

**RAPPORT DE LA RÉUNION DE 2026 DE PRÉPARATION DES DONNÉES  
SUR L'ESPADON DE L'ATLANTIQUE DE L'ICCAT**  
(en ligne, 23 au 27 mars 2026)

*Les résultats, conclusions et recommandations figurant dans le présent rapport ne reflètent que le point de vue du Groupe d'espèces sur l'espadon. 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 du 23 au 27 mars 2026. Le coordinateur du Groupe d'espèce sur l'espadon, le Dr Kyle Gillespie (Canada), a ouvert la réunion avec le Groupe d'espèces (le Groupe) et les rapporteurs pour les stocks de l'Atlantique Sud et de la Méditerranée, respectivement Luis Gustavo Cardoso (Brésil) et George Tserpes (Union européenne). Le Secrétaire exécutif de l'ICCAT a souhaité la bienvenue et remercié les participants. Le Président a passé en revue l'ordre du jour qui a été adopté sans modification (**appendice 1**).

La liste des participants se trouve à l'**appendice 2**. La liste des présentations et des documents SCRS présentés à la réunion est jointe à l'**appendice 3**. Les résumés de tous les documents SCRS présentés à la réunion sont joints à l'**appendice 4**. Les personnes suivantes ont assumé les fonctions de rapporteur :

<i>Sections</i>	<i>Rapporteur</i>
Points 1, 10	N.G Taylor.
Point 1.1	K. Gillespie, C. Brown
Points 2- 2.3	Secrétariat
Point 2.4	L. Rueda, K. Gillespie
Point 2.5	L.G. Cardoso, K. Gillespie
Point 3	D. Rosa, R. Borrego-Santos
Point 3.2	D. Rosa, R. Borrego-Santos, K. Gillespie
Point 4.1	C. Mayor, G. Tserpes, L. Rueda, G. Liniers
Point 4.2	L.G. Cardoso, B. Mourato, R. Coelho
Point 5.1	G. Tserpes, K. Gillespie, A. Kimoto, G. Liniers
Point 5.2	B. Mourato, L.G. Cardoso, A. Kimoto
Point 5.3	K. Gillespie, L.G. Cardoso, G. Tserpes
Point 6	L. Rueda, R. Coelho, K. Gillespie
Point 7	K. Gillespie
Point 8	K. Gillespie, L.G. Cardoso, G. Tserpes
Point 9	K. Gillespie, L.G. Cardoso

### 1.1 Mises à jour du SCRS et de la Commission

Le Président du SCRS a présenté un aperçu des mesures pertinentes adoptées par la Commission en 2025. En ce qui concerne le stock de l'Atlantique Nord, la Commission a adopté un protocole de circonstances exceptionnelles (EC) dans la [Rec. 25-10](#). Le protocole fournit une orientation permettant de déterminer s'il existe des EC et si les conséquences qui en découlent sont suffisamment graves pour justifier une révision de l'avis issu de la procédure de gestion (MP). La [Rec. 25-09](#) définit les exigences relatives à l'utilisation de la ligne de piégeage dans la zone relevant de l'ICCAT. En ce qui concerne ce Groupe, la Recommandation définit les exigences minimales en matière de collecte de données pour les pêcheries utilisant cet engin.

Le Président du SCRS a présenté une nouvelle initiative visant à faire le point sur l'état d'avancement des demandes que la Commission a adressées au SCRS. Au cours des prochains mois, le Secrétariat collaborera avec les rapporteurs des groupes d'espèces afin d'examiner les demandes d'avis récentes et antérieures provenant de la Commission et de déterminer leur état d'achèvement.

Le Président du SCRS a rappelé au Groupe la prochaine tenue de la Réunion du Groupe de travail permanent sur le dialogue entre les halieutes et les gestionnaires des pêcheries (SWGSM) prévue fin avril 2026. L'ordre du jour pourrait inclure le plan d'action sur le changement climatique de l'ICCAT, et le Président sollicitera l'aide des rapporteurs afin de dresser un aperçu des travaux achevés et en cours au sein du SCRS visant à prendre en compte le changement climatique (par exemple, les facteurs environnementaux dans les CPUE et les évaluations, les tests de robustesse face au changement climatique dans les simulations de l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE), etc.).

## 2. Examen des statistiques des pêcheries

### 2.1. Données de capture de la tâche 1 et leur distribution spatiale

Le Secrétariat a exposé la présentation SCRS/P/2026/023, qui donnait un aperçu général des données statistiques disponibles, au 18 mars 2026, concernant l'espadon (*Xiphias gladius*) dans l'Atlantique et la Méditerranée. Ce tour d'horizon comprenait les données de la tâche 1, à savoir les captures nominales (T1NC) et les remises à l'eau (T1NC-DL), ainsi que les données de la tâche 2, notamment la prise et l'effort (T2CE), les échantillons de taille (T2SZ) et les prises par taille (T2CS), ainsi que les estimations CATDIS. Pour tous ces composants, les catalogues correspondants et les fichiers Excel détaillés ont été présentés, ainsi que les outils de visualisation des données disponibles, notamment des tableaux de bord interactifs.

Le Secrétariat a présenté les données relatives à T1NC, indiquant que les captures nominales totales ont atteint leur niveau maximal à la fin des années 1980, avec environ 53.000 t, avant d'afficher une tendance générale à la baisse, les captures totales pour l'ensemble des stocks s'élevant à 28.546 t en 2024 (**tableau 1**). On a constaté que la palangre était le principal engin de pêche en termes de contribution aux captures totales, alors que, dans les premières années, le harpon jouait également un rôle important, et que la pêche au filet maillant a apporté une contribution notable au cours des années 1980 et 1990 (**figure 1**). En outre, on a mis en évidence une évolution de la contribution relative des stocks, passant d'une nette prédominance de l'Atlantique Nord au début de la série (années 1950) à une distribution plus équilibrée, avec une part croissante de la Méditerranée et une importance grandissante de l'Atlantique Sud au fil du temps. Pour 2024, les captures déclarées se sont élevées à 10.814 t pour l'Atlantique Nord (**figure 2**), à 9.282 t pour l'Atlantique Sud (**figure 3**) et à 8.450 t pour la Méditerranée (**figure 4**). Enfin, une analyse des principales flottilles pour la période 1995-2024 a été présentée, ainsi que l'évolution des rejets de poissons morts, pour lesquels des données sont disponibles à partir de 1991 et qui montrent une baisse significative au cours des cinq dernières années (**tableau 2**).

La SCRS/P/2026/025, présentée par le Secrétariat, proposait de subdiviser les zones d'échantillonnage de la Méditerranée en quatre sous-zones (**figure 5**), dans le but de remplacer les anciennes zones de la tâche 1 et d'améliorer la cohérence et l'utilité des informations statistiques dans la mer Méditerranée. Le Secrétariat a rappelé que la délimitation proposée repose sur des incréments de 5° de longitude, conformément à la résolution spatiale minimale actuellement indiquée dans les jeux de données de l'ICCAT (5°×5°), notamment pour les formulaires ST03-T2CE (prise et effort), ST04-T2SZ (échantillonnage par taille) et ST05-T2CS (estimations de la prise par taille). Une résolution spatiale plus fine (par exemple, 1°×1°) serait trop détaillée par rapport à la résolution standard utilisée pour la déclaration de la pêche à la palangre (5°×5°) et pourrait nuire à la cohérence de la classification des données historiques.

Le Groupe a reconnu que la subdivision en quatre zones constituait une amélioration notable par rapport à la situation actuelle, car elle établit des limites géographiques explicites, contrairement aux zones désignées par des noms historiques qui ne comportaient pas de définition spatiale claire. Il a été souligné que l'objectif principal de la proposition était d'améliorer la qualité et l'utilité des statistiques relatives aux principales pêcheries de l'ICCAT en Méditerranée.

Le Groupe a fait remarquer qu'en ce qui concerne la frontière entre la Méditerranée occidentale et la Méditerranée centrale, des régions telles que la Sardaigne, la Sicile et le nord de la mer Ligure pourraient s'apparenter davantage à la Méditerranée centrale sur le plan écologique, tandis que des régions comme le golfe du Lion et les îles Baléares s'alignent davantage sur la composante occidentale. Par ailleurs, le Groupe a examiné une autre délimitation entre la Méditerranée centrale et la Méditerranée orientale, proposant une ligne allant du sud du Moyen-Orient à la frontière entre la Libye et l'Égypte, qui pourrait mieux refléter les conditions écologiques et halieutiques, soulignant ainsi la nécessité d'un cadre spatial cohérent pour l'ensemble des espèces relevant de l'ICCAT.

Le Secrétariat de l'ICCAT a fait remarquer que cette proposition avait déjà été présentée lors de la dernière réunion du Sous-comité des statistiques (SC-STATS) et que certaines des conclusions de cette réunion indiquaient que plusieurs points spécifiques pourraient nécessiter des précisions supplémentaires, notamment : i) la délimitation au niveau du détroit de Gibraltar, afin d'éviter l'attribution artificielle des captures méditerranéennes aux stocks de l'Atlantique Nord ; ii) la position de la frontière entre la Méditerranée centrale et orientale ; iii) le traitement de la mer de Marmara par rapport à la mer Noire ; et iv) les implications possibles pour les CPC dont les côtes seraient réparties entre deux sous-zones (par exemple, dans les zones de la Tunisie et de la Libye).

Le Groupe a pris note des préoccupations exprimées concernant la délimitation proposée de la mer Tyrrhénienne, soulignant qu'il existe des différences océanographiques et écologiques importantes avec le détroit de Sicile, qui pourrait constituer une barrière partielle pour certaines espèces de l'ICCAT malgré des schémas de migration encore mal connus. Dans ce contexte, le Groupe a estimé qu'il pourrait être nécessaire de réexaminer l'attribution actuelle de la mer Tyrrhénienne à la Méditerranée centrale, y compris son éventuelle intégration dans la Méditerranée occidentale, afin de mieux refléter les caractéristiques régionales.

En conclusion, bien que la proposition de subdivision en quatre zones ait recueilli un large soutien, le Groupe a convenu qu'il fallait encore l'affiner, notamment en ce qui concerne la définition des limites et la cohérence entre les espèces. La question reste en suspens et sera réexaminée lors des prochaines discussions du Groupe d'espèces, dans le but de parvenir à un accord final.

Le document SCRS/2026/033 présentait la révision des statistiques historiques sur les captures d'espadon déclarées par la flottille de pêche mexicaine dans le golfe du Mexique. L'analyse s'est appuyée sur les données des observateurs et les systèmes d'information nationaux ; elle a permis d'établir des estimations révisées des captures, qui affichent des valeurs faibles au cours des premières années, un pic vers 2017 et des niveaux plus stables ces dernières années. La comparaison avec les données de l'ICCAT publiées précédemment a mis en évidence des révisions importantes pour la période 1993-1995, des améliorations dans la validation pour la période 1996-2000 et des différences minimales à partir de 2001. Le document mettait également en avant les progrès réalisés en matière d'intégration et de standardisation des données, ainsi que les projets visant à améliorer encore les méthodes et les données.

Au cours de la discussion, le Groupe a approuvé les révisions proposées concernant les données. Il a été noté que, pour des raisons de procédure, ces révisions feront l'objet d'un examen final et d'une approbation par le SC-STATS lors de sa prochaine réunion en septembre 2026.

Le document SCRS/2026/053 présentait des statistiques sur les prises accessoires d'espadon de la pêche industrielle, semi-industrielle et artisanale en Guinée pour la période 2010-2025. Le document décrivait la contribution relative des différents segments de la flottille, soulignant l'importance croissante de la pêche artisanale et l'émergence de la pêche semi-industrielle depuis 2021. Il a également mis en évidence des tendances saisonnières dans les captures, celles-ci atteignant des niveaux plus élevés entre mars et mai, et a souligné les récentes améliorations apportées à la collecte des données et à l'identification des espèces grâce au Projet d'assistance au renforcement des capacités ICCAT-Japon (phase 3) (JCAP-3).

Au cours de la discussion, le Groupe a salué les efforts déployés pour compiler et améliorer les données relatives aux prises accessoires d'espadon en Guinée, et a noté que celles-ci constituaient des informations nouvelles pour cette pêcherie. Des questions ont été soulevées concernant l'extension de ces efforts à d'autres espèces, la couverture temporelle des données et la répartition géographique des captures, notamment en ce qui concerne les limites des stocks.

Le Groupe a également examiné les incertitudes concernant l'origine et la déclaration de certaines captures, notamment le risque de double comptage dans le cas des flottilles étrangères opérant dans le cadre d'accords. Il a été noté que ces données s'appuient sur des statistiques nationales et des programmes d'observateurs, mais que leur état de déclaration à l'ICCAT doit être clarifié. Une correction a été apportée concernant le volume des captures artisanales déclarées pour 2025. Compte tenu de ces éléments, le Groupe a convenu de réexaminer les données après la soumission et l'examen des formulaires statistiques correspondants, en vue de prendre une décision définitive quant à leur intégration dans les bases de données de l'ICCAT lors de la prochaine réunion du Groupe en septembre 2026.

Le document SCRS/2026/046 présentait des estimations des rejets d'espadon provenant de la flottille palangrière de l'UE-Espagne opérant en Méditerranée occidentale, au moyen de l'outil d'estimation des prises accessoires (BYET). L'analyse s'est appuyée sur des données d'observateurs recueillies entre 2015 et 2024, portant sur 907 sorties de pêche surveillées, combinées à des données issues des carnets de pêche afin d'estimer l'effort de pêche total. Les rejets ont été estimés à l'aide d'approches fondées sur des modèles tenant compte de facteurs tels que la flottille, l'année, le trimestre et la distribution spatiale ; les résultats indiquent que les rejets ont augmenté ces dernières années, en particulier depuis la modification de la taille minimale de débarquement en 2017. L'étude a également montré que les estimations des rejets obtenues à l'aide du BYET sont supérieures à celles issues des méthodes non basées sur des modèles actuellement utilisées, ce qui laisse supposer que les captures totales et la mortalité par pêche pourraient être sous-estimées dans les cadres de déclaration actuels.

Au cours de la discussion, le Groupe a souligné l'importance d'améliorer les estimations des rejets d'espadon, notamment en vue de leur utilisation dans l'évaluation des stocks. Une question a été soulevée concernant la résolution spatiale des données utilisées dans l'analyse, soulignant que l'utilisation de grilles de 5×5° pourrait s'avérer trop grossière pour les pêcheries méditerranéennes, où l'on privilégie généralement des informations à plus haute résolution.

Il a été précisé que, si les données des observateurs sont disponibles à une résolution spatiale plus fine (au niveau des zones de pêche), les données historiques issues des carnets de pêche ne contiennent pas d'informations spatiales détaillées, ce qui a limité l'analyse à une résolution de 5×5° et contraint la série temporelle à débuter en 2015. Il a également été noté que, bien qu'une résolution de 5×5° soit acceptable pour la pêche à la palangre, une résolution spatiale plus fine serait souhaitable si elle était disponible.

Le Groupe a reconnu les avantages du BYET en tant qu'approche statistique fiable et a encouragé son application à plus grande échelle. Il a été suggéré que les analyses futures pourraient combiner les approches existantes pour les flottilles pour lesquelles on ne dispose pas d'estimations spécifiques, tout en encourageant l'utilisation du BYET par les CPC. Le Groupe a convenu de la nécessité d'encourager les CPC, en particulier celles qui ont participé à des activités de renforcement des capacités dans ce domaine, à utiliser cet outil et à présenter leurs résultats lors des prochaines réunions.

La SCRS/P/2026/030 présentait une étude préliminaire portant sur les prises de *Xiphias gladius* débarquées à Damiette (Égypte) durant l'été et l'automne 2025. Il décrit la structure des longueurs, l'état et les relations longueur-poids ( $b = 2,374$ , indiquant une croissance allométrique négative) de 69 spécimens, ainsi que les tendances des captures et de la capture par unité d'effort (CPUE) issues de la pêche ciblée et des prises accessoires dans le cadre de la pêche ciblant le germon. Les résultats ont montré que les captures cibles et la CPUE atteignaient leur pic en août-septembre (les différences étant liées à l'effort de pêche), tandis que les prises accessoires atteignaient leur pic en juillet, ce qui souligne la nécessité de disposer de données supplémentaires pour étayer la caractérisation biologique et l'évaluation des stocks.

Le Groupe a remercié l'auteur de la présentation et a fait part de son intérêt à recevoir des informations complémentaires de la part de l'Égypte, ainsi qu'à collaborer à la préparation d'échantillons biologiques.

## 2.2. Prise, effort et taille de la tâche 2

Lors de la présentation de la SCRS/P/2026/023, les données disponibles concernant l'espadon ont été fournies, notamment les jeux de données sur la prise et l'effort de pêche de la tâche 2 (T2CE), ainsi que les échantillons de taille de la tâche 2 (T2SZ) et les données sur la prise par taille (T2CS), accompagnés de leurs catalogues détaillés et de leurs outils de visualisation des données correspondants. Le Secrétariat a mis en évidence la disponibilité générale et la structure de ces jeux de données, y compris les longues séries temporelles de données sur la taille, ainsi que les limites actuelles en matière de couverture et de cohérence des données entre les flottilles, les zones et les années pour le stock de l'Atlantique Nord (**figure 6**), le stock de l'Atlantique Sud (**figure 7**) et la Méditerranée (**figure 8**).

On a notamment relevé des problèmes liés à l'exhaustivité et à la résolution des données. Cela était signalé entre autres dans la SCRS/P/2026/030, qui présentait une étude préliminaire examinant : la nécessité de collecter les données T2CE à un niveau mensuel alors qu'elles étaient initialement déclarées à un niveau d'agrégation annuel ou trimestriel ; et la résolution spatiale minimale requise pour la déclaration des CPC (grilles de 5×5° pour la pêche à la palangre et grilles de 1×1° pour les autres engins), tout en reconnaissant qu'une résolution spatiale plus élevée est souhaitable lorsqu'elle est disponible. En outre, des incohérences

dans la déclaration des données relatives aux tailles, dues à l'utilisation de différents systèmes de mesure, ont été mises en évidence. La présentation a également rappelé que les données de T2CS restent facultatives, ce qui contribue à des lacunes dans la disponibilité globale des informations ventilées par taille.

Le Secrétariat a présenté le document SCRS/2026/036, qui passe en revue et procède à une analyse préliminaire des données de T2SZ concernant l'espadon de l'Atlantique Sud et de la Méditerranée, dans le but de préparer des données standardisées destinées aux modèles d'évaluation des stocks. Les données relatives aux longueurs, couvrant la période 1970-2024, ont été compilées, nettoyées et agrégées par année, par trimestre et par type d'engin principal ; ce processus comprenait l'élimination des doublons et des valeurs aberrantes, ainsi que la standardisation des mesures de longueurs selon un système métrique commun. L'analyse a montré que l'échantillonnage des tailles correspondait globalement à la distribution des captures entre les différents engins de pêche, la pêche à la palangre représentant la majorité des échantillons. Une taille minimale de l'échantillon de 30 et 15 poissons par échantillon de fréquence de tailles a été proposée respectivement pour les stocks de l'Atlantique Sud et de la Méditerranée. Les résultats ont également montré que les distributions de tailles sont globalement homogènes d'une zone à l'autre, tandis que des différences ont été observées entre les stocks, les tailles moyennes étant plus petites en Méditerranée qu'en Atlantique Sud.

Le document SCRS/2026/049 présentait une révision des distributions historiques de tailles de l'espadon capturé par la flottille mexicaine de palangriers dans le golfe du Mexique, sur la base des données d'observateurs recueillies entre 1993 et 2024. L'analyse a porté sur 24.522 registres de tailles individuelles (longueur maxillaire inférieur-fourche, LJFL), ce qui a permis de caractériser les distributions de taille et d'identifier les classes de taille dominantes. Les résultats ont montré que la plupart des spécimens se situaient dans une fourchette comprise entre environ 120 et 170 cm LJFL, avec relativement peu de spécimens de très petite ou de très grande taille, et une taille moyenne globale de 150 à 160 cm. L'étude a mis en évidence le potentiel de ces données pour améliorer la caractérisation de la composition des captures et pour étayer de futures analyses des tendances temporelles de la structure de tailles.

Le Groupe a salué la qualité de l'analyse et l'intérêt des données historiques recueillies, soulignant que ces données pourraient servir de base à de nouveaux travaux sur l'estimation des rejets et à des comparaisons méthodologiques. Le Groupe a encouragé la poursuite des analyses et s'est félicité de l'intention de présenter des résultats supplémentaires lors des prochaines réunions.

Le Groupe a approuvé ces travaux et a recommandé que les données soient transmises au moyen des formulaires officiels de déclaration, afin d'être examinées lors de la prochaine réunion du Groupe en septembre 2026, puis étudiées par le SC-STATS.

### **2.3. Données de marquage**

Le Secrétariat a présenté la SCRS/P/2026/024, qui contenait un résumé actualisé du marquage conventionnel et électronique de l'espadon.

Dans le cadre du marquage classique, 20.366 marques ont été apposées et 815 ont été récupérées depuis le lancement des différents programmes de marquage déclarés à l'ICCAT. Le **tableau 3** montre les remises à l'eau et les récupérations par an et le **tableau 4** montre le nombre de récupérations regroupées par nombre d'années passées en liberté. Trois figures supplémentaires résument la distribution géographique des marquages conventionnels d'espadons dont dispose l'ICCAT. La densité des remises à l'eau dans des carrés de 5°x5° (**figure 9**), la densité des récupérations dans des carrés de 5°x5° (**figure 10**) et les déplacements apparents de l'espadon (flèches entre les lieux de remise à l'eau et de récupération) sont présentés à la **figure 11**.

En ce qui concerne le marquage électronique, on a recensé au total 303 marques déployées et 235 transmissions de données. Dans ce contexte, le Secrétariat a indiqué qu'une analyse des performances des marques archives reliées par satellite de type pop-up (PSAT) utilisées dans le cadre des programmes de marquage électronique de l'ICCAT, axée sur les miniPAT de Wildlife Computers, avait récemment été menée. Il a été noté que les dernières versions des PSAT présentaient une fiabilité accrue et remédiaient aux problèmes historiques liés aux pannes de batterie. Par ailleurs, le Secrétariat a présenté une étude de cas montrant une amélioration significative tant sur le plan de la quantité que de la qualité des données transmises grâce à l'utilisation de la constellation de satellites KINÉIS à la place d'ARGOS.

Par ailleurs, deux tableaux de bord consacrés à l'espadon ont été préparés pour examiner dynamiquement et interactivement les données de marquage. Les tableaux de bord pour les métadonnées du marquage conventionnel et du marquage électronique sont publiés sur le [site web de l'ICCAT](#).

