

**Rapport de la deuxième réunion intersessions du Sous-groupe technique sur l'Évaluation de la stratégie de gestion (MSE) pour l'espadon de l'Atlantique Nord**  
(en ligne, 4-5 septembre 2023)

**1. Ouverture, adoption de l'ordre du jour, organisation de la session et désignation des rapporteurs**

La réunion s'est tenue en ligne du 4 au 5 septembre 2023. Le Rapporteur du Groupe d'espèces sur l'espadon, Dr. Kyle Gillespie, a ouvert la réunion et souhaité la bienvenue aux participants (le Groupe). M. Miguel Neves dos Santos, Secrétaire exécutif adjoint de l'ICCAT, a souhaité la bienvenue aux participants et leur a souhaité une réunion fructueuse. Le Président a procédé à l'examen de l'ordre du jour qui a été adopté avec de légères modifications (**appendice 1**).

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

<i>Point</i>	<i>Rapporteur</i>
1.	N.G. Taylor
2.	K. Gillespie
3.	A. Hanke, K. Gillespie, T. Carruthers
4.	D. Rosa, R. Coelho
5.	S. Miller
6.	K. Gillespie, C. Brown
7.	K. Gillespie, C. Brown
8.	K. Gillespie, C. Brown
9.	N.G. Taylor

**2. Examen du cadre de l'Évaluation de la stratégie de gestion (MSE) pour l'espadon et des récentes mises à jour de la grille des modèles opérationnels (OM)**

Le document SCRS/P/2023/095 donnait un aperçu du cadre et de l'échéancier de la MSE pour l'espadon du nord, depuis son début au milieu des années 2010 à travers les Recommandations de l'ICCAT jusqu'au développement technique actuel de la MSE. Les incertitudes entourant les modèles opérationnels et les révisions apportées aux axes en 2023 ont été décrites. L'auteur a décrit les catégories des objectifs de gestion et le développement consécutif des mesures de performance par le SCRS et la Sous-commission 4. Les CMP ont été décrites, tout comme le processus utilisé pour évaluer leur performance par rapport à un ensemble de référence et aux tests de robustesse. L'auteur a noté que les principaux éléments techniques seraient décrits plus en détail dans le document SCRS/P/2023/094.

Le Groupe a pris acte de cette présentation et a noté les avancées réalisées en ce qui concerne les tests de robustesse et les CMP depuis la [Première réunion intersessions du Groupe d'espèces sur l'espadon \(y compris la MSE\) \(22-26 mai 2023\)](#).

**3. Développement, résultats et tests de robustesse des Procédures de gestion potentielles (CMP)**

Le document SCRS/P/2023/094 fournissait des informations détaillées sur le développement technique des tests de robustesse, des CMP et des tests des performances des CMP depuis le mois de mai 2023. Des informations détaillées sur une nouvelle application Shiny interactive ont été fournies. Cette application comporte une fonctionnalité permettant d'examiner les compromis entre les CMP par le biais d'une multitude de figures.

Des explications complémentaires ont été fournies pour le test de robustesse n°3 (les impacts du changement climatique sur le recrutement) qui utilise les schémas constatés dans les tendances historiques de l'oscillation atlantique multidécennale (AMO) pour moduler le recrutement dans la période de projection. Les schémas de l'AMO ont été utilisés afin de s'appuyer sur un exemple d'un cas de la nature dans lequel une tendance sous-jacente est imposée à des écarts autrement aléatoires ; une relation entre l'AMO et les écarts du recrutement n'a pas été démontrée mais n'est pas non plus postulée.

Le Groupe a discuté de l'importance d'une communication claire avec la Sous-commission 4 en ce qui concerne ce test, notant en outre qu'il s'agit d'une question complexe et que des tests supplémentaires du changement climatique seraient requis en 2024.

Le Groupe a examiné l'application Shiny et a demandé que la performance des CMP puisse être examinée par l'OM plutôt que dans tous les OM de référence. Il a également été demandé de pouvoir visualiser la performance de plusieurs CMP dans un seul diagramme et de pouvoir télécharger l'objet de données afin d'être en mesure de créer des diagrammes personnalisés.

Il a été noté que des problèmes de tracés avaient été rencontrés pour certaines CMP et il a été demandé de permettre à l'utilisateur de spécifier librement les colonnes du diagramme de type patchwork. Ces modifications ont été apportées à l'application au cours de la réunion.

