with targeting effect derived from a cluster analysis based on catch composition were used in the GLM analysis. Standardized CPUE (Catch Per Unit of Effort) of bigeye tuna showed diverse trends among the regions and the whole region. For the main fishing ground of bigeye tuna in the tropical area (Region 2), the trend was increased from the late 1990 and decreased from 2005, but showed an obvious increasing trend in recent years.

SCRS/2025/092 - This report presents the second progress update for the POSEIDON-Atlantic project, which adapts the POSEIDON model - originally developed for the eastern Pacific - to the Atlantic tropical tuna purse seine fishery. Targeting yellowfin (YFT), skipjack (SKJ), and bigeye (BET) tuna, the model has been restructured to reflect Atlantic-specific ecological, operational, and regulatory conditions, including fleet behavior, FAD usage, ICCAT management measures, and socioeconomic dynamics. POSEIDON is a modular, agent-based model structured around six components: Environment, Biology, Market, Management, Fleet, and FADs. It operates across three phases: spin-up (2021), calibration (2022), and management scenarios (2023+). Environmental and biological processes are informed by region-specific data, and vessel behaviors are driven by profit motives, regulation, and past performance. A two-step calibration using genetic and particle swarm algorithms aligns the model with observed metrics. While effective, the model is currently limited by scarce observer data in the Atlantic, covering only a small percentage of the fleet. The report calls for increased data-sharing to improve model precision and reinforce its role as a decision-support tool for sustainable FAD management in the region.

SCRS/2025/093 - This study reports the development of SSfuture C++, a C++-based simulation tool that enables high-speed and flexible future projections while maintaining consistency with Stock Synthesis 3 (SS3). The tool uses SS3 outputs to evaluate various management scenarios under both deterministic and stochastic recruitment conditions, and accounts for estimation uncertainty using methods such as MCMC, Bootstrap, and multivariate normal distribution (MVN). It also allows users to set initial values that account for structural uncertainties using a grid approach. Version 2.0.1 introduced flexible settings for spawning and recruitment timing, supporting continuous spawning and seasonal recruitment patterns. SSfuture

C++ estimates catch using Pope's approximation, a method used in SS3. However, detailed analysis revealed that accurately reproducing catch values requires weight-at-age data by fleet, quarter, and age. Version 2.0.2

will address this issue, enabling full reproduction of SS3 catch values and making the tool suitable for evaluating Total Allowable Catch (TAC) management. This development improves the speed, flexibility, and efficiency of future projections in stock assessments.

SCRS/P/2025/026 - The conditioning of the OM for the multi-stock tropical tuna fisheries was updated considering the results of the last assessment of YFT in 2024 and therefore, the uncertainty grid for the three species was also updated. The observation error model was implemented, and the historical period of the indices were simulated following the same methodology as the projection, by applying an error (autocorrelated for LL CPUE) to the estimated vulnerable biomass for each index. In the MP, SPiCT a surplus production model, was introduced as assessment model. A model based HCR based on the outputs of SPiCT and a hybrid HCR based on a combination of the outputs of SPiCT and the late-trend of the buoy echosounder index was tested combining with the Fcube approach, assuming that the effort of the fleet is ruled by the TAC advice of BET. The preliminary results showed that hybrid HCR perform better than the model based HCR and that this HCR allows the three species to be above the reference points with higher probability than 50%.

SCRS/P/2025/027 - It summarizes all available statistical tagging information in ICCAT-DB for the Working Group on Tropical Tunas. It includes conventional and electronic tagging datasets on bigeye tuna (BET), as well as the tools provided for easy visualization of this information, updated as of April 21, 2025.

SCRS/P/2025/028 - It summarizes all available statistical information in the ICCAT-DB for the Working Group on Tropical Tunas. It includes Task 1 and Task 2 datasets on tropical tunas, with a particular focus on BET, as well as the tools available for easy visualization of this information, updated as of April 18, 2025. Additionally, it highlights key issues requiring the Group's attention to facilitate decision-making.

SCRS/P/2025/029 - This study models the growth of 352 bigeye tuna (*Thunnus obesus*) from Côte d'Ivoire and Senegal using biological data (length, weight, sex, age from otoliths) through the von Bertalanffy growth curve with a Bayesian approach implemented in Stan and executed from R. The models were fitted using 3 parallelized Markov chains (30,000 iterations each with 15,000 retained) with specific prior distributions, while convergence was verified through trace plots and posterior predictive checks. The estimated growth curves, analyzed both globally and by sex, were visualized with Bayesian credibility intervals (50%, 80%, and 95%), illustrating the central tendency and uncertainty associated with the predictions. The results show harmonious growth; however, further verification is needed to improve the results.

SCRS/P/2025/030 - Summary not provided by the author.