Le Groupe a noté que les données issues du marquage sont essentielles pour améliorer les connaissances sur la structure, les déplacements et le mélange des stocks, et a souligné leur importance pour identifier les zones prioritaires en vue des futures activités de marquage et de l'affectation des ressources.

#### **2.4. Résultats des études sur les lignes de piégeage**

Le document SCRS/2026/016 présentait les résultats intermédiaires d'un projet pilote portant sur l'utilisation de lignes de piégeage par la flottille de palangriers pélagiques de l'UE-Portugal opérant dans l'Atlantique Est. La composition des espèces variait considérablement entre les hameçons terminaux et les lignes de piégeage, ces dernières ne capturant presque exclusivement que de l'espadon. Les taux de capture par unité d'effort (CPUE) de l'espadon étaient plus élevés dans les lignes de piégeage que dans les hameçons, tandis que les CPUE des requins pélagiques étaient nettement plus élevés dans les hameçons. À ce jour, aucune capture de tortues marines ou d'autres espèces vulnérables n'a été déclarée dans les lignes de piégeage. Le suivi et l'évaluation de cette nouvelle modification de l'engin terminal se poursuivent, ce projet pilote étant prolongé jusqu'à la fin de l'année 2026.

Le Groupe a soulevé une question concernant la taille des espadons observés, demandant plus précisément si les résultats se rapportaient à l'ensemble de l'engin de pêche à la palangre ou uniquement à la partie terminale de celui-ci (c'est-à-dire les lignes de piégeage). Le Groupe a souligné qu'il était important de distinguer si les espadons avaient été capturés à l'hameçon ou au moyen de lignes de piégeage. Les auteurs ont précisé que les données sont enregistrées au niveau individuel, en distinguant les prises réalisées au moyen de lignes de piégeage de celles effectuées à l'hameçon. Ce niveau de détail est disponible dans la base de données des observateurs, alors qu'il est plus difficile à obtenir à partir des carnets de pêche. Néanmoins, dans le cadre du projet pilote, les capitaines avaient pour consigne de mesurer les spécimens et de les trier en fonction de la méthode de capture ; ces informations figurent donc également dans les carnets de pêche. Le Groupe a fait remarquer qu'une fois que les carnets de pêche officiels seront utilisés, il pourrait s'avérer plus difficile de conserver des informations aussi détaillées. Il a été précisé que, dans le cadre du projet pilote, les carnets de pêche avaient été spécialement conçus pour tenir compte de ces informations détaillées.

Le Groupe a suggéré que, lorsque tant des hameçons que des lignes de piégeage sont utilisés lors de la même opération, il serait utile de disposer d'informations sur la proportion de chaque type d'engin au niveau de l'opération. Il a été confirmé que ces informations sont disponibles et peuvent être calculées. Les auteurs ont recommandé de consigner, pour chaque opération, le nombre exact de lignes de piégeage et d'hameçons plutôt que leur proportion.

Le Groupe a demandé des précisions supplémentaires sur le type de matériel utilisé (acier ou nylon) et sur l'appât employé. Les auteurs ont expliqué que l'on utilise à la fois des avançons en nylon et en acier. Pour les lignes de piégeage, les pêcheurs utilisent généralement des appâts artificiels, parfois seuls ou associés à quelques maquereaux. Le Groupe s'est également interrogé sur les différences observées entre la taille des requins peau bleue et celle des espadons. Les auteurs ont fait remarquer qu'il n'existait pas d'explication claire aux différences observées dans la taille des requins peau bleue et des espadons, mais ils ont souligné que la taille de l'échantillonnage de requins peau bleue était nettement plus restreinte que celle des espadons.

Le Groupe a posé des questions sur l'utilisation de lumières dans les lignes de piégeage, et les auteurs ont précisé qu'aucun éclairage à LED n'était utilisé.

Compte tenu de la baisse des captures de requins peau bleue lors de l'utilisation de lignes de piégeage, le Groupe s'est demandé si les pêcheurs seraient disposés à réduire leurs captures de requins peau bleue. Les auteurs ont souligné que les pêcheurs n'utilisent pas exclusivement les lignes de piégeage; ils adoptent plutôt une stratégie flexible qui varie selon la saison et la zone, ciblant parfois davantage l'espadon et, à d'autres moments, le requin peau bleue. Les pêcheurs peuvent également bénéficier des économies réalisées grâce aux lignes de piégeage, car celles-ci utilisent des appâts artificiels et permettent de réduire les dépenses liées aux appâts.

Le Groupe a examiné les différents mécanismes de capture des lignes de piégeage et la manière dont ceux-ci pouvaient influencer sur la CPUE et la composition des espèces, ce qui pourrait en faire un engin de pêche distinct par rapport aux hameçons.

Le Groupe a noté que ce projet pilote fait suite à une demande de la Commission et que toutes les CPC sont encouragées à mettre en œuvre des projets similaires.

Les auteurs ont précisé que le projet pilote avait démarré en 2025, même si les pêcheurs testaient déjà depuis quelques années l'utilisation de lignes de piégeage, dans un premier temps avec des configurations très rudimentaires. Depuis lors, la conception s'est considérablement améliorée et est devenue plus efficace. Il a été ajouté que, dans une deuxième phase du projet, il serait utile de mener des essais expérimentaux scientifiquement fondés sur les lignes de piégeage.

Le document SCRS/2026/035 évaluait l'influence potentielle des lignes de piégeage/avançons en forme d'anneau (anneaux « Meka ») sur la CPUE de l'espadon, à partir des données de la pêche japonaise à la palangre recueillies dans l'océan Atlantique entre 2020 et 2025. Dans l'Atlantique Nord, des anneaux « Meka » n'ont été déployés qu'une seule fois par un seul navire en 2022, ce qui n'a permis de capturer qu'un seul espadon. Compte tenu de cette utilisation extrêmement limitée, l'effet des anneaux « Meka » sur la CPUE au cours de la période étudiée a été jugé négligeable. Dans l'Atlantique Sud, un navire a utilisé sans interruption des anneaux « Meka » de 2021 à 2024 et a enregistré des prises mesurables d'espadon sur plusieurs années. Toutefois, la proportion des opérations utilisant des anneaux « Meka » est restée très faible par rapport à l'effort de pêche global. On s'attendait donc à ce que leur influence sur les estimations standardisées de la CPUE soit limitée. Dans l'ensemble, tant dans l'Atlantique Nord que dans l'Atlantique Sud, l'utilisation effective des anneaux « Meka » par les palangriers japonais au cours de la période étudiée a été minime, et leur incidence sur la capture par unité d'effort (CPUE) de l'espadon est donc jugée marginale.

Le Groupe a demandé des précisions supplémentaires concernant les espèces cibles de cette flottille de palangriers. Il a été précisé qu'un seul navire au Nord et un seul au Sud utilisaient des lignes de piégeage. Il a en outre été précisé que, lors de la pêche au germon, des lignes de piégeage sont parfois utilisées, ce qui peut entraîner la capture occasionnelle d'autres espèces ; toutefois, l'espadon n'est jamais spécifiquement ciblé, même si une certaine incertitude subsiste à ce sujet.

Le Groupe a posé des questions concernant l'année 2025, notamment pour savoir si le navire qui utilisait auparavant les lignes de piégeage continuait à pêcher ou s'il avait simplement décidé de ne plus les utiliser. Les auteurs ont indiqué au Groupe que l'utilisation des lignes de piégeage pouvait varier d'un pêcheur à l'autre, mais qu'il semblait généralement admis qu'ils avaient cessé de s'en servir.

Le Groupe a noté que le SCRS doit présenter les résultats de son analyse des lignes de piégeage d'ici 2028 ; il est donc important d'identifier les différences dans l'utilisation de ces lignes de piégeage selon les flottilles et d'inclure des informations sur les espèces cibles ainsi que sur les flottilles, les données étant présentées à la fois par flottille et par espèce cible. Il convient également de fournir des informations sur les prises accessoires.

Le document SCRS/2026/047 présentait une analyse exploratoire sur l'utilisation des lignes de piégeage par la flottille méditerranéenne de l'UE-Espagne ciblant l'espadon (palangre de surface, palangre mésopélagique et palangre de fond). Les données relatives à ces trois métiers ont été analysées entre 2023 et 2025, avec et sans lignes de piégeage. Les résultats ont montré que les lignes de piégeage des palangres de surface et de fond, permettaient de capturer des espadons de plus grande taille, tout en réduisant les rejets. La comparaison des CPUE obtenues avec des hameçons et des lignes de piégeage a donné des résultats contrastés pour les trois métiers. En outre, on a constaté une diminution de la proportion d'espèces capturées accidentellement, ainsi qu'une baisse du nombre d'espèces différentes capturées accidentellement pour les palangres de surface et de fond, tandis que le nombre d'espèces différentes capturées accidentellement a augmenté pour les palangres mésopélagiques lorsque des lignes de piégeage ont été utilisées. Ces résultats sont considérés comme préliminaires, et d'autres analyses doivent être menées.

Le Groupe a souligné l'importance de ces travaux pour comprendre les taux de capture et la sélectivité des lignes de piégeage parmi les différents types de métiers. Le Groupe a estimé qu'il fallait procéder à des tests statistiques avant de tirer des conclusions, d'autant plus que la proportion d'opérations utilisant des lignes de piégeage variait considérablement dans le jeu de données.

Le Groupe a demandé des précisions sur les implications économiques liées à l'utilisation des différentes configurations d'engins. L'auteur a indiqué que cette information n'était pas disponible.

Le Groupe a demandé s'il y avait des chevauchements dans l'utilisation des engins de pêche tout au long de la saison de pêche. L'auteur a précisé que les chevauchements temporels entre les métiers étaient limités.

Le document SCRS/2026/051 a présenté les résultats d'un projet pilote mené en 2025 afin d'évaluer l'utilisation de lignes de piégeage dans la pêche de l'UE-Espagne à la palangre ciblant l'espadon dans la zone de l'ICCAT. Cette étude s'est appuyée sur des données recueillies auprès de trois navires de la flottille hauturière de l'Atlantique (ATL) et de trente-sept navires de la flottille méditerranéenne (MED), issues des carnets de pêche et des observateurs embarqués.

Le Groupe a souhaité en savoir plus sur les opérations de pêche réalisées avec des lignes de piégeage. Les auteurs ont expliqué que, lors des opérations de pêche avec des lignes de piégeage, celles-ci doivent rester dans l'eau le plus longtemps possible, ce qui nécessite un temps d'immersion plus long que pour les hameçons ; c'est pourquoi les moteurs sont arrêtés lors de la pêche au moyen de lignes de piégeage.

Le Groupe s'est renseigné sur les différences de coût entre les hameçons et les lignes de piégeage. Les auteurs ont expliqué que l'utilisation de lignes de piégeage permettait de réduire les dépenses liées aux appâts, au carburant et aux hameçons.

Le Groupe a fait remarquer que la CPUE réelle des lignes de piégeage nécessite des discussions et des études supplémentaires avant de pouvoir déterminer si cet engin est susceptible d'être largement utilisé. En ce qui concerne la CPUE, il a été expliqué que les pêcheurs ne s'en inquiétaient pas particulièrement, car chaque capitaine dispose d'un quota autorisé pour l'espadon. Les auteurs ont précisé que les pêcheurs reconnaissent que les lignes de piégeage permettent de réduire les rejets et sont moins coûteuses. En ce qui concerne les hameçons traditionnels, la perte d'hameçons lors de chaque opération de pêche entraîne également des coûts supplémentaires.

## ***2.5. Planification des travaux intersessions sur l'amélioration des données***

Après avoir examiné les données disponibles relatives aux tâches 1 et 2, le Groupe a convenu qu'aucune donnée supplémentaire sur les captures et la taille n'était nécessaire pour étayer les travaux d'évaluation. Le Groupe a constaté d'importantes lacunes dans la déclaration des données relatives aux rejets et a recommandé au Secrétariat de réaliser une analyse d'estimation des rejets en Méditerranée afin de compléter les données figurant dans les registres officiels de l'ICCAT. Cette analyse devrait suivre les mêmes méthodes (ou des méthodes similaires) que celles utilisées par [Ortiz \(2020\)](#). Il n'est pas nécessaire de fournir une estimation pour l'UE-Espagne, car une analyse a déjà été présentée dans le document SCRS/2026/046. L'estimation des rejets pour les modèles d'évaluation du stock de l'Atlantique Sud suivra les méthodes décrites dans [Schirripa \(2022\)](#).

## **3. Examen des informations nouvelles et historiques sur la biologie**

### ***3.1. Mises à jour et nouveaux résultats du Programme annuel sur l'espadon (SWOYP)***

Le document SCRS/2026/045 présentait les résultats d'un modèle d'habitat pour les larves de l'espadon au stade du sac vitellin (YSL), élaboré à partir des prospections TUNIBAL et de variables environnementales en Méditerranée occidentale. Le frai a montré une forte préférence pour les eaux chaudes (> 24 °C) et des valeurs de salinité intermédiaires (37,3–37,8), dans la zone de transition entre les eaux de l'Atlantique et celles de la Méditerranée. Les indicateurs environnementaux et phénologiques montrent une amélioration des conditions de l'habitat de reproduction, tant en termes d'intensité que d'étendue spatiale, ainsi qu'un avancement de la période de frai dans l'année.

Il a été noté que les changements climatiques peuvent entraîner des réactions différentes. Les poissons se reproduisant plus tôt dans l'année, il est possible que le recrutement dans la pêche commence plus tôt. Il a également été noté que les effets potentiels du changement climatique sur les dernières phases du cycle de vie de l'espadon pourraient accroître l'incertitude quant à la dynamique du stock. Le Groupe a manifesté son intérêt pour continuer à être tenu informé de l'avancement de ces travaux.

Le document SCRS/2026/041 présentait les résultats de la phase 7 du programme de biologie mené dans le cadre du SWOYP. Des résultats actualisés ont été présentés concernant la reproduction et la maturité. Ces résultats reposaient sur le classement en stades histologiques des gonades, la validation de l'âge et la modélisation de la croissance à partir des analyses des otolithes, ainsi que sur des analyses génétiques portant sur la structure des populations et la détermination épigénétique de l'âge.

Le Groupe a salué les efforts considérables déployés dans le cadre de ce projet à toutes ses étapes et a souligné l'importance de mettre à jour les estimations des paramètres pour les différents stocks. Par ailleurs, il a été noté que des analyses antérieures du rapport des sexes par zone et par période, ont mis en évidence des comportements différents chez les mâles et les femelles. Le Groupe a noté que ces travaux pourraient être réexaminés et mis à jour à l'aide d'informations détaillées, comme cela a été fait pour décrire la distribution des tailles de l'espadon dans l'océan Atlantique.

La SCRS/P/2026/021 présentait des résultats sur l'âge et la croissance obtenus à partir d'otolithes ; 927 otolithes ont été prélevés sur trois stocks. Dans le cadre d'une approche fréquentialiste, le modèle de von Bertalanffy s'est avéré le plus adapté aux deux stocks de l'Atlantique, avec un indice  $L_{inf}$  relativement faible mais des taux de croissance élevés (K). Le recours à la méthodologie bayésienne et l'utilisation de distributions a priori informatives ont rapproché la valeur de  $L_{inf}$  des valeurs publiées, tandis que celle de K est restée parmi les plus élevées jamais déclarées.

La question de l'attribution des échantillons au stock d'origine a été abordée. Dans le cadre de ces travaux, les limites actuelles des stocks n'ont pas été utilisées ; l'étude s'est plutôt appuyée sur une combinaison de ces limites et d'informations issues de certains échantillons utilisés en génétique pour déterminer le stock d'origine.

La SCRS/P/2026/018 présentait une nouvelle courbe de croissance pour le stock d'espadon de l'Atlantique Sud. Cette courbe a été établie à partir d'un échantillonnage exhaustif réalisé dans l'ensemble de la distribution de la pêche à l'espadon. La formation annuelle de anneaux de croissance dans les épines de la nageoire anale a été confirmée. Ces résultats ont fourni des paramètres biologiques précieux pour l'évaluation de la population, indispensable pour comprendre l'état de santé de celle-ci et prendre des décisions éclairées quant à son avenir.

Le Groupe a reconnu l'importance de ces travaux, compte tenu de la distribution spatiale des échantillons et de la gamme de tailles couverte. Il a été souligné que, lorsqu'on travaille sur des espèces hautement migratoires, la collaboration revêt une importance capitale, non seulement pour les études sur l'âge et la croissance, mais aussi pour celles portant sur la reproduction, la génétique et d'autres domaines. Il a été proposé que les données présentées soient intégrées dans le cadre d'une collaboration avec le SWOYP afin d'élaborer une courbe de croissance combinée. Il a été noté que, dans le modèle Stock Synthesis, les données de croissance pouvaient être saisies de différentes manières ; de cette façon, la courbe de croissance pouvait être estimée dans le modèle d'évaluation.

Le document SCRS/2026/055 présentait des informations sur la reproduction de l'espadon en Méditerranée occidentale. Selon les dernières estimations, les femelles atteignent  $L_{50}$  à 136,5 cm et  $L_{90}$  à 148,2 cm, la période de frai s'étendant principalement de juin à août. Les résultats mettent en évidence l'influence des différentes méthodologies sur l'estimation de  $L_{50}$  et la nécessité d'élargir l'échantillonnage pour soutenir une gestion durable.

Le Groupe a pris acte de la mise à jour des estimations concernant la maturité des femelles en Méditerranée, soulignant qu'il s'agissait d'une amélioration par rapport aux travaux antérieurs. Il a été noté que des progrès supplémentaires pourraient être réalisés grâce à la disponibilité d'échantillons provenant de la Méditerranée orientale, car on soupçonne que la valeur  $L_{50}$  dans cette région pourrait être encore plus faible qu'en Méditerranée occidentale.

La SCRS/P/2026/029 présentait une mise à jour concernant la composante génétique du SWOYP. Au total, 814 espadons ont été analysés, ce qui a permis de mettre en évidence une séparation génétique nette entre les stocks méditerranéens et atlantiques, ainsi qu'une différenciation entre les groupes de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud, avec des signes de mélange dans la zone BIL94B. En Méditerranée, les profils de fréquence allélique ont permis d'identifier deux groupes génétiques principaux (Méditerranée centrale et Méditerranée orientale) et ont montré que les espadons de la Méditerranée occidentale présentent des profils intermédiaires, indiquant une zone de transition et de mélange.

Il a été noté que de grandes quantités d'informations sont produites au sein des différentes composantes du SWOYP et que les informations relatives aux différentes zones doivent être regroupées afin d'obtenir les meilleurs résultats scientifiques possibles.

Le document SCRS/2026/057 rendait compte des résultats des campagnes de marquage de l'ICCAT menées en 2025 dans le golfe de Guinée, plus précisément dans les eaux entourant l'île de São Tomé, à São Tomé-et-Príncipe. L'objectif était de placer des marques électroniques sur des espadons, des istiophoridés et des requins afin d'étayer les analyses en cours sur la distribution, les habitudes de plongée et l'utilisation de l'habitat de ces espèces gérées par l'ICCAT. Au total, 10 sorties de pêche ont été effectuées au moyen d'engins de pêche à la traîne et de bouées. Deux voiliers et un makaire bleu ont été marqués avec succès.

Le Groupe a pris acte des travaux menés et soutient leur poursuite, car les données sur les mouvements horizontaux et verticaux de l'espadon dans cette zone sont rares.

### **3.2 Mises à jour des paramètres biologiques**

Le Groupe a examiné les informations disponibles concernant l'âge, la croissance et la reproduction des stocks de l'Atlantique Sud et de la Méditerranée (le tableau des paramètres utilisés dans la modélisation de l'évaluation figure au **tableau 5**).

En ce qui concerne l'Atlantique Sud, le Groupe a décidé d'actualiser la maturité  $L_{50}$  pour la modélisation de l'évaluation, sur la base des informations présentées dans [Borrego-Santos et al. \(2025\)](#). De plus, le Groupe a décidé d'envisager différents scénarios de croissance, en se basant sur une courbe de croissance basée sur les épines et une courbe basée sur les otolithes. Plus précisément, l'ajustement de Gompertz présenté dans [Quelle et al. \(2026\)](#) et l'ajustement bayésien décrit dans la SCRS/P/2026/021 ont été retenus. Il a été noté que des échantillons supplémentaires provenant d'Uruguay ( $N = 45$ ) étaient désormais disponibles et pourraient éventuellement servir à établir une nouvelle estimation de  $L_{50}$  pour cette zone. Toutefois, faute de temps, le Groupe a décidé de conserver la valeur présentée dans [Borrego-Santos et al. \(2025\)](#) et d'envisager de la mettre à jour à l'avenir si cela s'avère pertinent.

Pour la Méditerranée, le Groupe a décidé de conserver la courbe de croissance basée sur les épines de Tserpes et Tsimenides (1995), tout en actualisant  $L_{50}$  pour l'aligner sur les valeurs présentées dans la SCRS/2026/055. La possibilité d'inclure des échantillons de UE-Chypre pour estimer  $L_{50}$  a été examinée ; toutefois, ceux-ci avaient été classifiés selon une méthodologie différente. Il n'est donc pas possible de combiner ces données avec celles de [Borrego-Santos et al. \(2026\)](#). L'UE-Chypre confirmera la disponibilité des lames histologiques et, si celles-ci sont disponibles, elles pourront faire l'objet d'une nouvelle classification selon la méthodologie actuelle et être intégrées dans les analyses futures.

## **4. Examen des indices disponibles de l'abondance relative**

### **4.1 Stock de la Méditerranée**

Quatre documents décrivant les standardisations de la CPUE palangrière et les séries temporelles associées ont été présentés au Groupe pour le stock d'espadon de la Méditerranée ; ils concernaient les éléments suivants : UE-Grèce, UE-Italie, UE-Espagne et Maroc.

Le SCRS/2026/039 présentait des indices de biomasse standardisés pour les pêcheries palangrières de surface de UE-Grèce qui opéraient en Méditerranée orientale entre 1987 et 2024. Cet indice, précédemment utilisé dans les évaluations, indiquait que les récentes estimations de la CPUE standardisée figuraient parmi les plus basses jamais estimées.

Le Groupe a demandé s'il existait des raisons connues pouvant expliquer la baisse des estimations au cours des trois dernières années de la série, notamment en ce qui concerne les stratégies de pêche ou les dynamiques spécifiques aux zones reflétées dans les données. L'auteur a répondu que le jeu de données ne reposait pas sur un échantillonnage spatialement équilibré, soulignant que la région levantine comptait moins d'échantillons au cours de ces dernières années. Toutefois, la zone d'échantillonnage a été prise en compte dans le processus de standardisation. De plus, des anomalies océanographiques ont pu influencer les estimations. L'auteur a précisé que les changements récents observés dans le comportement de la flottille se traduisent par une réorientation des activités vers le germon plutôt que par un déplacement plus à l'Est.