Le Groupe a passé en revue les informations détaillées sur le développement des OM de robustesse R3a et R3b et s'est demandé s'ils reflétaient de façon réaliste la variabilité du recrutement due aux processus du changement climatique. Il a été noté que le programme de travail de 2024 traiterait la demande de la Sous-commission 4 visant à développer des OM du changement climatique réalistes et que ces OM de robustesse pourraient être considérés comme un test de la capacité de la CMP à gérer une population subissant des changements de productivité. Il était évident que ces OM particuliers étaient à l'origine de l'échec de nombreuses CMP. Les discussions sur le rôle des OM de robustesse ont clarifié qu'ils pourraient être utilisés pour départager d'autres MP ayant des performances similaires.

En comparant la performance d'une MP de captures constantes et une MP de taux de capture constants, le développeur a démontré que les réponses reflétaient, de fait, ce que l'on pourrait attendre d'un cadre de MSE dûment élaboré.

Les développeurs ont donné un aperçu de leurs CMP. Il a été noté que l'objectif, pour de nombreuses CMP, était de réduire la variabilité des captures par unité d'effort (CPUE) d'entrée avant de les utiliser pour servir de base à la prise de décision sur le Total admissible de captures (TAC). Certaines MP ont tenté d'utiliser des indicateurs alternatifs pour l'indice combiné en vue de déterminer la mesure dans laquelle il affectait la performance.

Un grand nombre de CMP et plusieurs variantes pour chacune d'entre elles sont en cours de développement. Une longue discussion a été tenue sur les méthodes acceptables d'élimination des CMP. Il a été noté que la Sous-commission 4 est l'organe de prise de décision suprême en ce qui concerne la sélection des CMP et que les méthodes employées par l'équipe technique pour éliminer les CMP devraient être transparentes et bien motivées. Un soutien a été apporté, au sein du Groupe, à l'atteinte d'un équilibre entre la sélection des CMP basées sur la performance et la sélection des CMP qui représentent une diversité de stratégies de HCR (par ex. basées sur un modèle vs empiriques ; sources des données ; etc.).

Le développeur des CMP a fourni une série de comparaisons des diagrammes de projections illustrant la performance des CMP dans le cadre de scénarios de référence et de robustesse, notant que dans un ensemble de CMP similaires, certaines avaient tendance à avoir de moins bonnes performances dans certains scénarios et qu'il conviendrait donc d'envisager de les éliminer de la liste des CMP. Il a été noté que cette méthode « à vue d'œil », bien qu'instructive, est dépourvue de procédure de prise de décision objective. Le prestataire technique a noté qu'une fonctionnalité pourrait être développée dans l'application Shiny à des fins de comparaisons par paires entre les CMP, permettant d'évaluer la performance d'une CMP par rapport aux autres pour un ensemble particulier de mesures de performance. Ces modifications ont été apportées à l'application au cours de la réunion.

Le Groupe a étudié diverses méthodes permettant de filtrer et d'éliminer les CMP afin de créer une liste restreinte pour examen de la Sous-commission 4. Il a été noté qu'il existe des incertitudes quant à la façon exacte dont les mesures de variabilité avaient été calculées et il a été suggéré qu'il pourrait être plus pertinent de calculer la variabilité comme une moyenne et non comme une médiane. Le Groupe a convenu que l'équipe technique centraliserait un arbre décisionnel à l'issue de cette réunion, lequel serait utilisé pour sélectionner une liste restreinte de CMP.

#### **4 Actualisations de l'indice combiné**

La présentation SCRS/P/2023/096 donnait un aperçu de l'indice combiné de CPUE qui a été développé au fil du temps pour le stock d'espadon de l'Atlantique Nord ainsi que des travaux en cours visant à actualiser cet indice à l'aide des données les plus récentes jusqu'en 2022. Les travaux actuels utilisent les données brutes de plusieurs CPC, complétées par les données de la tâche 2 de l'ICCAT lorsque ces données brutes ne sont pas disponibles ou ne peuvent pas être fournies. L'auteur a noté que pour cette actualisation de la CPUE, on souhaite maintenir tous les paramètres des années fixes, estimés précédemment, afin que l'indice n'actualise que les années de données les plus récentes, dans ce cas 2021 et 2022. À cet effet, une approche GLM bayésienne est à l'étude.

Le Groupe a demandé d'exécuter également, en plus du modèle bayésien, un modèle sans paramètres fixes et de permettre une réestimation complète de tous les paramètres à des fins de comparaison. L'auteur a confirmé que ces travaux comparatifs sont actuellement réalisés et seront communiqués.