Les indices ont été obtenus à partir du modèle ajusté à l'aide des moyennes marginales, selon la procédure habituelle. Le Groupe a toutefois souligné qu'il convient de faire preuve de prudence lors de l'application de cette approche en présence d'une variable continue à effet aléatoire, car le codage de cette variable peut influencer considérablement les moyennes marginales estimées. Un tel codage risque d'introduire un biais dans les estimations obtenues. Il a été clairement établi que, dans le cas présent, cet effet spécifique s'annule et s'équilibre, laissant les moyennes marginales inchangées.

Le Groupe a émis certaines réserves quant à la manière dont une variable décrivant le progrès technologique est intégrée au modèle, faisant valoir que celui-ci risquait d'attribuer les variations de la population à la progression des efforts. L'auteur a précisé que cette variable contribue à stabiliser le modèle et qu'elle n'a que peu d'incidence sur l'ajustement global.

L'auteur a clairement précisé que les données utilisées pour ajuster le modèle n'incluent pas les opérations qui utilisent des lignes de piégeage. Leur utilisation au sein de cette flottille a débuté en 2025 et on estime qu'environ 25 à 30% des bateaux utilisent cet engin.

Le SCRS/2026/042 fournissait un indice standardisé de l'abondance de l'espadon, établi à partir des données de CPUE issues des pêcheries palangrières mésopélagiques opérant en mer de Ligurie. Il s'agit d'une série temporelle annuelle couvrant la période 2010-2023. Un modèle linéaire généralisé (GLM) a été utilisé pour calculer l'indice standardisé, à partir des données recueillies avant la mise en place des lignes de piégeage au sein de la flottille.

À la suite d'une demande d'éclaircissements formulée par le Groupe, l'auteur a précisé que la partie de la population capturée par la flottille mésopélagique correspondait à de gros spécimens.

Le Groupe a demandé des précisions sur la nature de la variable « durée d'immersion », et l'auteur a précisé qu'il s'agissait d'une variable catégorielle dont les valeurs correspondent à des multiples de 24 heures. Dans un contexte plus avancé, cette variable pourrait être utilisée conjointement avec l'heure de la journée comme variables explicatives ou comme interaction afin d'expliquer la capturabilité.

La présentation du document comprenait une courte série temporelle (2023-2024) de la CPUE nominale, accompagnée de données relatives à l'utilisation des lignes de piégeage par la flottille de palangriers mésopélagiques. Le Groupe a examiné le fait que l'espadon pourrait, avec le temps, apprendre à éviter les engins de pêche, ce qui pourrait avoir une incidence sur la CPUE en modifiant la capturabilité. Cela s'explique par le fait que l'espèce a appris à éviter les engins de pêche mis en place. La légère baisse de la CPUE nominale observée en 2023-2024 pour les lignes de pièges associées aux palangres mésopélagiques pourrait être attribuée à ce comportement.

Le SCRS/2026/048 actualise l'indice d'abondance standardisé de l'espadon (*Xiphias gladius*) dans la pêcherie palangrière marocaine de la Méditerranée (2012-2024) à l'aide d'un modèle linéaire mixte généralisé (GLMM) fondé sur les données de prise et d'effort. Les résultats montrent une baisse après 2012, suivie d'une relative stabilisation depuis 2017, ce qui semble indiquer que les mesures de gestion ont porté leurs fruits. Ces résultats contribuent à l'évaluation du stock et soulignent l'importance d'un suivi continu pour favoriser une gestion durable.

Le Groupe a examiné les variables explicatives incluses dans le modèle, en notant qu'elles tiennent compte à la fois des effets annuels et saisonniers, mais que le modèle ne prend pas en compte d'autres facteurs potentiellement pertinents, tels que les variables spatiales, opérationnelles ou technologiques. Ils ont demandé des précisions supplémentaires concernant l'estimation de l'indice annuel, d'autant plus que

l'année est à la fois spécifiée comme une interaction avec le mois dans la composante aléatoire du modèle et comme un effet fixe.

En outre, le Groupe a constaté que les séries de CPUE standardisées et nominales présentent des tendances très similaires. Ils ont également demandé combien d'opérations de pêche étaient menées lors de chaque sortie, d'autant plus que celles-ci durent plusieurs jours.

Le SCRS/2026/029 présentait une mise à jour des indices d'abondance standardisés de la pêcherie palangrière de surface de l'UE-Espagne ciblant l'espadon en Méditerranée occidentale entre 1988 et 2024. Ces dernières années (2019-2024) ont affiché des valeurs modérées de CPUE. Les deux séries (nombre et biomasse) présentent des fluctuations annuelles marquées, sans tendance claire à long terme, ce qui laisse supposer que le stock s'est maintenu à un niveau d'abondance intermédiaire par rapport aux niveaux historiques.

Le Groupe a reconnu l'importance des séries espagnoles pour l'évaluation méditerranéenne, mais a demandé des précisions sur les métiers pris en compte dans la standardisation de la CPUE. Il a demandé que les données soient présentées par métier et ont recommandé que le métier de palangre de fond ne soit pas inclus dans la standardisation. En réponse, les auteurs ont précisé que le métier de palangre de fond n'avait pas été utilisé dans la standardisation de la CPUE ; seuls les métiers de palangre de surface et de palangre semi-pélagique ont été pris en considération. Des scientifiques espagnols ont précisé qu'il existe, en Méditerranée espagnole, un métier spécifique de pêche à la palangre de fond ciblant l'espadon, qu'il ne faut pas confondre avec d'autres pêcheries à la palangre de fond ciblant d'autres espèces démersales. Ils ont également souligné que l'UE-Espagne déclarait chaque année les captures, ainsi que les rejets morts d'espadon, pour ce métier dans la tâche 1 NC, sous le code LLPB.

Le Groupe s'est interrogé sur l'inclusion de variables explicatives supplémentaires susceptibles d'influencer de manière significative le processus de standardisation. Il a fait remarquer que le plan de rétablissement pourrait avoir une incidence sur les tendances de la CPUE. Les auteurs ont reconnu cette possibilité et ont indiqué que des analyses de sensibilité pourraient être menées pour en évaluer l'impact.

Enfin, le Groupe a demandé des précisions sur les données qui avaient été exclues des séries utilisées pour la standardisation. Les auteurs ont précisé que les opérations de pêche effectuées à l'aide de lignes de piégeage avaient également été exclues de l'analyse.

#### **4.2 Stock de l'Atlantique Sud**

Six documents décrivant des CPUE palangrière standardisées et des séries temporelles associées ont été présentés au Groupe pour le stock d'espadon de l'Atlantique Sud ; ils concernaient les CPC suivantes : Brésil-Uruguay (données combinées), UE-Espagne, Japon, Afrique du Sud et Taipei chinois, ainsi qu'un indice collaboratif multi-flottes regroupant six jeux de données (Brésil, Taipei chinois, UE-Portugal, UE-Espagne, Namibie et Afrique du Sud).

Le Groupe a noté que toutes les principales flottes de palangriers opérant dans l'Atlantique Sud étaient représentées, et que la plupart des indices utilisés dans les évaluations précédentes avaient été mis à jour et prolongés jusqu'en 2024. En particulier, l'inclusion d'un indice combiné Brésil-Uruguay et d'un indice collaboratif multi-flottes constitue une amélioration considérable en termes de couverture spatiale et d'intégration des données disponibles. Le Groupe s'est félicité de la poursuite des efforts menés dans le cadre des études de standardisation de la CPUE ainsi que de la forte participation des scientifiques des CPC, notamment des initiatives de collaboration visant à mettre au point des analyses conjointes pour l'ensemble des flottes.

Le SCRS/2026/018 présentait une mise à jour des indices de CPUE standardisés en nombre et en poids pour la pêcherie palangrière de l'UE-Espagne ciblant l'espadon dans l'Atlantique Sud entre 1989 et 2024. Les indices ont été estimés à l'aide de procédures GLM conformes aux analyses précédentes, incorporant des facteurs temporels, spatiaux, liés aux engins de pêche et au ciblage. La série de CPUE standardisée a affiché une tendance relativement stable du début des années 1990 au milieu des années 2000, suivie d'une augmentation progressive jusqu'en 2017 environ, d'un léger recul jusqu'en 2020, puis d'une nouvelle hausse ces dernières années. Le poids moyen est resté stable tout au long de la série temporelle.

Le Groupe a relevé la cohérence entre les indices de CPUE en nombre et en poids, ce qui suggère que les augmentations récentes sont principalement dues à l'évolution des taux de capture plutôt qu'à la taille des poissons.

Le SCRS/2026/034 présentait une mise à jour des indices de CPUE standardisés pour la flottille palangrière thonière du Japon qui opérait dans l'Atlantique Sud entre 1962 et 2024. Compte tenu du peu d'informations disponibles sur la configuration des engins de pêche et l'évolution interannuelle du poids moyen de l'espadon, les données ont été réparties en trois périodes (Début : 1962-1975, milieu : 1976-1990, fin : 1991-2024), et la CPUE a été standardisée séparément pour chaque période. L'indice a été estimé à l'aide d'un cadre GLMM spatio-temporel, intégrant des variations spatiales et temporelles afin de tenir compte de l'évolution de la distribution des activités de pêche et des pratiques de ciblage. Les séries de CPUE standardisées ont affiché des valeurs élevées au début des années 1960, suivies d'une forte baisse à la fin de la même décennie, d'une variabilité modérée au cours des années 1970 et 1980 avec un pic au milieu des années 1980, puis de niveaux généralement plus bas entre les années 1990 et 2010, avec une légère augmentation au cours des récentes années.

Le Groupe a noté que la série temporelle élargie fournit des informations précieuses sur la dynamique initiale du stock et les schémas de distribution spatiale, qui peuvent s'avérer utiles pour l'évaluation des stocks, en particulier pour estimer les conditions initiales. Le Groupe a également reconnu l'intérêt d'une approche de modélisation spatio-temporelle pour tenir compte de l'évolution des pratiques de pêche au fil du temps.

Le SCRS/2026/050 décrivait un modèle mixte additif généralisé (GAMM) delta-lognormal qui a été ajusté à 16.161 mouillages de palangres de la flottille pélagique sud-africaine (2004-2024). Cette analyse a permis d'établir un indice de CPUE standardisé pour l'espadon, exprimé en poids. Le modèle intégrait l'année, le mois, la technique de pêche (pêche en groupe), un lissage spatial et le navire en tant qu'effet aléatoire, les covariables ayant été sélectionnées à l'aide du critère d'information d'Akaike corrigé (AICc). Des moyennes marginales ont été utilisées pour isoler la tendance annuelle de l'abondance, ce qui a révélé une abondance relative stable de l'espadon depuis 2020, les taux de capture atteignant leur pic en hiver (juillet-octobre).

La série de CPUE standardisée a affiché une variabilité interannuelle modérée, avec une baisse au début des années 2010, suivie d'une hausse vers la fin de la décennie, atteignant un pic vers 2019, puis demeurant relativement stable par la suite.

Le Groupe a noté que l'indice repose sur un cadre de modélisation delta-lognormale bien établi, qui tient compte des données de capture à inflation de zéros et intègre des covariables opérationnelles et spatio-temporelles clés. L'inclusion des techniques de pêche et des effets spatiaux a été jugée importante pour rendre compte de l'évolution des comportements de ciblage et de la distribution de la pêche au fil du temps.

Le SCRS/2026/052 a permis de mettre au point des indices de CPUE standardisés pour l'espadon à partir de données combinées de prise et d'effort provenant des flottilles palangrières pélagiques du Brésil et de l'Uruguay pour la période 1994-2024. L'indice a été estimée à l'aide d'un cadre GLM delta-lognormal, en intégrant des covariables temporelles, spatiales, opérationnelles et liées au ciblage. Deux formulations de modèle ont été évaluées, l'une tenant compte des effets des navires et l'autre non. Les deux modèles ont fait apparaître des tendances temporelles similaires, avec des valeurs de CPUE plus élevées au milieu des années 1990, suivies d'un déclin au début des années 2000, d'une période relativement stable au milieu des années 2000 et au début des années 2010, puis d'une baisse progressive ces dernières années, atteignant les niveaux les plus bas à la fin de la série.

Le Groupe a constaté que la prise en compte des effets des navires améliorait les performances du modèle et réduisait la variabilité des séries standardisées. Le jeu de données combinées Brésil-Uruguay offre une meilleure couverture spatiale de l'Atlantique Sud-Ouest, et le modèle tenant compte des effets des navires a été recommandé comme indice privilégié.

Le SCRS/2026/056 a mis au point des indices de CPUE standardisés pour l'espadon à l'aide des données palangrières des flottilles du Taipei chinois opérant en eaux lointaines dans l'océan Atlantique Sud entre 1981 et 2024. Un cadre GLM delta-lognormal a été appliqué, intégrant des variables temporelles, spatiales et liées au ciblage, notamment la stratégie de pêche basée sur le regroupement et, dans certaines formulations alternatives du modèle, le nombre d'hameçons entre les flotteurs (HBF). Des analyses

distinctes ont été menées pour différentes périodes (1981-2024 et 1994/1995-2024) afin de tenir compte de l'évolution des pratiques de ciblage et de la disponibilité des données. Les séries de CPUE standardisées ont affiché des valeurs plus élevées au début des années 1990, suivies d'une forte baisse à la fin de la même décennie, puis d'une stabilisation à des niveaux plus bas au cours de ces récentes années.

Le Groupe a constaté que l'intégration de variables de ciblage basée sur le regroupement permettait de mieux refléter l'évolution des pratiques de pêche au fil du temps. Cet indice a été jugé cohérent avec les analyses précédentes et adapté à une utilisation dans le cadre de l'évaluation des stocks.

Le SCRS/2026/043 présentait une standardisation de la CPUE multi-flottes collaborative pour l'espadon de l'Atlantique Sud, qui utilisait des données opérationnelles au niveau des opérations de pêche du Brésil, du Taipei chinois, de l'UE-Portugal, de l'UE-Espagne, de la Namibie, de l'Afrique du Sud et de l'Uruguay, pour la période 1978-2024. L'analyse a combiné les données provenant de plusieurs flottes palangrières et a évalué à la fois des approches spécifiques à chaque flotte et des approches de regroupement communes afin de tenir compte des différences dans les pratiques de ciblage entre les CPC. Des indices d'abondance standardisés ont été estimés à l'aide des approches GLM et delta, en incluant les termes année, mois, latitude, longitude, flotte, groupe et l'interaction flotte-groupe. Deux périodes ont été prises en compte, à savoir 1978-2024 et 1994-2024, afin de tenir compte des changements connus dans la structure de la flotte et les pratiques de ciblage dans les jeux de données de certaines CPC. L'indice combiné a révélé des taux de capture plus élevés au milieu des années 1990, suivis d'une baisse générale par la suite. Pour la période postérieure à 1994, les tendances standardisées sont restées relativement stables dans l'ensemble des flottes, avec une légère augmentation au cours de ces récentes années. Les résultats se sont révélés globalement similaires, quelles que soient les stratégies de regroupement et les sous-jeux temporels, ce qui indique que les tendances standardisées n'étaient pas très sensibles à ces choix de modélisation.

Le Groupe a noté que ces travaux constituent un effort de collaboration important entre les CPC en vue d'élaborer un indice d'abondance plus complet sur le plan spatial pour l'espadon de l'Atlantique Sud. Le Groupe a également noté que l'approche delta, qui repose sur un regroupement spécifique à la flotte et sur des données couvrant la période 1994-2024, expliquait davantage la déviance et a été recommandée comme la méthode privilégiée pour la standardisation de la CPUE conjointe de la palangre.

Le Groupe a recommandé que les données d'entrée relatives au requin peau bleue et au requin-taupo bleu de l'UE-Espagne soient réexaminées.

## **5. Examen des modèles d'évaluation potentiels, des spécifications des entrées de données et des options de modélisation**

### **5.1. Stock de la Méditerranée**

Le Groupe a décidé que le modèle bayésien de production excédentaire JABBA serait utilisé comme modèle principal pour l'avis. Les données de captures totales comprendront les débarquements déclarés et les rejets morts estimés qui seront disponibles à compter du 10 avril 2026. Les estimations des rejets morts seront fournies par le Secrétariat selon la méthodologie appliquée dans l'évaluation de 2020 (Ortiz, 2020), à l'exception de la flotte palangrière de l'UE-Espagne, pour laquelle des estimations actualisées sont disponibles (SCRS/2026/046).

La fonction de production du cas de base du modèle sera celle de Pella-Tomlinson. Le paramètre de forme sera estimé de manière externe à l'aide de simulations du modèle d'estimation structuré par âge (ASEM) (Winker *et al.*, 2020). Pour cette estimation, on utilisera une distribution a priori actualisée, dérivée des récentes informations sur la maturité (SCRS/2026/055), qui estime  $L_{50}$  à 136,5 cm. Une liste complète des paramètres biologiques pour le cas de référence figure au **tableau 6**.

L'incertitude entourant les captures sera prise en compte en appliquant un coefficient de variation (CV) de 10% comme erreur aléatoire, parallèlement à un scénario de sensibilité excluant l'incertitude planant sur les captures.

La configuration de base des indices d'abondance inclura les séries de CPUE standardisées disponibles énumérées ci-dessous, tandis que d'autres traitements d'indices seront étudiés au moyen d'analyses de sensibilité.

Le Groupe a convenu d'utiliser les séries d'indices de CPUE suivantes :

- Palangre - Grèce : 1987–2024
- Palangre - Ligurie : 2010–2023
- Palangre en poids - Espagne : 1988–2024
- Palangre - Maroc : 2012–2024.

Les coefficients de variation (CV) des séries de CPUE suivront les résultats du processus de standardisation, une valeur minimale de 0,25 étant appliquée tout en préservant la variabilité interannuelle. Pour ce faire, on ajoutera une valeur constante positive aux CV de chaque série de CPUE, de manière à ce que le CV minimal soit égal à 0,25.

Les analyses de sensibilité porteront notamment sur :

- Un scénario sans variation aléatoire dans les données de capture.
- L'incorporation des séries historiques de CPUE provenant des pêcheries siciliennes (Tserpes *et al.*, 2011) et/ou liguriennes (Garibaldi et Tserpes, 2015).

Par ailleurs, d'autres analyses de sensibilité peuvent également inclure :

- La suppression de l'estimation des rejets à partir des données de capture.
- Le postulat de scénarios alternatifs de sous-déclaration des premières captures (Anon., 2020).
- Le postulat de spécifications différentes de celles de l'épuisement initial ( $\psi$ ) par rapport à l'évaluation de 2020.
- Toute autre configuration que les modélisateurs jugeront appropriée au cours du processus de développement du modèle.

Deux scénarios de continuité utilisant les configurations strictes de l'évaluation de 2020 avec des données de captures et des indices actualisés pour les années 2019 à 2024. Il s'agit notamment d'un modèle de Schaefer et d'un modèle de Pella-Tomlinson, dont le paramètre de forme et la distribution a priori de  $r$  sont ceux spécifiés dans le rapport d'évaluation de 2020 (Anon., 2020).

Les diagnostics du modèle standard seront appliqués conformément à Carvalho *et al.* (2021).

#### *Prise par âge statistique A4a*

Le modèle statistique de prise par âge dans l'évaluation pour tous (a4a) sera utilisé, conformément au cadre appliqué lors de l'évaluation de 2020. Les principaux paramètres du cycle vital qui seront utilisés sont présentés dans le **tableau 6**. Pour calibrer les scénarios du modèle a4a (scénario de base), le Groupe a convenu d'utiliser les quatre indices individuels qui ont été mis à jour lors de la présente réunion :

- Palangre - Grèce : 1987–2024
- Palangre - Italie (Ligurie) : 2010–2023
- Palangre - Maroc : 2012–2024
- Palangre - Espagne : 1988–2024

Des scénarios alternatifs permettront d'étudier la possibilité d'inclure des indices de CPUE historiques supplémentaires provenant des pêcheries siciliennes (Tserpes *et al.*, 2011) et liguriennes (Garibaldi et Tserpes, 2015).

Les données de capture engloberont le total des ponctions de la tâche 1NC. Un scénario supplémentaire tiendra compte des estimations des rejets fournies par le Secrétariat, conformément à l'évaluation de 2020 (Anon. 2020). Les données actualisées sur la composition par taille (longueur maxillaire inférieur-fourche, LJFL) seront compilées par le Secrétariat de l'ICCAT selon l'approche suivie lors de l'évaluation précédente (Ortiz et Palma, 2020), puis converties en prise par âge selon les paramètres de croissance adoptés.

*Stock Synthesis (SS)*

Le Groupe a proposé d'étudier les modèles Stock Synthesis (SS) pour le stock méditerranéen. En conséquence, l'équipe de modélisation s'efforcera de mener un exercice de modélisation exploratoire à l'aide de la plateforme SS. Sa configuration sera alignée autant que possible sur les modèles JABBA et a4a afin de garantir la comparabilité. La structure de la flottille sera définie en fonction de la disponibilité des indices d'abondance et de l'homogénéité des données de composition par taille. La structure suggérée de la flottille est présentée dans le **tableau 7**. Il est également prévu de regrouper les flottilles 6 à 9.

**5.2. Stock de l'Atlantique Sud***Modèles de production excédentaire*

Le modèle bayésien de production excédentaire JABBA sera utilisé, conformément à l'approche appliquée dans l'évaluation de 2022 (Parker *et al.*, 2022). JABBA est officiellement inclus dans le [catalogue des logiciels d'évaluation des stocks de l'ICCAT](#) et a été largement utilisé dans les évaluations récentes. L'avis de gestion formulé dans le cadre de l'évaluation du stock d'espadon de 2022 (Anon., 2022) a été établi à partir des résultats du modèle JABBA, ce qui souligne la pertinence et la fiabilité de ce dernier en tant que plateforme d'évaluation.

La fonction de production sera définie comme indiquée dans Pella-Tomlinson. Les informations biologiques seront intégrées au moyen de distributions a priori de  $r$  (**tableau 5**), obtenues à partir de formulations alternatives fondées sur le scénario de continuité issu de l'évaluation du stock d'espadon de 2022 (Anon., 2022), ainsi que des approches actualisées de Gompertz (Quelle *et al.*, 2026) et bayésiennes de von Bertalanffy (SCRS/P/2026/021). On examinera des valeurs de steepness de 0,7 et 0,8. Les distributions a priori de  $r$  seront déterminés de manière objective à l'aide de simulations de modèles structurés par âge (ASEM) (voir Winker *et al.*, 2020), sur la base des informations disponibles concernant la croissance de l'espadon de l'Atlantique Sud et d'autres paramètres biologiques. Cette approche garantit la cohérence avec les paramétrages pris en compte dans le modèle SS, tout en tenant compte de l'incertitude entourant les principaux paramètres du cycle vital. L'incertitude liée à la mortalité naturelle sera prise en compte en supposant une valeur moyenne de 0,2 avec un coefficient de variation de 30%. Sur la base de ces hypothèses, le Groupe a décidé de mettre en place une grille d'incertitude combinant différentes formulations et valeurs de steepness, comme décrit dans le **tableau 8**.

Les données de capture comprendront le total des ponctions de la tâche 1NC, y compris les débarquements et les rejets morts déclarés. Des estimations supplémentaires des rejets, issues de SS et s'inspirant de l'approche appliquée pour le stock du Nord, seront intégrées dans les analyses de sensibilité. L'incertitude entourant les captures sera examinée en appliquant un coefficient de variation de 10% en plus d'un scénario ne tenant pas compte de cette incertitude.

Le scénario de base pour les indices d'abondance s'appuiera sur les séries de CPUE palangrière conjointes, combinant la palangre de UE-Espagne, la palangre japonaise et les débuts de la palangre du Taïpei chinois, tandis que les analyses de sensibilité examineront l'utilisation d'indices de CPUE individuels.

Scénario de base :

- Palangre conjointe : 1994–2024
- Palangre en poids – UE-Espagne : 1989–2024
- Palangre - Japon : 1962-1975, 1976-1990, 1991-2024
- Palangre - Taïpei chinois : 1968–1990

Analyses de sensibilité :

- Palangre en poids – UE-Espagne : 1989–2024
- Palangre - Japon : 1962-1975, 1976-1990, 1991-2024
- Palangre - Taïpei chinois : 1968–1990, 1998–2024
- Palangre avec effet des navires - Brésil-Uruguay : 1994–2024
- Palangre - Afrique du Sud : 2004–2024

Les CV des séries de CPUE seront déterminés à l'issue du processus de standardisation, en appliquant une valeur minimale de 0,25 tout en préservant la variabilité interannuelle (c'est-à-dire que, pour chaque série de CPUE, on ajoutera une valeur constante positive au CV afin que le CV minimal de la série soit de 0,25).

#### *Modèle structuré par âge*

SS sera utilisé comme modèle d'évaluation structuré par âge, conformément au cadre appliqué lors de l'évaluation de 2022 (Mourato *et al.*, 2022).

Les principaux paramètres du cycle vital qui seront utilisés sont présentés dans le **tableau 9**. Pour le modèle SS, le Groupe examinera une grille de scénarios alternatifs combinant deux hypothèses de courbes de croissance (Quelle *et al.*, 2026, SCRS/P/2026/021) et deux valeurs de steepness (**tableau 9**). Les hypothèses relatives à la courbe de croissance comprennent les modèles de croissance de Gompertz et de Bayes-von Bertalanffy (VBGM), tandis que la steepness sera fixée à 0,7 et 0,8. Cette grille servira à évaluer l'incertitude liée aux différentes hypothèses concernant la croissance et la dynamique stock-recrutement, ainsi qu'à évaluer la sensibilité des résultats du modèle à ces paramètres biologiques clés.

Le Groupe a convenu d'utiliser des indices individuels dans SS pour le stock de l'Atlantique Sud :

- Palangre en poids - Espagne : 1989–2024
- Palangre - Japon : 1962-1975, 1976-1990, 1991-2024
- Palangre - Taipei chinois : 1968–1990, 1998–2024
- Palangre avec effet des navires - Brésil-Uruguay : 1994–2024
- Palangre - Afrique du Sud : 2004–2024

Sur la base des données disponibles et de la structure retenue pour la présente évaluation, le modèle Stock Synthesis sera paramétré à l'aide d'un ensemble réduit de flottilles représentant les principales pêcheries palangrières opérant dans l'Atlantique Sud (**tableau 10**).

Les données de capture incluront le total des ponctions de la tâche 1NC. Les rejets seront modélisés explicitement par flottille, y compris les taux de mortalité des rejets, selon l'approche utilisée dans l'évaluation du stock d'espadon de 2022 (Anon., 2022).

Les données de composition par taille (LJFL) seront compilées par le Secrétariat de l'ICCAT et attribuées aux flottilles et aux périodes concernées. Ces données seront modélisées en supposant une distribution multinomiale avec des intervalles de longueur de 5 cm. Les tailles d'échantillon effectives seront définies comme le logarithme naturel du nombre d'observations, afin de réduire l'influence des grandes tailles d'échantillons et d'éviter de surpondérer les données de taille dans la vraisemblance.

Les diagnostics du modèle seront évalués à l'aide de l'organigramme de Carvalho *et al.* (2021), à l'aide des paquets R *ss3diags* et *r4ss*, et comprenaient les étapes suivantes :

- 1) vérification que la matrice de Hess est définie positive ;
- 2) analyse des valeurs résiduelles des ajustements de la CPUE et de la composition par taille ;
- 3) analyse rétrospective avec des éliminations rétrospectives sur huit ans ;
- 4) évaluation de la capacité de prévision du modèle à l'aide d'une technique de validation croisée rétrospective ;
- 5) évaluation du profil de vraisemblance des paramètres critiques (steepness,  $R_0$  et  $M$ ).

### **5.3 Planification des travaux intersessions sur les modèles d'évaluation**

Cf. section 8.

## **6. Examen des plans d'estimation des rejets**

La SCRS/P/2026/027 décrivait un processus proposé ainsi que des critères d'évaluation pour les méthodes d'estimation des rejets. Dans le cadre de la proposition, les CPC soumettent leurs méthodes au Groupe d'espèces concerné, qui les évalue ensuite à l'aide des critères approuvés par le Groupe de travail sur les

méthodes d'évaluation des stocks (WGSAM). Une fois approuvés par le Groupe d'espèces, la CPC soumet les formulaires statistiques révisés au SC-STATS pour examen final. Les critères d'évaluation suivent un format similaire à celui utilisé pour évaluer les indices de CPUE.

Le Groupe a pris note de la charge de travail imposée au WGSAM pour l'évaluation de tous les plans d'estimation des rejets et a approuvé ce processus révisé, tout en soulignant la nécessité de mener des consultations supplémentaires avec le WGSAM et le SC-STATS. Le Groupe a examiné une procédure visant à évaluer les méthodes d'estimation des rejets, basée sur ce qui se fait actuellement avec les tableaux d'évaluation des CPUE. L'auteur a précisé que ce plan était préliminaire et a invité les participants du Groupe à contribuer à l'élaboration d'un plan plus détaillé qui sera examiné lors de la réunion du WGSAM en mai 2026. Il a également été noté que le tableau d'évaluation des méthodes nécessitait des travaux supplémentaires et qu'il devait être comparé à diverses méthodes d'estimation existantes.

Le Groupe a demandé si la présentation de ce document avec les critères d'évaluation des rejets, rendrait inutile la présentation par chaque CPC de ses propres documents décrivant les méthodes d'estimation des rejets. Il a été noté qu'à l'avenir, une fois qu'un tableau des critères d'évaluation aura été élaboré et approuvé par le WGSAM, celui-ci pourra être utilisé par les Groupes d'espèces pour évaluer les méthodes de déclaration des rejets de chaque CPC, ce qui évitera au WGSAM d'avoir à examiner chaque document individuel relatif à l'estimation des rejets. Toutefois, la procédure concrète qui sera mise en œuvre cette année (c'est-à-dire en 2026), à savoir si les CPC doivent encore soumettre leurs méthodes d'estimation au WGSAM, comme l'avait demandé le SCRS en 2025, n'a pas été précisée. Le Président du SCRS a conclu que tous les documents (anciens et nouveaux) relatifs à la méthodologie d'estimation des rejets devaient être examinés par le WGSAM.

Le Groupe a fait remarquer qu'il serait utile d'examiner quelles CPC ne déclarent absolument aucun rejet, car, à l'heure actuelle, seul un petit nombre d'entre elles le font. De plus, il serait utile de dresser un tableau indiquant quelles CPC déclarent des rejets et quelles méthodes sont utilisées. Il a été précisé que les informations sur les rejets morts sont disponibles dans la tâche 1NC et que les tableaux ont été établis. Le Groupe a toutefois souligné que ce travail et cette évaluation ne se limitaient pas à déterminer si les CPC déclaraient les rejets et, le cas échéant, quelles CPC, mais portaient également sur les méthodes concrètes utilisées. Il est très important de préciser les méthodes utilisées pour estimer les rejets (basées sur des modèles ou des ratios, sources de données, couverture, etc.) et d'indiquer si les données déclarées correspondent à des observations (rapports d'observateurs) ou à des valeurs extrapolées à l'effort total.

## **7. Questions liées à la MSE**

La SCRS/P/2026/028 présentait le plan de travail de la MSE pour l'espadon de l'Atlantique Nord en 2026. À la suite de l'adoption d'une MP en 2024, le SCRS a été chargé de mettre au point des tests de robustesse liés au changement climatique et de définir des limites de taille minimale. Le Groupe d'espèces sur l'espadon mettra au point ces tests en 2026 et actualisera l'indice combiné d'abondance afin de faciliter l'évaluation des circonstances exceptionnelles.

Le Groupe a pris acte de ce plan de travail et n'a proposé aucune modification.

## **8. Recommandations et plan de travail**

### **8.1. Recommandations**

Le Groupe a formulé les recommandations suivantes :

#### *Aux CPC*

Le Groupe a recommandé que les mises à jour des données fournies par le Mexique et la République de Guinée soient transmises au Secrétariat de l'ICCAT à l'aide des formulaires statistiques appropriés, en vue d'un examen final par le Groupe d'espèces sur l'espadon et le SC-STATS.

Le Groupe a constaté d'importantes lacunes dans les déclarations de rejets d'espadon et recommande aux CPC d'appliquer des procédures d'estimation des rejets (par exemple, BYET) et de présenter leurs méthodes et leurs résultats au Groupe d'espèces pour examen.

Le Groupe a recommandé que les CPC poursuivent leurs travaux sur les études relatives aux lignes de piégeage en utilisant diverses configurations, saisons, flottilles, sites, etc., tout en soulignant que le SCRS devra rendre compte de ses conclusions à la Commission en 2028. Les études devraient prendre en compte les taux de capture, la sélectivité, les prises accessoires et les facteurs socio-économiques.

#### *À l'attention du Secrétariat*

Le Groupe a recommandé que les travaux de révision des zones statistiques en Méditerranée se poursuivent, en s'appuyant sur les contributions supplémentaires des Groupes d'espèces concernés et du SC-STATS.

Le Groupe a recommandé que le Secrétariat actualise les analyses d'estimation des rejets pour les flottilles méditerranéennes avant l'évaluation du stock d'espadon de 2026 (13-17 juillet 2026). Cette analyse devrait suivre les mêmes méthodes ou des méthodes similaires à celles utilisées pour l'évaluation du stock d'espadon de la Méditerranée de 2020 (Anon. 2020), étant précisé qu'il n'est pas nécessaire de fournir des estimations pour les flottilles espagnoles (Ortiz, 2020). Ce travail devrait être achevé le 10 avril 2026.

Le Groupe a recommandé que le Secrétariat prépare des données actualisées de prise par taille pour l'espadon de la Méditerranée, couvrant la période de 2019 à 2024, en suivant l'approche utilisée dans l'évaluation précédente (Ortiz et Palma, 2020) d'ici le 15 mai 2026.

#### *Au Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks*

Le Groupe a recommandé que le WGSAM élabore des critères standard d'évaluation des estimations des rejets et qu'il envisage la mise en place d'un processus d'examen et d'approbation de ces méthodes.

Le Groupe recommande que le WGSAM examine le logiciel a4a et envisage son intégration dans le catalogue de logiciels de l'ICCAT.

#### *Au Groupe d'espèces sur l'espadon*

Le Groupe a recommandé que le SWOYP et d'autres scientifiques nationaux mènent des études collaboratives afin d'approfondir les analyses de détermination de l'âge et de la croissance de l'espadon.

Le Groupe a recommandé de mettre à jour les indices relatifs à l'habitat de reproduction de l'espadon en Méditerranée occidentale présentés dans le SCRS/2026/045 afin d'y inclure les années récentes, et de les intégrer à l'Observatoire de la Méditerranée ainsi que dans la fiche informative sur les écosystèmes, afin de mieux suivre les changements induits par le climat en matière d'adéquation de l'habitat, d'étendue spatiale et de phénologie.

Le Groupe a recommandé d'étudier la faisabilité de la mise au point d'un indice larvaire de l'espadon, qui servirait d'indicateur tenant compte du climat et indépendant des pêcheries, afin d'étayer les futurs modèles d'évaluation des stocks pour la population méditerranéenne.

## **8.2 Plan de travail**

Le Groupe a examiné les principaux axes de travail que le Groupe d'espèces sur l'espadon devra mener en 2026.

#### *Élaboration d'un modèle d'évaluation*

Les équipes de modélisation de l'évaluation constituées lors de cette réunion poursuivront l'élaboration du modèle en utilisant les paramètres et les entrées de données convenus lors de cette réunion et décrits à la section 5 du présent rapport. Il a été noté qu'il fallait laisser aux équipes une certaine marge de manœuvre pour élaborer d'autres scénarios de modélisation à la lumière des diagnostics du modèle. Le Groupe a

convenu qu'aucune autre révision des données ne serait acceptée, à l'exception de celles liées à l'analyse d'estimation des rejets en Méditerranée et des révisions de l'indice d'abondance combiné de l'Atlantique Sud qui pourraient résulter des vérifications des données fournies par l'UE-Espagne.

Les équipes de modélisation se réuniront de manière informelle pour faire avancer les travaux et, si nécessaire, envisageront d'organiser une séance d'information intersessions ouverte à l'ensemble du groupe afin de recueillir des commentaires sur les résultats du modèle avant la réunion d'évaluation du stock d'espadon de 2026.

#### *Études sur les lignes de piégeage*

Le SCRS devrait fournir à la Commission une analyse et un avis concernant l'engin de piégeage en 2028. Les scientifiques des CPC poursuivront leurs essais sur les engins en 2026 et devront rester en contact étroit afin de coordonner les méthodes d'étude.

#### *Estimation des rejets*

Les scientifiques des CPC poursuivront leurs travaux de mise au point et d'application de méthodes d'estimation des rejets. Un sous-groupe du Groupe d'espèces sur l'espadon présentera au WGSAM une proposition sur la manière dont ces méthodes devraient être évaluées et adoptées.

#### *Évaluation de la stratégie de gestion*

Les travaux sur la MSE pour l'espadon de l'Atlantique Nord se poursuivront et porteront sur des tests de robustesse liés au changement climatique et aux limites de taille minimale. Ces travaux seront réalisés par une équipe technique en collaboration avec un prestataire technique. L'indice combiné d'abondance fera l'objet d'une mise à jour rigoureuse tenant compte d'une année supplémentaire de données et servira à étayer l'évaluation des circonstances exceptionnelles.

#### *Études biologiques*

Le programme annuel sur l'espadon poursuivra ses études sur la détermination de l'âge, la croissance, la reproduction, les limites des stocks et le mélange.

### **9. Autres questions**

Le Secrétariat a présenté au Groupe un état des lieux de l'utilisation des fonds destinés aux projets scientifiques pour la période 2021-2025. Il a fait remarquer que, la plupart des années, le Groupe avait utilisé la quasi-totalité des fonds disponibles, à l'exception de l'année 2024. La sous-utilisation des fonds de 2024 s'explique par plusieurs années consécutives de prolongations de contrats, suivies de difficultés à utiliser, au cours d'une même année civile, les fonds alloués à des projets sur plusieurs années. Les fonds alloués au projet doivent désormais être utilisés au cours d'une seule année civile, sans report sur l'exercice suivant. En 2025, 96% des fonds avaient été utilisés et, en 2026, le Groupe d'espèces sur l'espadon était en bonne voie pour utiliser l'intégralité des fonds approuvés, les contrats relatifs à la plupart des projets ayant été signés ou se trouvant en phase finale de négociation.

### **10. Adoption du rapport et clôture**

Le Groupe a adopté le rapport et a levé la séance.

## Bibliographie

- Anonymous 2020. Report of the 2020 ICCAT Mediterranean Swordfish Stock Assessment Meeting (Online, 25 May–2 June 2020). ICCAT, Madrid, Spain. 90 pp. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77(3): 179-316 (2020)
- Anonymous 2022. Report of the 2022 ICCAT Atlantic Swordfish Stock Assessment Meeting (Online, 20-28 June 2022). ICCAT, Madrid, Spain. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 79(2): 392-564 (2022)
- Borrego-Santos, R., Puerto, M. A., Rodríguez, E., Gómez-Vives, M. J., Alegría, A., Moreno, J., García-Barcelona, S., Saber, S., Ortiz de Urbina, J., Gillespie, K., Poisson, F., Coelho, R., Rosa, D., Su, N. J., Chang, F. C., Cheng, C. Y., Cardoso, L. G., Freire, M., Alves Bezerra, N., and Macías, D. 2025. Preliminary analysis of the maturity in swordfish (*Xiphias gladius*) from Mediterranean Sea and North-South Atlantic Ocean. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT 82(10), 1–11.
- Carvalho, F., Winker, H., Courtney, D., Kapur, M., Kell, L., Cardinale, M., Schirripa, M., Kitakado, T., Yemane, D., Piner, K. R., Maunder, M. N., Taylor Wetzel, C. I., Doering, K., Johnson, K. F., and Methot, R. D. 2021. A cookbook for using model diagnostics in integrated stock assessments. *Fisheries Research*, 240, 105959.
- Forselledo, R., Mas, F., Ortiz, M., and Domingo, A. 2017. Length–length and length–weight relationships of swordfish, *Xiphias gladius*, caught by longliners in the Southwestern Atlantic Ocean. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 74(3), 1151–1157.
- Garcia, A., Tserpes, G., and Santos, M. N. 2016. Validation of annulus formation and growth estimation of South Atlantic swordfish. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 97, 1511–1518.
- Garibaldi, F. and Tserpes, G. 2015. Standardized swordfish catch rates from the Ligurian surface drifting longline fisheries for the period 1991–2009. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 71(5): 2079–2082.
- McAllister, M. K. 2014. A generalized Bayesian surplus production stock assessment software (BSP2). Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 70(4): 1725–1757.
- Mourato, B., Kikuchi, E., Cardoso, L.G., Sant’Ana, R., Parker, D. 2022. Preliminary stock assessment of South Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*) using Stock Synthesis model. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 79(2): 588–607.
- Ortiz, M. 2020. Estimation of undersize Mediterranean swordfish (*Xiphias gladius*) catches between 2008–2018 for the longline main fleets. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77(3): 317–329.
- Ortiz M. and Palma C. 2020. Estimation of catch at size and catch at age for the Mediterranean swordfish (*Xiphias gladius*) assessment 2020. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77(3): 386-406 (2020).
- Parker, D., Kikuchi, E., and Mourato, B. 2022. Assessment of the South Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*) stock using JABBA. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 79(2): 608–639.
- Quelle, P., Chapela, I., Pérez-Casal, P., Carroceda, A., Jaranay, M., Gutiérrez, Ó., García, B., Ramos-Cartelle, A., Rodríguez-Marín, E., and Mejuto, J. 2026. Direct ageing of South Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*). *Fishes*, 11, 37. <https://doi.org/10.3390/fishes11010037>
- Schirripa, M. 2022. Current status of the northern swordfish (*Xiphias gladius*) stock in the Atlantic Ocean 2022: post-decisional stock assessment model. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 79(2): 715–748.
- Tserpes, G., George, T., and Tsimenides, N. 1995. Determination of age and growth of swordfish, *Xiphias gladius* L., 1758, in the eastern Mediterranean using anal-fin spines. *Fishery Bulletin*, 93(3), 593–602.
- Tserpes, G., Peristeraki, P., Di Natale A., Mangano, A., 2011. Analysis of swordfish (*Xiphias gladius*) catch rates in the central-eastern Mediterranean Sea. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 66(4): 1495–1505.

Winker, H., Mourato, B., and Chang, Y. 2020. Unifying parameterizations between age-structured and surplus production models: An application to Atlantic white marlin (*Kajika albida*) with simulation testing. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 76 (4), 219–234.

## TABLEAUX

**Tableau 1.** Captures estimées d'espadon (débarquements + rejets morts, t) d'espadon (*Xiphias gladius*) par zone, engin et pavillon.

**Tableau 2.** Captures estimées d'espadon (en tonnes), par stock et par type de capture (débarquements et rejets morts), pour la période 1990-2024. ATN – Atlantique Nord ; ATS – Atlantique Sud; MED – Méditerranée.

**Tableau 3.** Résumé des données de marquage conventionnel de l'espadon dont dispose à l'ICCAT. Nombre de remises à l'eau d'espadon par année et de récupérations associées par année. Le nombre de récupérations sans date de récupération (*Inconnue*) est également indiqué.

**Tableau 4.** Résumé des données de marquage conventionnel de l'espadon : nombre de récupérations regroupées 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.** Paramètres du cycle vital utilisés pour calculer les distributions a priori de r dans le modèle JABBA et pour guider la paramétrisation biologique dans le modèle Stock Synthesis (SS) dans le cadre de l'évaluation de l'espadon de l'Atlantique Sud.

**Tableau 6.** Paramètres du cycle vital utilisés pour la paramétrisation de l'évaluation de l'espadon de la Méditerranée.

**Tableau 7.** Structure de la flotte proposée pour l'exercice de modélisation SS3 envisagé concernant le stock de la Méditerranée.

**Tableau 8.** Grille d'incertitude pour JABBA combinant des postulats de croissance, des valeurs de pente, la distribution a priori de r et  $B_{PME}/K$ .

**Tableau 9.** Grille de croissance et de pente analysée dans le modèle Stock Synthesis.

**Tableau 10.** Structure de la flotte pour le modèle Stock Synthesis d'évaluation de l'espadon de l'Atlantique Sud.

## FIGURES

**Figure 1.** Captures annuelles d'espadon (en t) par principal type d'engin de pêche dans l'Atlantique et la Méditerranée pour la période 1950-2024.

**Figure 2.** Captures nominales annuelles (en t) d'espadon de l'Atlantique Nord au cours de la période 1980-2024. La ligne rouge représente le TAC annuel.

**Figure 3.** Captures nominales annuelles (en t) d'espadon de l'Atlantique Sud au cours de la période 1980-2024. La ligne rouge représente le TAC annuel.

**Figure 4.** Captures nominales annuelles (en t) d'espadon de la Méditerranée au cours de la période 1980-2024. La ligne rouge représente le TAC annuel.

**Figure 5.** Proposition de subdivision des zones d'échantillonnage pour la Méditerranée.

**Figure 6.** Tableau de bord du catalogue SCRS indiquant la disponibilité des données sur l'espadon issues des tâches 1 et 2 pour le stock de l'Atlantique Nord pour la période 2006-2024.

**Figure 7.** Tableau de bord du catalogue SCRS indiquant la disponibilité des données sur l'espadon issues des tâches 1 et 2 pour le stock de l'Atlantique Sud pour la période 2006-2024.

**Figure 8.** Tableau de bord du catalogue SCRS indiquant la disponibilité des données sur l'espadon issues des tâches 1 et 2 pour le stock de la Méditerranée pour la période 2006-2024.

**Figure 9.** Densité des marques conventionnelles apposées sur des espadons et ensuite remis à l'eau dans la zone ICCAT dans une grille de 5°x5°.

**Figure 10.** Densité des marques conventionnelles récupérées sur des espadons dans la zone ICCAT, dans une grille de 5x5.

**Figure 11.** Déplacements apparents des espadons d'après un marquage conventionnel (flèches : du lieu de remise à l'eau au lieu de récupération).

## **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 présentations SCRS fournis par les auteurs.



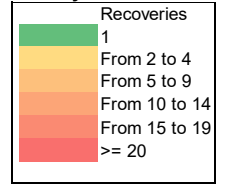
**Table 2.** Estimated swordfish catches (t), by stock and catch type (landings and dead discards), for the period 1990–2024. ATN – Northern Atlantic; ATS – Southern Atlantic; MED – Mediterranean.

Year	ATN		ATS		MED	
	Landings	Dead Discards	Landings	Dead Discards	Landings	Dead Discards
1990	15672		17305		16018	
1991	14719	215	13893		15746	
1992	15011	383	13813		14709	
1993	16330	408	16130		13265	
1994	14793	708	18958		16082	
1995	16579	526	21931		13015	
1996	14634	588	18288	1	12053	
1997	12574	451	18521	21	14693	
1998	11844	485	14017	10	14369	
1999	11093	529	15496	6	13699	
2000	10913	540	15726	1	15569	
2001	9110	902	15128	0	15006	
2002	9039	615	14104	0	12814	
2003	10820	623	12634	0	15694	
2004	11751	320	13081	1	14396	9
2005	12045	333	13165		14509	113
2006	11306	223	14196		14900	16
2007	12024	281	15538	91	14207	19
2008	10859	244	12364	6	12137	1546
2009	11989	157	12668		11840	1396
2010	11519	153	12448	147	13265	1488
2011	12308	402	11131	74	11450	1191
2012	13488	402	10547	140	9913	1133
2013	11880	199	9204	0	9096	973
2014	10552	156	9924	46	9801	1168
2015	10592	167	10301	43	10753	1230
2016	10400	105	10609	2	10931	1369
2017	10150	150	10426	111	8402	1988
2018	8874	152	10360	28	6999	1682
2019	9942	305	10040	51	8086	89
2020	10337	113	8880	59	7663	0
2021	9686	101	9370	129	7324	188
2022	10204	72	8674	85	7079	90
2023	12140	83	8256	110	7437	109
2024	10715	99	9223	59	8382	68



**Table 4.** Summary of swordfish 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.

Year	Releases	Recaptures	Years at liberty										Error	% recapt*		
			< 1	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5	5 - 10	10+	15+	Unk					
1940	4	0														
1961	2	0														
1962	1	0														
1963	2	0														
1964	58	2		2												3%
1965	50	1					1									2%
1966	34	1					1									3%
1967	25	1												1		4%
1968	28	8	1	2	2	1			1	1						29%
1969	30	2		1					1							7%
1970	91	11	6		1			1	3							12%
1971	12	0														
1972	7	0														
1973	1	0														
1974	32	2		1			1									6%
1975	25	2			1				1							8%
1976	10	0														
1977	55	2		1	1											4%
1978	178	13	1	3	3	2	4									7%
1979	119	5	2	1				1	1							4%
1980	491	26	4	6	7	1			7	1						5%
1981	268	27	8	10	5	2			2							10%
1982	169	4	2	2												2%
1983	162	6	2	2	1				1							4%
1984	168	5		2						3						3%
1985	205	10	2	2	1	1		3	1							5%
1986	404	17	3	3	5	2				4						4%
1987	411	18	5	6	4	1				2						4%
1988	475	15	5	4	1			2	3							3%
1989	218	3		1				1	1							1%
1990	531	11	3	2	2	4										2%
1991	1610	55	12	8	15	12		3	3	2						3%
1992	1778	62	13	26	13	3		3	3	1						3%
1993	1573	63	23	11	7	7		4	8	3						4%
1994	1994	56	16	7	11	5		7	9			1				3%
1995	1187	41	12	5	10	3		8	2			1				3%
1996	690	29	12	4	8	2		2	1							4%
1997	779	29	12	6	1	3		3	3	1						4%
1998	417	25	8	4	5	1		2	3			1	1			6%
1999	261	8	1	2	1	1		1	2							3%
2000	194	12	6	5	1											6%
2001	166	2		1								1				1%
2002	297	12	5	3								4				4%
2003	313	12	5	1	2			1	1			2				4%
2004	358	23	5	4	3	2			2			6	1			6%
2005	463	15	3	5	2	1						4				3%
2006	885	29	6	6	1	3			2			11				3%
2007	445	19	5	4	6				1	1		2				4%
2008	222	17	4	4		3		3	1			2				8%
2009	110	5	2	1	2											5%
2010	84	8	3	2	2							1				10%
2011	230	17	8	6	2							1				7%
2012	155	7	4	1	1							1				5%
2013	149	5	3					2								3%
2014	106	3	1	1		1										3%
2015	60	5	2	1	2											8%
2016	82	3	2		1											4%
2017	106	5	1	1		1		2								5%
2018	193	7	6						1							4%
2019	248	15	13		1	1										6%
2020	184	18	17	1												10%
2021	286	14	8	2	2							2				5%
2022	236	6	5						1							3%
2023	194	1	1													1%
2024	30	0														
2025	1	0														
Unk	14	11										11				79%
Grand Total	20366	831	268	173	133	66	53	73	14	1		46	4			4.1%



**Table 5.** Life history parameters used to derive  $r$  prior distributions for the JABBA model and to inform biological parameterization in the Stock Synthesis (SS) model for the South Atlantic swordfish assessment.

Parameter	Mean	Source
$M$	0.2 (CV – 0.30)	Last assessment
<b>Bayes VBGM model</b>		
$L_{inf}$ (cm) female	304.4	SCRS/P/2026/023 (ICCAT Secretariat)
$L_{inf}$ (cm) male	207.4	
$k$ female	0.12	
$k$ male	0.28	
$t_0$ female	-3.1	
$t_0$ male	-1.7	
<b>Gompertz model</b>		
$L_{inf}$ (cm) female	318.3	Quelle <i>et al.</i> (2026)
$L_{inf}$ (cm) male	220.8	
$k$ female	0.16	
$k$ male	0.25	
$T$ female	2.3	
$T$ male	0.5	
<b>VBGM model</b>		
$L_{inf}$ (cm) female	307.9	Garcia <i>et al.</i> (2016)
$L_{inf}$ (cm) male	238.9	
$k$ female	0.09	
$k$ male	0.15	
$t_0$ female	-2.2	
$t_0$ male	-1.7	
<b>Maturity parameters</b>		
$L_{50}$ (cm) female	150.7	<a href="#">Borrego <i>et al.</i> (2025)</a>
$L_{50}$ (cm) male	138.5	
$L_{90}$ (cm) female	156.1	
$L_{90}$ (cm) male	160	
<b>Length-weight conversions (Length-weight parameters)</b>		
$a$ female	1.69E-06	<a href="#">Forselledo <i>et al.</i> (2017)</a>
$a$ male	4.61E-06	
$b$ female	3.32	
$b$ male	3.12	
<b>Maximum age and productivity and size at first capture</b>		
$t_{max}$ (y)	25	<a href="#">Mourato <i>et al.</i> (2022)</a>
$L_c$ (cm)	119	25th percentile LF
$h$	0.7 and 0.8	<a href="#">Last assessment (2022)</a>

**Table 6.** Life history parameters used for the parameterization of the Mediterranean swordfish assessment.

<i>Paramete</i>	<i>Mean</i>	<i>CV</i>	<i>Distribution</i>	<i>Description</i>	<i>Source</i>
M	0.206	0.25	lognormal	Natural mortality (1/year)	McAllister (2014)
L <sub>inf</sub>	238.58	0.1	lognormal	Von Bertalanffy asymptotic length	Mean: ICCAT Manual CV: Working Group
K	0.185	0.1	normal	Von Bertalanffy growth parameter	Mean: ICCAT Manual CV: Working Group
t <sub>0</sub>	-1.404	0.2	normal	Von Bertalanffy age at zero length	Mean: ICCAT Manual CV: Working Group
a	9.61E-06	-	exponential	Weight at length parameter (GG-LJFL)	<a href="#">Tserpes et al. (2017)</a>
b	3.059	-	non lognormal	Weight at length parameter (GG-LJFL)	<a href="#">Tserpes et al. (2017)</a>
L <sub>50</sub> *	136.5	0.2	lognormal	Length at 50% maturity	Mean: SCRS/2026/055 Manual CV: McAllister (2014)
d	0.2	0.2	lognormal	Parameter of the logistic maturity ogive	Working Group
h	0.83	0.14	beta	Steepness $h=0.2 + 0.8 \text{ Beta}$ (5.86. 1.59)	McAllister (2014)

**Table 7.** Proposed fleet structure for the proposed SS3 modelling exercise for the Mediterranean stock.

<b>No.</b>	<b>Fleet Name</b>	<b>Index Years</b>	<b>Catch/Size</b>	<b>Flag/Gear</b>
1	SPNLL	1988-2024	1950-2024	EU-Spain/longline
2	GRCLL	1987-2024	1981-2024	EU-Greece/longline
3	LIGLL	(1991-2009) 2010-2024	1968-2024	EU-Italy/longline
4	MORLL	2012-2024	1961-2024	Morocco/longline
5	SICGN	1990-2009	1972-2024	EU-Italy/gillnet
6	HP	NA	1968-2024	Harpoon
7	OthLL	NA	1970-2024	all other longline
8	OtherGN	NA	1957-2009	all other gillnet
9	Others	NA	1965-2024	all others

**Table 8.** Uncertainty grid for JABBA combining growth hypotheses, steepness values, r prior and  $B_{MSY}/K$ .

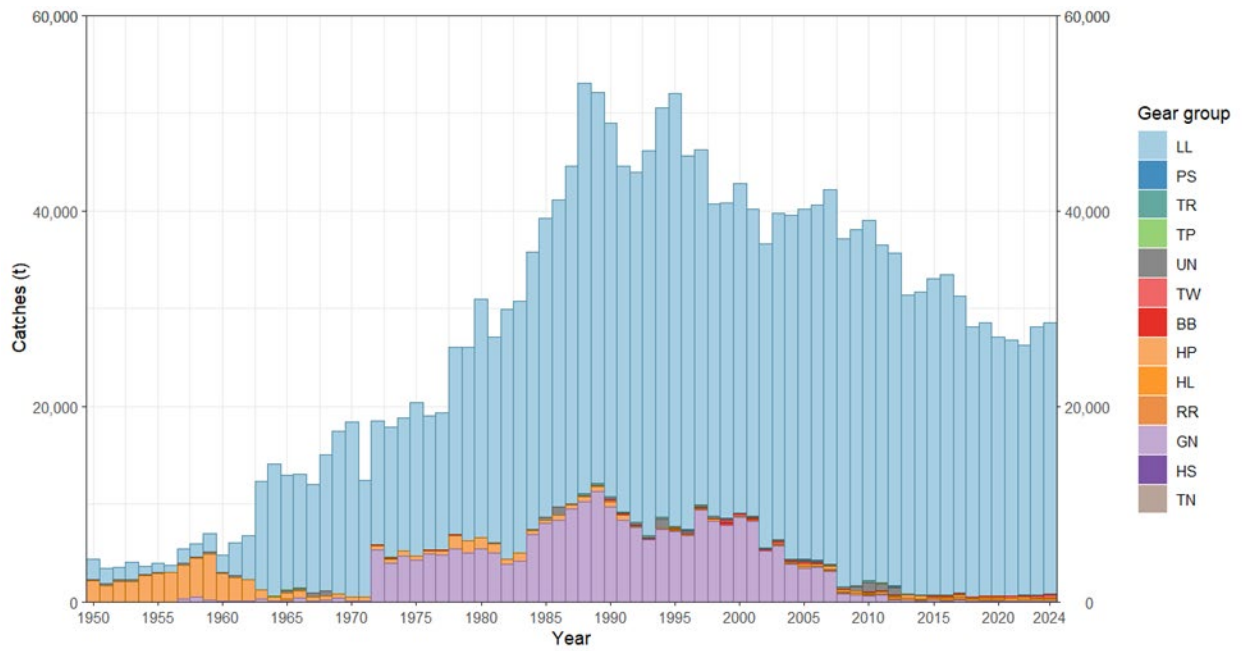
Scenario	Growth hypothesis	Steepness (h)	r prior and $B_{MSY}/K$
1	Gompertz model (Quelle <i>et al.</i> , 2026)	0.7	Will be estimated using ASEM (Winker <i>et al.</i> , 2020) methodology
2		0.8	
3	Bayes VBGM model (SCRS/P/2026/021 by Rosa <i>et al.</i> , 2026)	0.7	
4		0.8	
5	Continuity run (Garcia <i>et al.</i> , 2016)	0.7	$\log(r) \sim N(\log(0.155), 0.117)$ and a fixed input value of $B_{MSY}/K = 0.38$
6		0.8	$\log(r) \sim N(\log(0.162), 0.121)$ and a fixed input value of $B_{MSY}/K = 0.35$

**Table 9.** Growth and steepness grid explored in the Stock Synthesis model.

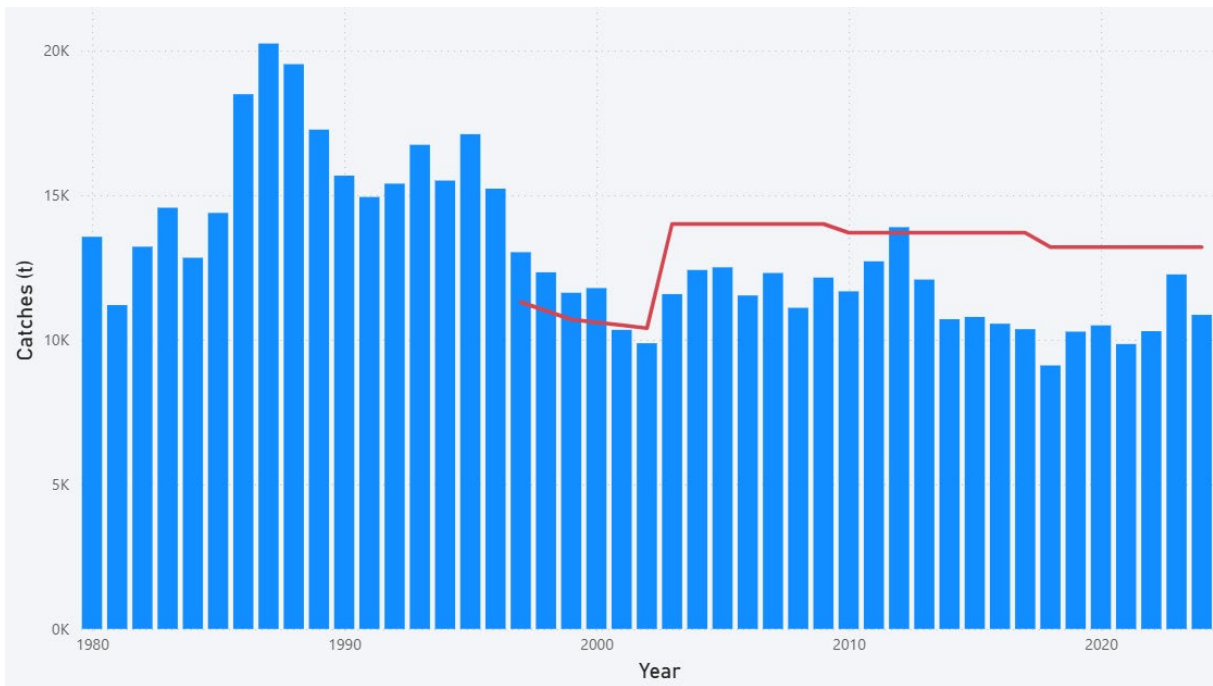
Scenario	Growth hypothesis	Steepness (h)
1	Gompertz model (Quelle <i>et al.</i> , 2026)	0.7
2		0.8
3	Bayes VBGM model (SCRS/P/2026/021 Rosa <i>et al.</i> , 2026)	0.7
4		0.8

**Table 10.** Fleet structure for the South Atlantic swordfish Stock Synthesis model.

No.	Fleet Name	Index	Catch/Size	Flag
1	SPNLL	1989-2024	1986-2024	EU-Spain
2	BRA-URYLL	1994-2024	1958-2024	Brazil and Uruguay
3	JPNLL1	1962-1975	1956-1975	Japan
4	JPNLL2	1976-1990	1976-1990	Japan
5	JPNLL3	1991-2024	1991-2024	Japan
6	CTPLL1	1968-1990	1962-1990	Chinese Taipei
7	CTPLL2	1998-2024	1991-2024	Chinese Taipei
8	ZAFLL	2004-2024	1979-2024	South Africa
9	OthLL	NA	1960-2024	all other longline
10	Others	NA	1950-2024	all others



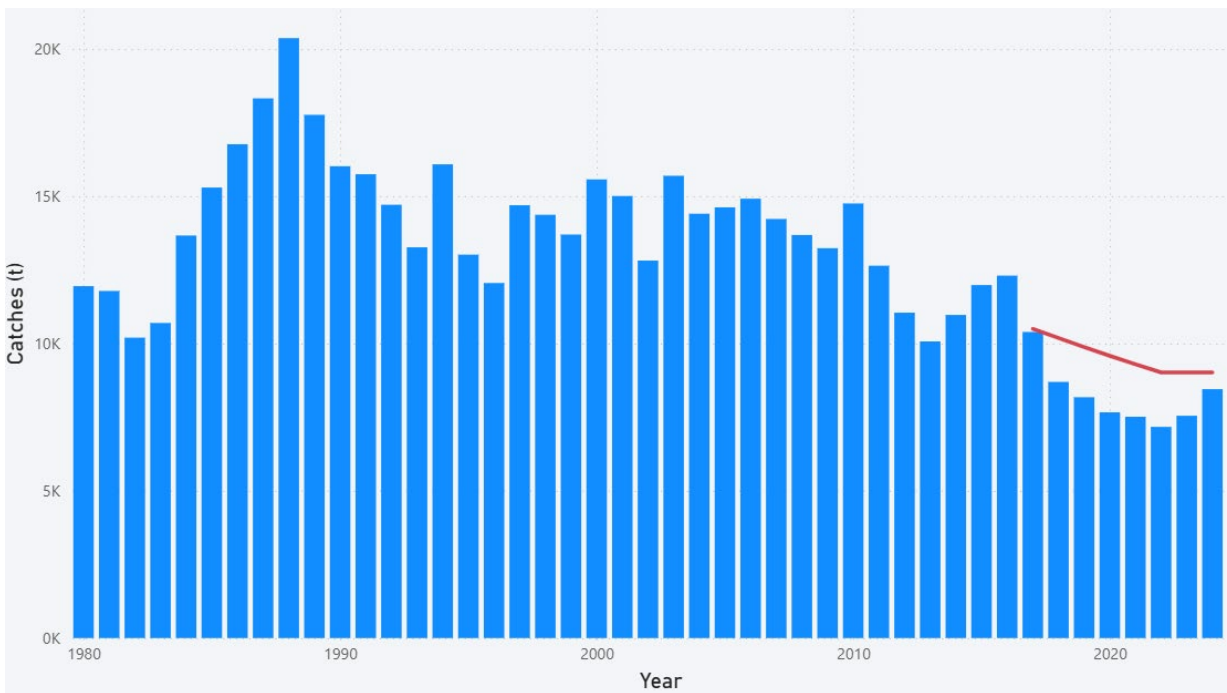
**Figure 1.** Annual swordfish catches (t) by main gear group in the Atlantic and Mediterranean during the period 1950–2024.



**Figure 2.** Annual nominal catches (t) of swordfish for the North Atlantic stock during the period 1980–2024. The red line represents the annual TAC.



**Figure 3.** Annual nominal catches (t) of swordfish for the South Atlantic stock during the period 1980–2024. The red line represents the annual TAC.



**Figure 4.** Annual nominal catches (t) of swordfish for the Mediterranean stock during the period 1980–2024. The red line is the annual TAC.

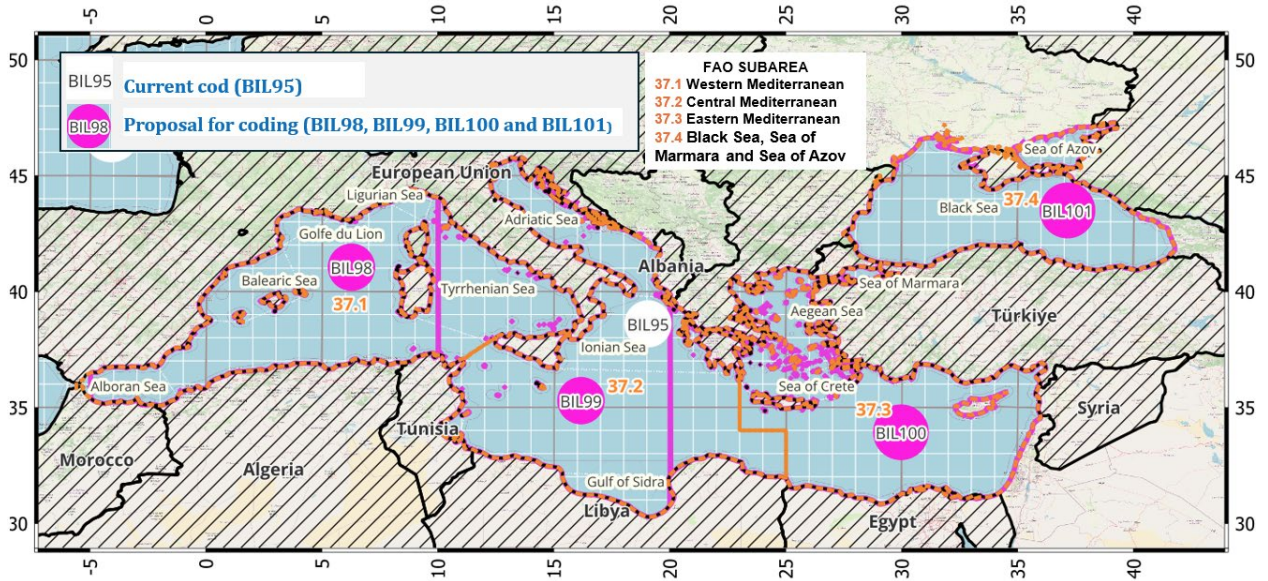


Figure 5. Proposed subdivision of sampling areas for the Mediterranean.

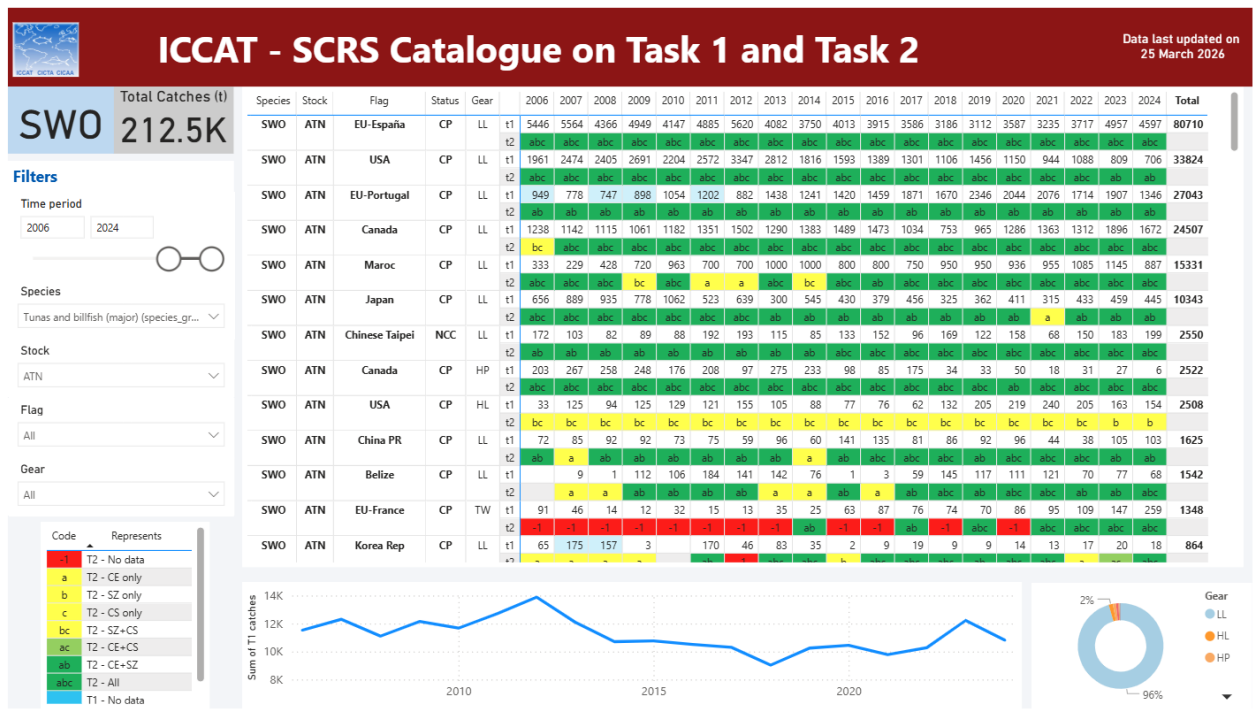


Figure 6. SCRS Catalogue dashboard showing the availability of Task 1 and Task 2 swordfish data for the North Atlantic stock for the period 2006–2024.

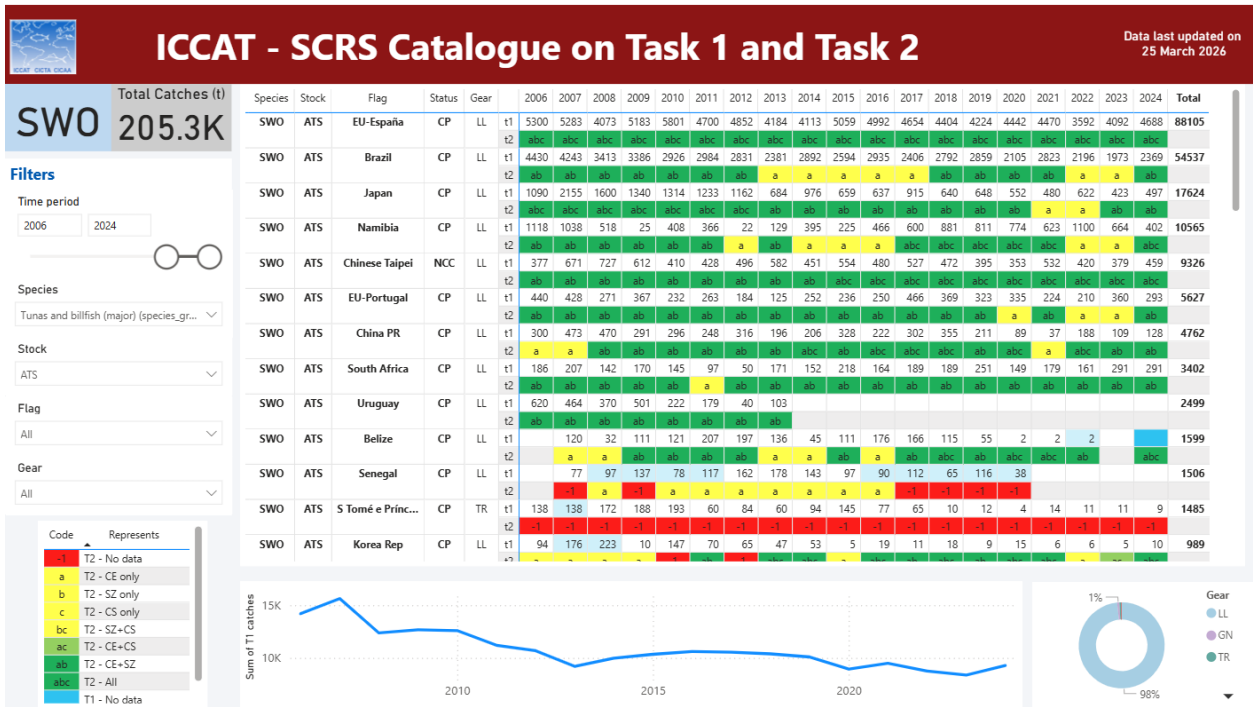


Figure 7. SCRS Catalogue dashboard showing the availability of Task 1 and Task 2 swordfish data for the South Atlantic stock for the period 2006–2024.

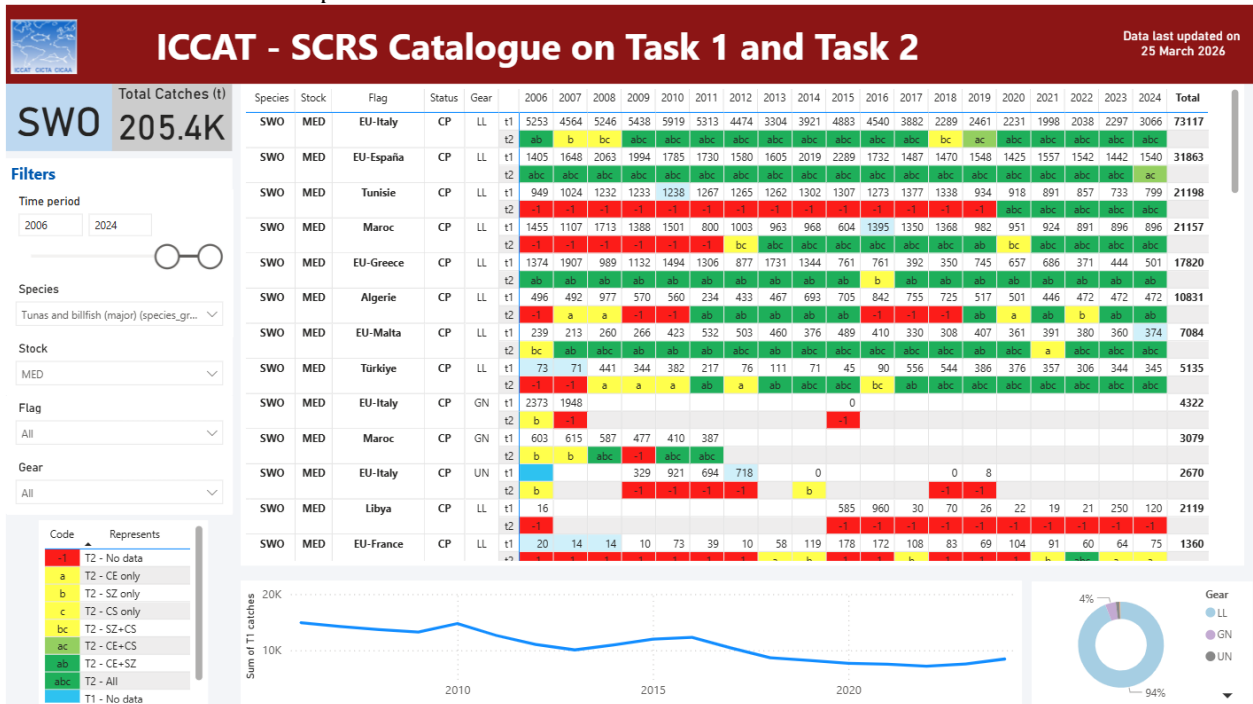
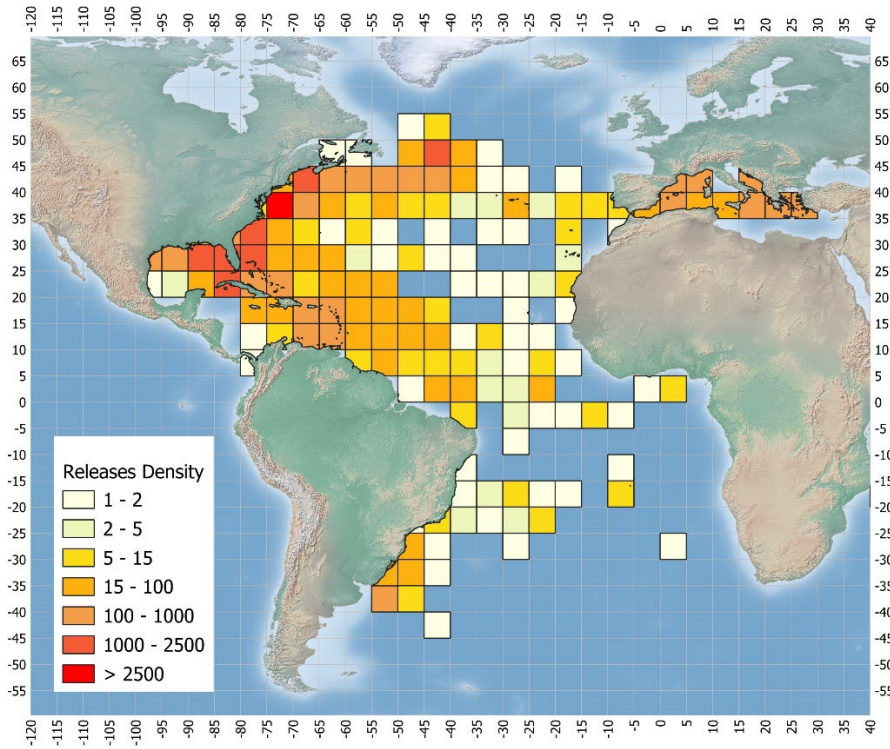
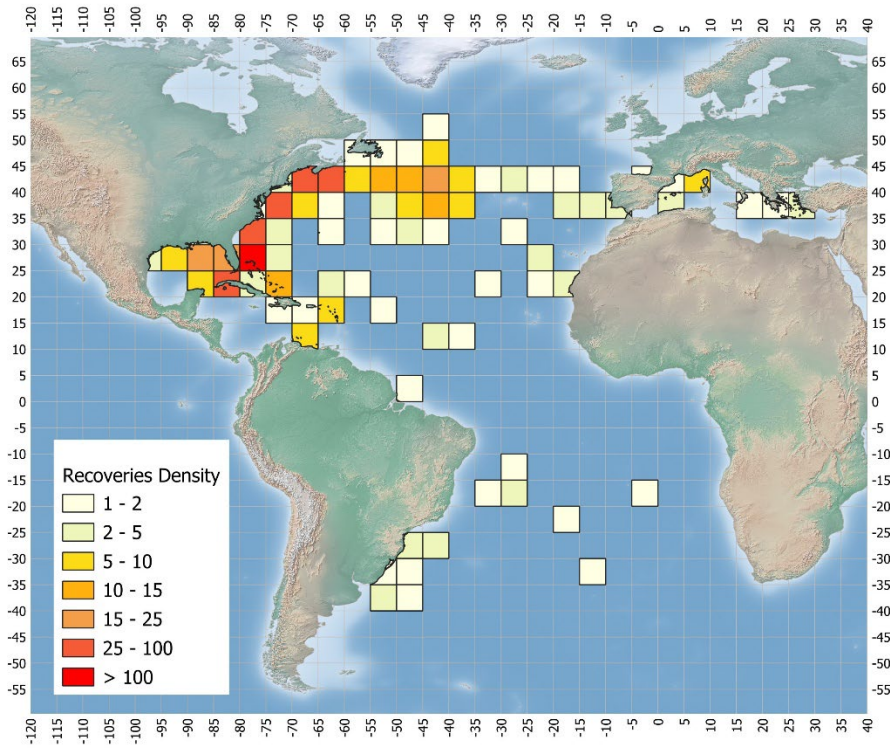


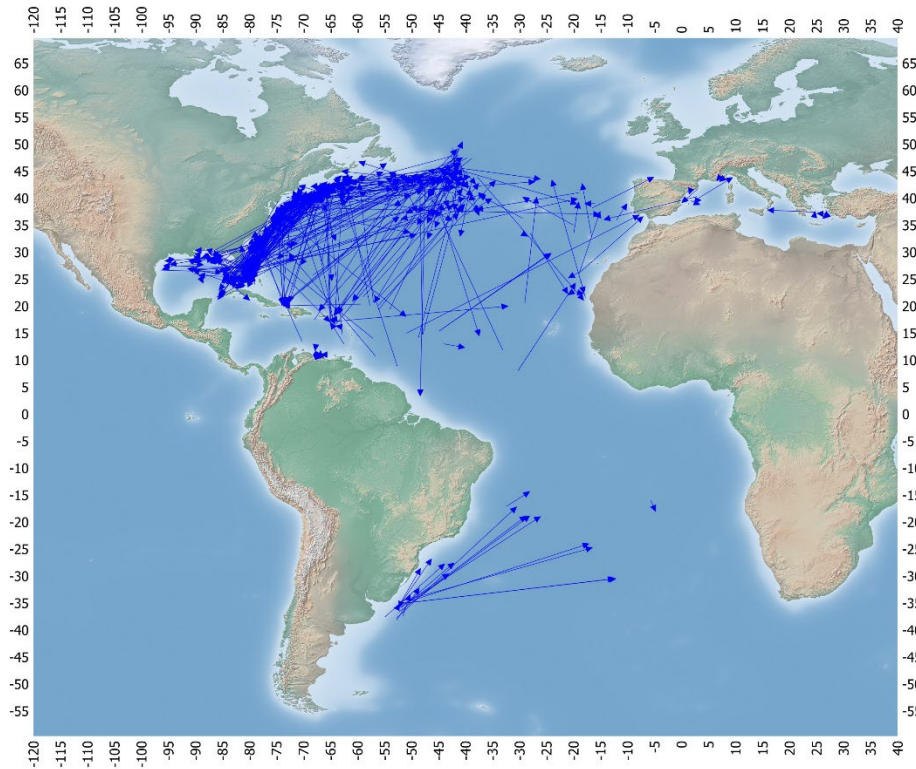
Figure 8. SCRS Catalogue dashboard showing the availability of Task 1 and Task 2 swordfish data for the Mediterranean stock for the period 2006–2024.



**Figure 9.** Density of SWO conventional tags released in a 5x5° square grid, in the ICCAT area.



**Figure 10.** Density of SWO conventional tags recovered in a 5x5° square grid, in the ICCAT area.



**Figure 11.** Apparent movement of swordfish based on conventional tagging (arrows: release to recovery location).

**Swordfish Data Preparatory Meeting**  
*(Hybrid / Madrid, Spain, 23-27 March 2026)*

**Objectives**

The objective of this meeting is to review data inputs and decide on model specifications for the 2026 Atlantic and Mediterranean swordfish assessments. The meeting will review new biological information, catch and fisheries statistics (including discards), indices of abundance, and auxiliary information for the assessment models. In addition, relevant matters related to new gear types (trap line), discarding estimation, Swordfish Year Program (SWOYP) results, and the North Atlantic swordfish Management Strategy Evaluation (MSE) development will be discussed.

**Agenda**

1. Opening, adoption of the agenda and meeting arrangements
  - 1.1 Updates from the SCRS and the Commission
2. Review of fishery statistics
  - 2.1 Task 1 catches data and their spatial distribution
  - 2.2 Task 2 catch, effort and size
  - 2.3 Tagging data
  - 2.4 Results from trap line gear studies
  - 2.5 Plan for intersessional work on data improvements
3. Review of new and historical information on biology
  - 3.1 SWOYP updates and new results
  - 3.2 Updates to biological parameters
4. Review of available indices of relative abundance
  - 4.1 Mediterranean stock
  - 4.2 South Atlantic stock
5. Review of potential assessment models, specifications of data inputs, and modeling options
  - 5.1 Mediterranean stock
  - 5.2 South Atlantic stock
  - 5.3 Plan for intersessional work on assessment models
6. Review of discard estimation plans
7. MSE matters
  - 7.1 Robustness testing results
  - 7.2 Minimum size limit results
  - 7.3 Exceptional circumstances
8. Recommendations and workplan
9. Other matters
10. Adoption of the report and closure

**List of participants\* 1**

**CONTRACTING PARTIES**

**ANGOLA**

**Da Silva Amaro**, Aristóteles Patrice (online)

Science/Technician, Ministry of Fisheries and Marine Resources of Angola, Rua Mortala Mohammed, Ilha de Luanda  
Tel: +244 923 987 317, E-Mail: aristotelesamaroa@gmail.com

**Diogo**, Stela María (online)

Science/Technician, Ministry of Fisheries and Marine Resources of Angola, Rua Mortala Mohammed, Ilha de Luanda  
Tel: +244 930 518 054, E-Mail: tucadiogo34@gmail.com

**Dos Santos Gourgel**, Ana Patricia (online)

Head of Fisheries Data Management Department, Ministry of Fisheries and Marine Resources of Angola, Complexo Administrativo, Clássico de Técnica, Rua do Mat 5 Edifício, 3 andar, Luanda  
Tel: +244 916 633 799, E-Mail: patcristal2@gmail.com

**BELIZE**

**Coc**, Charles (online)

Fisheries Scientist and Data Officer, Belize High Seas Fisheries Unit, Ministry of Finance, Government of Belize, Keystone Building, Suite 501, 304 Newtown Barracks, Belize City  
Tel: +1 501 223 4918, E-Mail: charles.coc@bhsfu.gov.bz

**BRAZIL**

**Leite Mourato**, Bruno

Profesor Adjunto, Laboratório de Ciências da Pesca - LabPesca Instituto do Mar - IMar, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, Rua Carvalho de Mendonça, 144, Encruzilhada, 11070-100 Santos, São Paulo  
Tel: +55 1196 765 2711, Fax: +55 11 3714 6273, E-Mail: bruno.mourato@unifesp.br; bruno.pesca@gmail.com; mourato.br@gmail.com

**Sant'Ana**, Rodrigo (online)

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

**CANADA**

**Gillespie**, Kyle

Aquatic Science Biologist, Fisheries and Oceans Canada, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, NB, E5B 0E4  
Tel: +1 506 529 5725, E-Mail: kyle.gillespie@dfo-mpo.gc.ca

**CÔTE D'IVOIRE**

**Bahou**, Laurent (online)

Chercheur Hydrobiologiste, Centre de Recherches Océanologiques de Côte d'Ivoire, 29 Rue des pêcheurs, Treincheville, BP V 18 Abidjan 01  
Tel: +225 084 02024, Fax: +225 213 51155, E-Mail: enlaurenbee@yahoo.fr

**EGYPT/EGYPTE/EGIPTO**

**Nasr**, Marwa Abdelfatah (online)

Lakes & Fish Resources Protection & Development Agency Plot No, 210 Second Sector, City Center, Northern 90 th St., Fifth Settlement, New Cairo  
Tel: +20 111 500 1400, E-Mail: marwanasr899@gmail.com

**Sayed Farrag**, Mahmoud Mahrous

Associate Professor of Marine Biology, Zoology Department, Faculty of Science, Al-Azhar University, Assiut, 71511  
Tel: +20 100 725 3531, Fax: +20 882 148 093, E-Mail: m\_mahrousfarrag@yahoo.com

**EUROPEAN UNION**

\* Head Delegate

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

**Arneri, Enrico** (online)

National Research Council of Italy CNR - IRBIM, Sezione Pesca Marittima, Largo Fiera della Pesca, 60123 Ancona, Italy  
Tel: +39 340 524 0578, E-Mail: enrico.arneri@cnr.it

**Báez Barrionuevo, José Carlos** (online)

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

**Borrego Santos, Ricardo** (online)

Centro Oceanográfico de Málaga (IEO - CSIC), Explanada de San Andrés (Muelle 9), Puerto de Málaga, 29002 Málaga, España  
Tel: +34 952 197 124, E-Mail: ricardo.borrego@ieo.csic.es

**Bottero, Fabio** (online)

Università di Genova - DISTAV, Corso Europa 26, 16132 Genova, Italy  
Tel: +39 346 247 7693, E-Mail: fabio.bottero@gmail.com

**Chapela Lorenzo, Isabel** (online)

Centro Oceanográfico de Santander (COST-IEO). Instituto Español de Oceanografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IEO- CSIC), C/ Severiano Ballesteros 16, 39004 Santander Cantabria, España  
Tel: +34 942 291 716; +34 662 540 979, E-Mail: isabel.chapela@ieo.csic.es

**Coelho, Rui** (online)

Researcher, Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Avenida 5 de Outubro, s/n, 8700-305 Olhão, Portugal  
Tel: +351 289 700 508, E-Mail: rpcoelho@ipma.pt

**Di Natale, Antonio** (online)

Director, Aquastudio Research Institute, Via Trapani 6, 98121 Messina, Italy  
Tel: +39 336 333 366, E-Mail: adinatale@costaedutainment.com; adinatale@acquariodigenova.it

**Fernández Costa, Jose Ramón** (online)

Instituto Español de Oceanografía, Ministerio de Ciencia e Innovación - CSIC, Centro Costero de A Coruña, Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vázquez, 10 - P.O. Box 130, 15001 A Coruña, España  
Tel: +34 981 218 151, Fax: +34 981 229 077, E-Mail: jose.costa@ieo.csic.es

**Garibaldi, Fulvio** (online)

University of Genoa - Dept. of Earth, Environment and Life Sciences, Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV), Corso Europa, 26, 16132 Genova, Italy  
Tel: +39 335 666 0784; +39 010 353 8576, Fax: +39 010 357 888, E-Mail: fulvio.garibaldi@unige.it; garibaldi.f@libero.it

**Gioacchini, Giorgia** (online)

Università Politecnica delle Marche ANCONA, Dipartimento Scienze della Vita e dell'Ambiente, Via Breccie Bianche 131, 60027 Ancona, Italy  
Tel: +39 339 132 1220; +39 712 204 693, E-Mail: giorgia.gioacchini@univpm.it

**Liniers Terry, Gonzalo**

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

**Ortiz de Urbina, Jose María** (online)

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía-CSIC, C.O de Málaga, Explanada de San Andrés (Muelle 9), 29002 Puerto de Málaga, España  
Tel: +34 952 197 124, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: urbina@ieo.csic.es

**Pappalardo, Luigi** (online)

Technical Assistance, Ministry of Agriculture, Food Sovereignty and Forests - MASAF, 84043 Salerno Agropoli, Italy  
Tel: +39 345 689 2473, E-Mail: luigi.pappalardo@feampa.eu

**Patrocínio Ibarrola, Teodoro** (online)

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

**Peristeraki, Panagiota**

Hellenic Center for Marine Research, Institute of Marine Biological Resources and Inland Waters, P.O. Box 2214, 71003 Heraklion, Greece  
Tel: +30 2810 337 830, Fax: +30 2810 337 822, E-Mail: notap@hcmr.gr

**Pinto, Cecilia (online)**

Università di Genova DISTAV, Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita Corso Europa 26, Corso Europa 26, 16132 Genova Liguria, Italy  
Tel: +39 340 496 6905, E-Mail: cecilia.pinto@edu.unige.it

**Quelle Eijo, Pablo (online)**

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, España  
Tel: +34 942 291 716, Fax: +34 942 275 072, E-Mail: pablo.quelle@ieo.csic.es

**Ramos Cartelle, Ana (online)**

Ministerio de Economía y Competitividad, Instituto Español de Oceanografía, C.O. De A Coruña, Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vázquez, 10 - P.O. Box 130, 15001 A Coruña, España  
Tel: +34 981 205 362; +34 981 218151, Fax: +34 981 229077, E-Mail: ana.cartelle@ieo.csic.es

**Rosa, Daniela (online)**

PhD Student, Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Av. 5 de Outubro s/n, 8700-305 Olhao, Portugal  
Tel: +351 289 700 508, E-Mail: dfrosa@ualg.pt

**Rueda Ramírez, Lucía**

Instituto Español de Oceanografía IEO CSIC. C.O. de Malaga, Explanada de San Andres Muelle 9, Puerto de Malaga, 29002 Málaga, España  
Tel: +34 952 197 124, E-Mail: lucia.rueda@ieo.csic.es

**Thasitis, Ioannis**

Fisheries and Marine Research Officer, Ministry of Agriculture, Rural Development and Environment, Department of Fisheries and Marine Research, 101 Vithleem Street, 1416 Nicosia, Cyprus  
Tel: +35722807840, Fax: +35722 775 955, E-Mail: ithasitis@dfmr.moa.gov.cy; ithasitis@dfmr.moa.gov.cy

**Tserpes, George**

Hellenic Center for Marine Research (HCMR), Institute of Marine Biological Resources, P.O. Box 2214, 71003 Heraklion, Crete, Greece  
Tel: +30 2810 337851; +30 697 665 8335, Fax: +30 2810 337822, E-Mail: gtserpes@hcmr.gr

**Tugores Ferrá, Maria Pilar (online)**

ICTS SOCIB - Sistema d'observació y predicció costaner de les Illes Balears, Moll de Ponent, S/N, 07015 Palma de Mallorca, España  
Tel: +34 971 133 720, E-Mail: pilar.tugores@ieo.csic.es

**GUINEA REP.**

**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**

**Kai, Mikihiko (online)**

Head of group, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Fisheries Resources Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa, Kanagawa Yokohama 236-8648  
Tel: +81 54 336 5835, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: kai\_mikihiko61@fra.go.jp

**Miura, Nozomu (online)**

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; gyojyo@japantuna.or.jp

**Uozumi, Yuji** (online)

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

**MAURITANIA**

**Braham, Cheikh Baye** (online)

Halieute, Géo-Statisticien, modélisateur; Chef du Service Statistique, Institut mauritanien de recherche océanographiques et des pêches (IMROP), BP 22 Nouadhibou

Tel: +222 2242 1038, E-Mail: baye.braham@gmail.com; baye\_braham@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**

**Ikkiss, Abdelillah**

Chercheur, Centre régional de l'Institut national de Recherche Halieutique à Dakhla, Km 7, route de Boujdor, BP 127 bis(civ), HAY EL HASSANI NO 1101, 73000 Dakhla

Tel: +212 662 276 541, E-Mail: ikkiss@inrh.ma; ikkiss.abdel@gmail.com

**Layachi, Mostafa**

Centre Régional de l'INRH, Boulevard Zerktouni. BP 493, 62000 Nador

Tel: +212 661 662 672, E-Mail: layachi@inrh.ma; mostafalayachi12@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**

**Becerra, Katherine** (online)

Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá-ARAP, Calle 45 Bella Vista, Edificio La Riviera

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

**Duarte, Robert** (online)

Biólogo, Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá-ARAP, Calle 45, Bella Vista, Edificio Riviera, 0819-02398

Tel: +507 511 6036; +507 696 56926, E-Mail: rduarte@arap.gob.pa

**SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE**

**Da Conceição, Ilair**

Director das Pescas, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, Bairro 3 de Fevereiro - PB 59

Tel: +239 990 9315, Fax: +239 12 22 414, E-Mail: ilair1984@gmail.com

**SIERRA LEONE**

**Mansaray, Mamoud** (online)

Principal Fisheries Officer, Ministry of Fisheries and Marine Resources (MFMR), 7th Floor Youyi Building, Freetown

Tel: +232 762 55590, E-Mail: mansaraymamoud85@gmail.com

**SOUTH AFRICA**

**Da Silva Graham, Charlene** (online)

Department of Environmental Affairs, Forestry and Fisheries, P/Bag X2, Rogebaaai, 7700 Cape Town

Tel: +27 82 923 1063, E-Mail: Cdasilva@dffe.gov.za

**West, Wendy Megan** (online)

Large Pelagics Researcher, Fisheries Research and Development, Inshore Research, Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, Foretrust Building, 9 Martin Hammerschlag Way, Foreshore, 8000 Cape Town

Tel: +27 21 4023120, E-Mail: WMWest@dffe.gov.za

## **ST. VINCENT AND THE GRENADINES**

**Connell**, Shamal (online)

Fisheries Officer, Fisheries Division, Ministry of Agriculture, Forestry, Fisheries, Rural Transformation, Industry and Labour, Government of St. Vincent and the Grenadines, VC0100 Kingstown

**Jardine-Jackson**, Cheryl (online)

Fisheries Officer / Data Unit, Fisheries Division, Ministry of Agriculture, Forestry, Fisheries, Rural Transformation, Industry and Labour, VC100

Tel: +1 784 456 2738, E-Mail: cejmespo@yahoo.com; cejackson@outlook.com

**Martin**, Chimell (online)

Fisheries Officer, Fisheries Services, Ministry of Agriculture, Forestry, Fisheries, Rural Transformation, Industry and Labour, Government of St. Vincent and the Grenadines, Lower Bay Street, VC0100 Kingstown

Tel: +1 784 456 2738 or Cisco Ext 5431, 5421, 5422, E-Mail: chimellmartin.cm@gmail.com; fishdiv@gov.vc

**Thomas**, Allison (online)

Fisheries Division Kingstown St. Vincent & The Grenadines, VC0100 Kingstown

Tel: +1 784 456 2738, E-Mail: allithomas294@gmail.com

## **TUNISIA**

**Zarrad**, Rafik

Maître de Conférences, Coordinateur du groupe Grands pélagiques, Laboratoire Sciences Halieutiques-Institut National des Sciences et Technologies de la Mer-INSTM, Centre Mahdia

Tel: +216 73 688 604, E-Mail: rafik.zarrad@gmail.com; rafik.zarrad@instm.rnrt.tn

## **URUGUAY**

**Forselledo**, Rodrigo \* (online)

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

## **VENEZUELA**

**Gómez**, David (online)

Analista DGPI, Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, Avenida Lecuna, Torre este, Piso 17. Parque Central, 1040 Caracas

Tel: +58 212 507 2900, E-Mail: mathias110390@gmail.com

**Rodríguez**, Dhaniela (online)

Coordinadora Regional de CENIPA, Centro Nacional de Investigación en Pesca y Acuicultura de la República Bolivariana de Venezuela, Avenida Lecuna, Parque Central, Piso 17, Torre Este, 1040 Caracas

Tel: +58 2125072424, E-Mail: ingdhaniela7@gmail.com

**Villamizar**, Victoria (online)

Investigadora del CENIPA, Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, Avenida Lecuna, Torre este, Piso 17. Parque Central, 1040 Caracas; Tel: +58 414 5007753, E-Mail: vikvillamizar79@gmail.com

**Vivas Jiménez**, María Daniela (online)

Analista de Asuntos Multilaterales de la Oficina de Integración y Asuntos Internacionales, Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, Parque Central. Piso 17, 1040 Caracas

Tel: 04242808103, E-Mail: minpescaven@gmail.com

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

### **CHINESE TAIPEI**

**Su**, Nan-Jay (online)

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

**Sung**, Yueh-Feng (online)

Researcher, Department of Environmental Biology and Fisheries Science, National Taiwan Ocean University, No.2, Beining Rd., Zhongzheng Dist., 202301 Keelung City

Tel: +886 2 246 22192, Fax: +886 2 246 33920, E-Mail: yuehfeng85@gmail.com

**OBSERVERS FROM NON-CONTRACTING PARTIES**

**JAMAICA**

**Murray, Anginette** (online)

Marine Researcher / Analyst National Fisheries Authority, 2 C Newport East Kingston 11, PO Box 470, Kingston  
Tel: +1 876 577 2405, E-Mail: [anginette.murray@nfa.gov.jm](mailto:anginette.murray@nfa.gov.jm)

**OBSERVERS FROM NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS**

**ECOLOGY ACTION CENTRE**

**Isnor, Holly** (online)

Ecology Action Centre - EAC, 2705 Fern Lane, Halifax Nova Scotia B3K 4L3, Canada  
Tel: +1 902 580 0600, E-Mail: [hollyisnor@ecologyaction.ca](mailto:hollyisnor@ecologyaction.ca)

**FISHERY IMPROVEMENT PROJECT - FIP**

**Oihenarte Zubiaga, Aintzina** (online)

FIP, Bizkaiko Jaurreria, 2 1ºizq, 48370 Bermeo, Bizkaia, España  
Tel: +34 944 000 660, E-Mail: [departamentotecnico@fipblues.com](mailto:departamentotecnico@fipblues.com); [aoihenarte@datafishts.com](mailto:aoihenarte@datafishts.com)

**OTHER PARTICIPANTS**

**SCRS CHAIRPERSON**

**Brown, Craig A.**

SCRS Chairperson, Supervisory Research Fisheries Biologist, Sustainable Fisheries Division, Southeast Fisheries Science Center, National Marine Fisheries Service, National Oceanic and Atmospheric Administration, U.S. Department of Commerce, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149, United States  
Tel: +1 305 586 6589, E-Mail: [craig.brown@noaa.gov](mailto:craig.brown@noaa.gov)

**SCRS VICE-CHAIRPERSON**

**Cardoso, Luis Gustavo**

SCRS Vice-Chairperson, Italy Av. Km 8, 96217192 Rio Grande do Sul, Brazil  
Tel: +55 53 999010168, E-Mail: [cardosolg15@gmail.com](mailto:cardosolg15@gmail.com)

**EXTERNAL EXPERT**

**Palma, Carlos** (online)

ICCAT Secretariat, C/ Corazón de María, 8 - 6 Planta, 28002 Madrid, España  
Tel: + 34 91 416 5600, Fax: +34 91 415 2612, E-Mail: [carlos.palma@iccat.int](mailto:carlos.palma@iccat.int)

\*\*\*\*\*

**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](mailto:info@iccat.int)

**Manel, Camille Jean Pierre**

**Neves dos Santos, Miguel**

**Ortiz, Mauricio**

**Mayor, Carlos**

**Kimoto, Ai**

**Taylor, Nathan**

**De Andrés, Marisa**

**Deprez, Bruno**

**García, Jesús**

**Pagá, Alfonso**

**Liberas, Christine**

**Linaae, Cristina**

**Pinzon, Aurélie**

**ICCAT INTERPRETERS**

**Baena Jiménez, Eva J.**

**Calmels, Ellie**

**Gelb Cohen, Beth**

## List of papers and presentations

DocRef	Title	Authors
SCRS/2026/016	The use of traplines in the Portuguese pelagic longline fleet operating in the Eastern Atlantic	Coelho R., Lino P., Barbosa C., and Rosa D.
SCRS/2026/018	Updated standardized catch rates for South Atlantic stock of swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) from the Spanish longline fleet for the period 1989-2024	Fernández-Costa J., Ramos-Cartelle A.
SCRS/2026/029	Standardized catch rates for Mediterranean Swordfish ( <i>Xiphias gladius Linnaeus, 1758</i> ) from the Spanish longline fishery. 1988-2024.	Saber S., Rueda, L., Macías D., García S., Rioja P., Puerto M.A., and Ortiz de Urbina J.
SCRS/2026/033	Revision of historical catch statistics of swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) caught by the Mexican fishing fleet in the Gulf of Mexico	Ramírez-López K., Rojas-González R.I., and Mayor C.
SCRS/2026/034	Spatio-temporal model for CPUE standardization: application to South Atlantic swordfish caught by Japanese tuna longline fishery from 1962 to 2024	Kai M.
SCRS/2026/035	Influences of using ring-shaped branch-line (Meka-Ring) on Atlantic swordfish CPUE in Japanese longline fisheries	Kai M., Tsukahara Y., Sato K., and Semba Y.
SCRS/2026/036	Review and preliminary analysis of size samples of South Atlantic and Mediterranean swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> )	Ortiz M., Taylor N.G., Mayor C., and Kimoto A.
SCRS/2026/039	CPUE trends of the Greek surface longline swordfish fishery in the Eastern Mediterranean	Tserpes G., Peristeraki P.
SCRS/2026/041	Final report for phase seven of the ICCAT short-term contract for continuation of the swordfish growth, reproduction and genetics studies: biological samples collection and analysis	Rosa D., Stewart N., Gioacchini G., Borrego-Santos R., Andrews A.H., Krusic-Golub K., Carnevali O., Macias D., Hanke A., Gillespie K., and Coelho R.
SCRS/2026/042	Updated standardized swordfish catch rates from longline fisheries operating in the Ligurian Sea (Italy, Western Mediterranean) (Period 1990–2024)	Garibaldi F., Bottero F., Lanteri L., and Pinto C.
SCRS/2026/043	Multi-fleet longline CPUE standardization for South Atlantic swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> )	Su N-J., Mourato B.L., West W., Coelho R., Forselledo R., Kai M., Sant’Ana R., Báez J.C., Jagger C.E., Gillespie K., Kimoto A., and Cardoso L.G.
SCRS/2026/045	Climate-induced shifts in swordfish spawning habitat in the Western Mediterranean	Tugores M.P., Torres A.P., Reglero P., Martín M., Balbín R., Tintoré J., and Alvarez-Berastegui D.
SCRS/2026/046	Swordfish discard estimates in the Spanish Mediterranean longline fleet Using the Bycatch Estimator Tool	Rueda L., Moreno J., Ortiz de Urbina J., Puerto M.A., and Macías D.
SCRS/2026/047	Preliminary results on the use of traplines in the swordfish longline Spanish fishery in the Mediterranean Sea	Rueda L., Macías D., Moreno J., Borrego-Santos R., Alegría A., Salmerón F., García-Barcelona S., Ortiz de Urbina J., and Báez J.C.
SCRS/2026/048	Updated catch rates of swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) caught by Moroccan longline fleet in the Mediterranean Sea, 2012–2024	Layachi M., Ikkis A., Abid N., Serghini M., and Bensbai J.
SCRS/2026/049	Revision of historical size distributions of swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) caught by the Mexican fishing fleet in the Gulf of Mexico	Ramírez-López K., Rojas-González R.I., and Mayor C.

SCRS/2026/050	CPUE standardisation of swordfish caught by longline in South African waters	West W.M., da Silva C., and Kerwath S.E.
SCRS/2026/051	Development and results of the pilot project on the efficacy of traplines/loops in the Spanish longline fleet in the ICCAT Area	Baez J.C., Alegría A., Moreno J., Borrego-Santos R., Salmerón F., García-Barcelona S., Rodríguez E., Carrera M., Rueda L., Puerto M.A., Gómez-Vives M.J., and Macías D.
SCRS/2026/052	Standardized catch rates of swordfish from Brazilian and Uruguayan pelagic longline fisheries in the South Atlantic Ocean (1994–2024)	Mourato B., Forselledo R., Jiménez S., Kikuchi E., Mas F., Cardoso L.G., and Sant’Ana R.
SCRS/2026/053	Statistique des prises accessoires de l’Espadon ( <i>Xiphias gladius</i> ) des navires de la pêche Industrielle (PI), pêche semi-industrielle (PA) et pêche artisanale (PA) 2010-2025	Soumah M.
SCRS/2026/055	Updated analysis of maturity in swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) from Western Mediterranean Sea: From 2018 to 2025	Borrego-Santos R., Puerto M.Á., Alegría A., Rueda L., Rodríguez E., Gómez-Vives M.J., Moreno J., Carrera M., Saber S., Poisson F., and Macías D.
SCRS/2026/056	Standardization of CPUE for South Atlantic swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> ) caught in the Chinese Taipei tuna longline fishery using Delta approach	Su N-J., Sung Y.F.
SCRS/2026/057	Report of the 2025 ICCAT swordfish tagging campaigns off São Tomé e Príncipe (Gulf of Guinea)	Gillespie K., da-Conceição I.
SCRS/P/2026/018	Direct ageing of South Atlantic swordfish ( <i>Xiphias gladius</i> )	Quelle P., Chapela I., Pérez-Casal P., Carroceda A., Jaranay M., Gutiérrez O., García B., Ramos-Cartelle A., Rodríguez-Marín E., and Mejuto J.
SCRS/P/2026/021	Age and growth of swordfish using otoliths	Rosa D., Krusic-Golub K., Busawon D., Quelle P., Garibaldi F., Mariani A., Di Natale A., Schirripa M., Bezerra N.A., Su N.J., Cardoso L.G., Arocha F., Lombardo S., Campello T., Santos M.N., Travassos P., Brown C., Hanke A., Gillespie K., and Coelho R.
SCRS/P/2026/023	Summary of available swordfish statistical data	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2026/024	Summary of available swordfish tagging data	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2026/025	Split the sampling areas in the Mediterranean to replace older T1NC areas	ICCAT Secretariat
SCRS/P/2026/026	Assessment model options and workplan for Mediterranean and South Atlantic swordfish	Gillespie K.
SCRS/P/2026/027	Swordfish discard estimation plans and proposed evaluation criteria	Gillespie K.
SCRS/P/2026/028	North Atlantic swordfish MSE analysis workplan in 2026	Gillespie K.
SCRS/P/2026/029	Genetic structure and diversity of Atlantic and Mediterranean swordfish stocks: A summary from ddRAD and minimum set of SNPs analyses	Gioacchini G., Gillespie K., Rosa D., Busawon D., Bezerra N.A., Travassos P., Hilário T.C., Hazin F.H.V. (in memoriam), Macías D., Gallucci A.M., Poisson F., Garibaldi F., Cardoso L.G.,

		Pappalardo L., Piganlosa P., Su N.-J., Parker D., Tserpes G., Arocha F., Shikongo T., Di Natale A., Addis P., Mariani A., Santos M.N., Coelho R., Hanke A., Carnevali O.
SCRS/P/2026/030	Preliminary analysis of length weight and CPUE of swordfish <i>Xiphias gladius</i> from eastern Mediterranean	Farrag M.

**SCRS Documents and Presentation abstracts as provided by the authors**

*SCRS/2026/016* - In response to requests from ICCAT, a pilot project was initiated with the Portuguese pelagic longline fleet to evaluate the new terminal gear modification known as “trapline” or “loops”. Here, we present data collected by the Portuguese fleet operating in the eastern Atlantic Ocean during 2025. Species composition differed markedly between terminal hooks and traplines, with hooks capturing predominantly blue shark (*Prionace glauca*) and swordfish (*Xiphias gladius*), while traplines captured mostly swordfish. Swordfish CPUEs were higher in traplines, while CPUEs of pelagic sharks, including blue shark, shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*), and other pelagic shark species, were significantly lower in traplines. These results provide one of the first quantitative evidence that traplines are associated with gear-specific differences in catch composition and CPUEs in pelagic longline fisheries. To date, no recorded catches of marine turtles have been registered in traplines. Continued monitoring and evaluation of this new terminal gear modification is recommended, as additional data become available.

*SCRS/2026/018* - Updated standardized catch rates in number and in weight were obtained using Generalized Linear Model (GLM) procedures from trips carried out by the Spanish surface longline fleet targeting swordfish in the South Atlantic stock during the period 1989-2024. The criteria used to define factors were similar to those used in previous papers. The results explained 63% and 69% of CPUE variability in number and in weight, respectively, showing highly stable standardized CPUE and mean weight trends throughout the analyzed time series. The statistical diagnoses were highly satisfactory.

*SCRS/2026/029* - Standardized relative abundance indices for swordfish (*Xiphias gladius* Linnaeus, 1758) caught by the Spanish surface longline in the western Mediterranean Sea were estimated for the period 1988-2024. Standardized CPUEs in number were estimated through a General Linear Mixed Modelling (GLMM) approach under a negative binomial (NB) error distribution assumption. Standardized CPUEs in biomass were estimated through a General Linear Mixed Modelling (GLMM) approach under a log-normal error distribution assumption. The main factors in the standardization analysis were fishing area and time of the year (quarter). The standardized indices showed notable annual fluctuations without any definite trend for the period under study.

*SCRS/2026/033* - Mexico has maintained statistical records of swordfish catches (*Xiphias gladius*) in the Gulf of Mexico since 1993. In 2010, the Longline Tuna Fishery Information System in the Gulf of Mexico (SIA) was introduced, enabling management and conservation commitments to be met. This system involves collaboration with IMIPAS, PNAAPD, and other stakeholders. An observer program was established in 1993 to monitor fishing efforts and minimize effects on associated species. The updated historical catch series is presented and submitted to ICCAT for consideration.

*SCRS/2026/034* - Abundance indices of South Atlantic swordfish caught by the Japanese tuna longline fishery were estimated using logbook data from 1962 to 2024. The nominal CPUE was standardized using a spatio-temporal generalized linear mixed model (GLMM) to describe annual changes in abundance. The analysis focused on capturing spatial and interannual variation in density to account for shifts in fishing locations associated with changes in targeting practices for tuna and tuna-like species. Based on the limited information on gear configuration and interannual changes in mean weight of swordfish, the data was divided into three periods (Early: 1962-1975, Middle: 1976-1990, Late: 1991-2024), and CPUE standardization was conducted separately for each period. The estimated annual CPUEs revealed pronounced fluctuations over the study period, with high values in the early 1960s, a decline through the late 1960s, moderate variability during the 1970s–1980s, and generally lower levels from the 1990s to the 2010s. The estimated CPUE using the spatio-temporal model with a large amount of data collected in the wide area in the South Atlantic Ocean is very useful information about the spatiotemporal changes in the abundance.

*SCRS/2026/035* - We evaluated the influence of ring-shaped branch-line (Meka-ring) on swordfish CPUE using Japanese longline fishery data operated in the Atlantic Ocean from 2020 to 2025. In the North Atlantic, Meka-rings were used only once by a single vessel in 2022 that results in the catch of a single swordfish. Consequently, their influence on CPUE during the study period is considered negligible. In the South Atlantic, one vessel used Meka-rings continuously from 2021 to 2024 and achieved measurable swordfish catches over multiple years. Nevertheless, the proportion of operations utilizing Meka-rings remained

considerably small relative to the total effort, and their contribution to standardized CPUE estimates will therefore remain limited. Overall, in both the North and South Atlantic, the actual deployment of Meka-rings by Japanese longline vessels has been limited.

*SCRS/2026/036* - Size samples data of South Atlantic and Mediterranean swordfish were reviewed, and preliminary analysis performed for its use within the stock evaluation models. Size data is normally submitted to the Secretariat by CPCs under the Task 2 requirements; optionally CPCs can submit Catch at Size, size samples or both for the major fisheries. The size samples data was revised, standardized and aggregated to size frequencies samples by area, main gear type, year and quarter. Preliminary analyses indicated a minimum number of 30 and 15 fish measured per size frequency sample for the South Atlantic and Mediterranean stocks, respectively. For South Atlantic and Mediterranean, the size sampling proportion among the major fishing gears is consistent with the proportion of the catch since 1970; in general, longline fisheries have been well sampled.

*SCRS/2026/039* - Indices of swordfish (*Xiphias gladius*) abundance, expressed as biomass (kg/1000 hooks), were estimated using data from Greek drifting surface longline fisheries targeting swordfish in the eastern Mediterranean during the period 1987–2024. Annual standardized indices were estimated using Generalized Additive Mixed Models (GAMM). The models employed 'Year' and 'Gear type' as fixed effects, along with an 'early-period' covariate to account for the technical improvement of the traditional gear. Additionally, two random-effect components were included: (i) seasonal variation by area, and (ii) fleet-specific changes in catchability over time (technological creep). Differences in Catch per Unit Effort (CPUE) among years were found to be statistically significant, with standardized estimates for the most recent period being among the lowest recorded.

*SCRS/2026/041* - In 2018, ICCAT's Swordfish Species Group initiated a biological sampling program in the North and South Atlantic and Mediterranean. The aim of the Swordfish Year Program (SWOYP) was to collect biological data that would support research critical to the assessment and management of this highly migratory and internationally managed species. From Phase 1 through Phase 7, the SWOYP progressively developed sampling protocols, collected biological samples across the Atlantic Ocean and Mediterranean Sea, built and refined databases, and advanced analyses on growth, age, reproduction, maturity, and genetics. Early phases focused on establishing methods and collecting large numbers of samples, while later phases concentrated on processing and analyzing those samples. In this report there is an assessment of where and when additional sampling effort is needed, basic analysis of data collected to date were provided, and next steps for sample collection and analysis are suggested. Particularly, updated results are presented for reproduction and maturity, based on histological staging of gonads; age validation and growth modelling based on otolith readings; and for genetics both on genetic population analysis and epigenetic ageing.

*SCRS/2026/042* - Nominal indices of relative abundance for swordfish caught by the Ligurian longline fisheries were updated using data collected over the period 2020–2024. The trend in nominal CPUE for the mesopelagic longline (LLMESO), currently the most widely used gear, shows marked interannual variability over the last ten years, with higher values observed in 2016, 2017, and 2020 and lower values in 2018 and 2021. In the most recent years, the relative abundance index has shown an increasing trend again. The series was then standardized using data up to September 2023, prior to the introduction of the new trapline gear.

*SCRS/2026/043* - Operational set-level Catch Per Unit of Effort (CPUE) data for swordfish captured by several longline fleets operating in the South Atlantic Ocean were collected and combined to estimate relative abundance indices time series. The joint-fleet analysis included data from Brazil, Chinese Taipei, Namibia, Portugal, South Africa, Spain and Uruguay, for the years 1978 to 2024. Fleet operations were categorized by clusters representing targeting differences in species compositions, using capture data from tunas, billfishes and other species that are captured by the fleets. The cluster analyses were conducted by each fleet separately and with the whole dataset including the data for all the fleets. Relative abundance indices for swordfish in the South Atlantic Ocean were estimated using generalized linear model (GLM) and delta approaches incorporating spatio-temporal and fishing operations factors. The results presented can be considered as input for the 2026 ICCAT South Atlantic swordfish stock assessment.

SCRS/2026/045 - The purpose of this study is to provide evidence of environmental change in the spawning area of swordfish (SWO) that is affecting the historical suitable reproductive conditions. To this end, we created a habitat model for the SWO yolk-sac larvae (YSL) using TUNIBAL surveys and environmental variables. YSL were found between 18 June and 23 July, with preference up to 7 July. In the western Mediterranean 1990-2020, temperature and salinity have significantly increased during SWO spawning season, while surface productivity has decreased. Spawning showed strong affinity for warm waters (>24°C) and intermediate salinity values (37.3-37.8), in the waterfront between Atlantic and Mediterranean waters. Environmental and phenological indicators show an increase in the suitability of the reproductive habitat, in intensity and spatial extent, and the advancement of the spawning season (approximately half a day per year). Overall, the observed changes in spawning habitat and phenology, together with the inherent complexity of marine ecosystems, highlight the need to implement adaptive management strategies that can respond to these changes and to the increasing uncertainties introduced in fish stock assessments.

SCRS/2026/046 - This study uses the Bycatch Estimator Tool (BYET) to estimate total catches of discards of swordfish by the Spanish longline fleet in the western Mediterranean, used as a proxy for discards estimation.

SCRS/2026/047 - This study provides an exploratory analysis on the use of traplines by the Spanish Mediterranean longline fishery targeting swordfish using on-board observer data from 2023 to 2025.

SCRS/2026/048 - The relative abundance index of swordfish (*Xiphias gladius*) caught by the Moroccan longline fleet in the Mediterranean Sea was estimated using catch and effort data from 2012 and 2024. A General Linear Mixed Modelling (GLMM) with a lognormal error distribution was applied to standardize the abundance index. This analysis was based on data from 2203 commercial fishing trips. Results from this analysis indicated that the abundance might have declined from 2012 to 2017, followed by a period of relative stability in subsequent years. Both nominal and standardized CPUE showed annual fluctuations, reflecting changes in swordfish abundance and availability. These findings highlight the dynamic nature of swordfish abundance in the Mediterranean and emphasize the importance of continuous monitoring and regular updates of standardized index to support effective stock assessment and sustainable fisheries management.

SCRS/2026/049 - As part of efforts to improve fisheries and biological information within the framework of the SCRS Swordfish (*Xiphias gladius*) Species Group, data collected by the onboard observer program during fishing trips of the Mexican longline fleet in the Gulf of Mexico were analyzed. The dataset included a review of information from 24,522 swordfish records from the Gulf of Mexico for the period 1993-2024. Recorded lengths ranged from less than 50 cm to more than 300 cm LJFL. The annual data allowed for the identification of trends in average size and dominant size classes, contributing to the continuous improvement of ICCAT databases.

SCRS/2026/050 - A standardised CPUE index for swordfish (*Xiphias gladius*) is presented, derived from 16 161 sets recorded by the South African pelagic longline fleet operating along the west coast of South Africa between 2004 and 2024. A delta-lognormal generalised additive mixed model (GAM) was used to account for zero inflation in the catch data. Covariates included year, month, fishing tactic, and a two-dimensional spatial smoother representing the spatial distribution of fishing effort, with vessel included as a random effect to account for vessel-specific differences in catchability. Model selection via the corrected Akaike Information Criterion (AICc), with all covariates contributing meaningfully to explaining variation in catch rates. Marginal means were used to derive the standardised year index, isolating the year effect from the influence of operational and spatiotemporal covariates. Residual diagnostics confirmed adequate model fit. The standardised CPUE index a stable trend in relative swordfish abundance in recent years. Swordfish CPUE had a definitive seasonal trend, with catch rates higher in winter (July - October) than in the rest of the year.

SCRS/2026/051 - Recent developments in the Spanish longline fishery have seen the introduction of trap for swordfish (*Xiphias gladius*), replacing or complementing traditional hooks. A pilot study was conducted in 2025 to assess trap performance, catchability, and operational characteristics. Data were collected from 3 long-distance and 37 Mediterranean vessels, using additional logbooks and onboard observers. The long-distance fleet primarily deployed traps on the mainline, while Mediterranean fleets showed diverse deployment patterns on hooks, mainline, or both. Trapline/loop use varied seasonally and among metiers,

with increasing adoption toward the end of the year in the Atlantic fleet and relatively stable proportions in the Mediterranean fleet. Results highlight the rapid uptake of traps and their variable configurations, providing baseline information for future standardization and management considerations in swordfish longline fisheries.

*SCRS/2026/052* - In this study, catch and effort data from Brazilian and Uruguayan pelagic longline fisheries operating between 1994 and 2024 were analyzed to develop a standardized CPUE index for swordfish in the southwestern Atlantic. CPUE standardization was conducted using Generalized Linear Models under a Delta-lognormal framework, incorporating temporal, spatial, operational, and targeting-related covariates. Two model formulations were evaluated to investigate the effect of vessel-specific differences in catchability: one including vessel identity as a categorical factor and another excluding this variable. Both models produced similar temporal patterns, indicating higher catch rates during the mid-1990s, followed by a decline in the early 2000s, a relatively stable period during the mid-2000s and early 2010s, and a gradual decrease in recent years. The model including vessel effects explained a larger proportion of deviance and reduced unexplained variability. These results suggest that vessel-specific differences contribute to variability in catchability and should be considered when deriving standardized CPUE indices for stock assessment purposes.

*SCRS/2026/053* - The Republic of Guinea has a 200-nautical-mile Exclusive Economic Zone (EEZ) extending approximately 370 km along its coastline. This zone is rich in fisheries resources, including demersal fish, cephalopods, and pelagic species such as swordfish, tunas, and shrimp. These resources are exploited by industrial, semi-industrial, and artisanal fishing vessels operating under fishing licenses, contributing significantly to national food security, employment, and economic development. In addition, vessels targeting tunas (small and large species) and other authorized fleets generate substantial bycatch of tunas and associated species. The database of the Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura (CNSHB) contains a long time series of fisheries statistics for industrial, semi-industrial (advanced artisanal), and artisanal fisheries, established since 1995. Analysis of available data indicates that swordfish (*Xiphias gladius*) bycatch has shown an overall increasing trend since 2010, with a marked rise observed after 2020, likely reflecting improvements in data collection systems, particularly in the artisanal sector.

*SCRS/2026/055* - Reproduction information about swordfish (*Xiphias gladius*) in the Mediterranean Sea is limited and scarce. This study updated the size at first maturity (L50) and information of spawning season of female swordfish in the western Mediterranean with gonads from Spanish and French longline fisheries between 2018 and 2025. Females reach L50 at 136.5 cm and L90 at 148.2 cm, with spawning activity occurring primarily from June to August. Immature females were mostly in northern Levantine waters, while mature and regenerating individuals were in southern Levantine and north of Corsica, showing spatial segregation. Results highlight methodological effects on L50 and the need for expanded sampling to support sustainable management.

*SCRS/2026/056* - Catch and effort data of swordfish (*Xiphias gladius*) were standardized using delta approaches for the Chinese Taipei distant-water tuna longline fishery in the South Atlantic Ocean. The data set was separated into two periods to take into account of the targeting issue. A whole period from 1981-2024 was considered in the analysis, while the late periods 1994-2024 or 1995-2024 considering availability of HBF (i.e. number of hooks between floats) were also included in the analysis for comparison. We also conducted cluster analysis to indicate targeting and operation difference. The standardized catch per unit effort (CPUE) for swordfish showed similar trends among the models considered. The inclusion of HBF in the model produced almost identical patterns. In general, the abundance index for the South Atlantic swordfish dropped to lower level in the late 1990s, and then stabilized until recent years.

*SCRS/2026/057* - This document reports the outcomes of the 2025 ICCAT tagging campaigns carried out in the Gulf of Guinea. A first campaign took place between 12 and July 27, 2025, with the operations carried out in the seas surrounding São Tomé Island, São Tomé and Príncipe. The objective was to place electronic tags on swordfish, billfish, and sharks to support ongoing analyses on distribution, diving patterns, and habitat use for these ICCAT managed species. Due to very poor weather and fishing conditions no target species were caught, the contractors further attempted to tag these species later in 2025. An additional campaign was carried out with a view to achieving the initial objectives, which ran from 19 to 23 December in Príncipe Island. Overall, a total of 10 trips were carried out, covering 684 kms of horizontal boat movement over 84 fishing hours during both daytime and nighttime. Trolling and buoy gears were used and two sailfishes and one blue marlin were successfully tagged.

*SCRS/P/2026/018* - This presentation revealed the findings derived from the Direct Ageing of South Atlantic Swordfish study. The primary objective of this study is to provide insight into the dynamics of the South Atlantic Ocean stock growth patterns. The sampling covered a wide geographical distribution and occurred in every month of the year. The analysis encompassed a total of 788 anal fins. The study revealed a correlation between the biometric parameters of the anal fin spine measurements and the fish size. It was observed that there was some variation in the size of the annulus one and the vascularisation, with some internal bands being obscured, in larger specimens. Marginal increment ratio (MIR) and edge type analyses demonstrated the occurrence of annual band formation in the austral winter (July to September), thereby confirming the hypothesis of one annulus formation per year. Growth parameters were calculated using different models. The Gompertz model yielded the most reliable parameters ( $L_8 = 341$  cm LJFL,  $k = 0.13$  yr<sup>-1</sup>,  $T = 2.83$  yr). The tagging and recapture data provided corroboration for growth estimates of the selected model. The present study furnished indispensable biological parameters for the purpose of stock assessment and fisheries management. These parameters informed both conventional population models and the evaluation of different management strategies.

*SCRS/P/2026/021* - An update of age and growth in swordfish is presented based on 927 otolith samples collected across the North Atlantic, South Atlantic, and Mediterranean stocks. Of these, 857 otoliths were prepared for annual ageing and 71 for daily microincrement counts. Fish lengths ranged from 72–175 cm LJFL (Mediterranean), 60–288 cm (North Atlantic), and 76–258 cm (South Atlantic). Estimated zone counts (age) spanned 0–6 years, 0–15 years, and 0–14 years, respectively. For the Atlantic stocks, decimal ages were derived using the Jesstimation method, and growth was modelled using Von Bertalanffy (VB), Gompertz, and Logistic formulations, with sex-specific fits. A Bayesian VB model was also fitted, where Linf priors were based on estimates available in the literature. Due to limited samples, no growth estimates were produced for the Mediterranean stock. The VB model provided the best fit for both Atlantic stocks. Estimated Linf values were among the lowest reported relative to previous studies, while growth coefficients (K) were among the highest. Estimates from the Bayesian models increased Linf estimates, though K remained high when compared to previous studies. Ongoing work includes ageing from spines, with planned comparisons between otolith- and spine-based age estimates and corresponding growth model outputs.

*SCRS/P/2026/023* - *SCRS/P/2026/023* provides a comprehensive synthesis of the statistical datasets available for Atlantic and Mediterranean swordfish (*Xiphias gladius*) within the ICCAT data system. It integrates Task 1 nominal catch data, Task 2 catch, effort, and size composition datasets, as well as tagging information and associated catalogue resources. Long-term trends indicate that total nominal catches peaked in the late 1980s and have declined thereafter, with longline fisheries consistently representing the dominant fishing gear, while early harpoon fisheries have diminished in importance. The presentation further evaluates data completeness and quality across fleets and regions using standardized indicators. Significant heterogeneity persists, with gaps in Task 2 reporting, particularly for size and catch-at-size data, and a decline in discard reporting in recent years. Spatial resolution has improved through grid-based systems such as CATDIS, although inconsistencies remain. Overall, the presentation highlights both the breadth of available datasets and key limitations relevant to stock assessment and management procedure development.

*SCRS/P/2026/024* - *SCRS/P/2026/024* summarizes the status and characteristics of swordfish tagging data compiled by ICCAT, including both conventional and electronic tagging programs. A substantial number of conventional tag releases have been conducted, with recoveries representing a relatively small proportion, reflecting expected limitations associated with large-scale pelagic tagging studies. Tagging effort is concentrated in specific Atlantic regions, and the resulting recovery patterns indicate broad-scale movement across ocean basins, supporting their use in evaluating stock structure and connectivity. Electronic tagging data provide complementary, high-resolution information on movement behavior and habitat use. These datasets include detailed track reconstructions, transmission metadata, and temporal records of individual fish movements over extended periods. Such information enhances understanding of migration pathways, vertical behavior, and environmental interactions, although data loss and tag performance remain important considerations. The presentation also outlines access to tagging datasets through ICCAT databases, dashboards, and mapping tools. Overall, the integration of conventional and electronic tagging data represents a critical component of the scientific basis for stock assessment, spatial management, and ecosystem-based fisheries management.

*SCRS/P/2026/025* - SCRS/P/2026/025 proposes a revision of ICCAT Task 1 nominal catch spatial stratification in the Mediterranean Sea to address limitations associated with historically coarse and undefined reporting areas. The current system lacks explicit geographical definitions, reducing its effectiveness for spatially explicit analyses and limiting its alignment with biological and management-relevant structures. The proposed framework introduces a subdivision of the Mediterranean into more refined and ecologically meaningful subregions, including areas such as the Adriatic, Ionian, Ligurian, Tyrrhenian, and Strait of Sicily. Analysis of historical data across these subregions demonstrates that, while the aggregated Mediterranean category dominates reported catches, substantial spatial heterogeneity exists within the basin. The proposal further aligns ICCAT spatial classifications with those used by FAO and the General Fisheries Commission for the Mediterranean, enhancing consistency and interoperability across regional frameworks. A revised codification scheme is presented to operationalize these changes across datasets and species. The proposed restructuring is intended to improve spatial resolution in catch reporting, strengthen the scientific basis for stock assessment, and support more robust spatial analyses within management strategy evaluation frameworks.

*SCRS/P/2026/026* - Candidate stock assessment models, specifications, data requirements, and diagnostics are described for the 2026 South Atlantic and Mediterranean swordfish stocks. The initial plan for the Mediterranean involves a4a and JABBA models. In the South Atlantic, a Stock Synthesis and a JABBA model will be developed. Core modelling teams, model assumptions, and model development timelines are described.

*SCRS/P/2026/027* - The Commission is increasingly requiring CPCs to describe their methods for estimating discards for select species within their fisheries. For swordfish, the scale of discarding and repercussions for unaccounted mortality is a major source of uncertainty for the three stocks. Discard estimation procedures an important step forward for improving fishing mortality estimated for the stock however the SCRS does not currently have a process for evaluating, revising, or accepting methodologies. This presentation proposes an evaluation process and initial criteria for examining discard estimation plans.

*SCRS/P/2026/028* - The North Atlantic Swordfish MSE process has been ongoing since 2018. In 2024 a management procedure was adopted by the Commission. The Recommendation also set out further science tasks for the SCRS for subsequent years. This presentation describes the SCRS's MSE workplan for 2026 which includes additional robustness testing and evaluation of exceptional circumstances. Robustness tests will involve additional testing for climate change pressures and an evaluation of the effectiveness of minimum size limits. The combined index of abundance will undergo a strict data updated which will support EC evaluation.

*SCRS/P/2026/029* - A total of 814 swordfish was analyzed, including 764 individuals genotyped using ddRAD sequencing and 50 individuals assigned using a minimum diagnostic SNP panel. The results indicate clear genetic structuring across regions. A distinct genetic clustering was observed between the Mediterranean stock and the two Atlantic stocks, confirming strong differentiation between Mediterranean (MED) and Atlantic (ATL) populations. Analyses of allele frequency distributions further revealed genetic differentiation between North Atlantic (NA) and South Atlantic (SA) stocks, while also indicating evidence of mixing and admixture in the BIL94B area. Within the Mediterranean dataset ( $n = 284$ ), allele frequency analyses identified two main genetic clusters: one associated with swordfish from the Central Mediterranean (Adriatic, Ionian, and Tyrrhenian Seas) and another characteristic of individuals from the Eastern Mediterranean (Greece). Samples from the Western Mediterranean exhibited intermediate allele frequency patterns, suggesting a transition zone and potential admixture between these two Mediterranean genetic groups.

*SCRS/P/2026/030* - This is a preliminary investigation of *X. gladius* caught by drifting longliners (Target) and bycatch from the albacore fishing gears during summer 2025, in Damietta landing, Egypt. The exponent  $b$  of the length weight of 69 specimens was estimated as 2.374 in negative allometric growth. Specimens were ranged from 90 to 290 cm (T.L) with an average of  $191.4 \pm 58.43$ . Lower jaw length ranged from 55.2 to 192.96 cm (LJFL) with an average of  $122.71 \pm 39.63$  cm. Total weight ranged from 4.51 to 49.8 kg and average of  $26.72 \pm 15.79$  kg. condition (kn) ranged from 0.55 to 1.22 with an average of  $0.86 \pm 0.16$ . Length frequency gave majority for group 211-220 to group 251-260 (T.L cm). Catch and CPUE of targeted *X. gladius* from July to November 2025, showed the highest catch in August (38,750 kg; 31.36%) of the total catch, followed by September (31.600 kg; 25.58%). CPUE per hook is the highest in August (4.70 kg). Otherwise, CPUE/day for all allowed boats and for each boat were highest (702.22 and 215.28 kg

respectively) during September. This difference between ranks of catch and CPUE is influenced by fishing days. Swordfish by-catch gave the highest catch in July (2700 kg: 29.41%), and CPUE/day for all allowed boats and for each boat/day constituted 135 and 4.50 kg respectively). More data is important for biology and further required stock assessment parameters.