Le Groupe a noté que l'approche consistant à fixer les paramètres des années antérieures est relativement nouvelle au sein des Groupes d'espèces de l'ICCAT et devra probablement être analysée de façon détaillée. D'un point de vue statistique, la fixation des paramètres des années précédentes peut être problématique, qu'elle soit réalisée dans le cadre d'une approche fréquentiste ou bayésienne. Le principal avantage que présente cette méthode est que le nouveau modèle est cohérent par rapport aux années précédentes, étant donné que seuls les paramètres de la nouvelle année peuvent être calculés librement. Toutefois, un important problème est qu'en maintenant la plupart des paramètres fixes du modèle, le nouveau modèle ne peut tenir compte que des paramètres de la nouvelle année pour expliquer la variabilité des nouvelles données. Cela signifie que le nouveau modèle n'est pas forcément le modèle le mieux ajusté.

Le Groupe a recommandé que le WGSAM discute de la question de l'actualisation de la série standardisée de CPUE en maintenant les années précédentes fixes, ce qui sera similaire dans les divers Groupe d'espèces de l'ICCAT qui développent des MSE nécessitant des indices de CPUE actualisés.

#### **5. Matériel de communication/des ambassadeurs**

Le Groupe a discuté du document récapitulatif qui sera produit comme principale contribution aux réunions des Ambassadeurs et de la Sous-commission 4 du mois d'octobre. Ce résumé sera ensuite actualisé avant la 28<sup>ème</sup> Réunion ordinaire de la Commission (novembre 2023), si nécessaire. Il y a deux options pour la structure du document : 1) actualiser le résumé de la Deuxième réunion intersessions de la Sous-commission 4 sur la MSE pour l'espadon de l'Atlantique Nord (30 juin 2023) (« MSE pour l'espadon de l'Atlantique Nord : contexte, structure, premiers résultats et décisions clés » PA4\_JUN\_02\_FRA.pdf) avec le projet de résultats finaux et les principales décisions actuelles ; ou 2) reconfigurer le document pour en faire un guide de décisions, en éliminant les informations contextuelles et en présentant les décisions clés en plusieurs étapes, assorties des résultats se rapportant à chaque décision spécifique.

L'objectif est d'achever le résumé avant le 19 septembre 2023, le dernier jour du Groupe d'espèces sur l'espadon, une fois que la liste des CMP aura été restreinte. Cela permettra sa traduction en temps opportun avant le Deuxième webinaire des Ambassadeurs sur la MSE pour l'espadon de l'Atlantique Nord (N-SWO MSE) (5 octobre 2023).

## **6. Identification des questions à discuter avec la Sous-commission 4**

Le Président a rappelé au Groupe les interactions et la collaboration entre le SCRS et la Sous-commission 4 en 2023 en ce qui concerne le développement de la MSE pour l'espadon. Lors des deux réunions précédentes de la Sous-commission 4, le SCRS a travaillé avec le Président de la Sous-commission 4 en vue d'élaborer des ordres du jour des réunions reflétant les points de décisions importants et le retour d'informations requis de la Sous-commission. Le Président de la réunion a présenté un premier projet de points potentiels à inclure dans l'ordre du jour de la prochaine Troisième réunion intersessions de la Sous-commission 4 sur la MSE pour l'espadon de l'Atlantique Nord (10-11 octobre 2023), en rappelant au Groupe que les consultations avec le Président de la Sous-commission 4 sont toujours en cours sur ces questions. L'ensemble provisoire de documents incluait un examen des points de décisions et des travaux sollicités par la Sous-commission 4 à la réunion de juin 2023, une mise à jour sur les avancées de ces travaux, les résultats des CMP et les tests de robustesse, les principales décisions à prendre par la Sous-commission 4 et le développement d'une mesure de gestion. L'ordre du jour proposé décrivait des détails supplémentaires sur les décisions requises de la Sous-commission 4 en ce qui concerne le choix de la MP, y compris les objectifs de gestion opérationnelle, la durée du cycle de gestion, les seuils minimaux de changement du TAC et un calendrier de mise en œuvre de la MP. Le Groupe a noté que les contraintes temporelles pourraient limiter sa capacité à réaliser un grand volume de travaux complémentaires tout en maintenant les dates limites du programme de travail.

## **7. Programme de travail (à court terme et à long terme)**

Le Président de la réunion a présenté un programme de travail pour l'équipe technique pour le restant de 2023 et pour 2024. Le programme de travail à court terme comportait les tâches nécessaires au développement des analyses et des documents qui aideraient la Commission dans sa prise de décision sur le choix final d'une MP à la réunion annuelle de 2023. Ces tâches visent notamment à sélectionner une liste restreinte de CMP pour examen de la Sous-commission 4 ; achever un document SCRS décrivant la liste restreinte des CMP et incluant les formules des CMP, les règles de contrôle de l'exploitation (HCR) et les sources des données ; développer des scénarios de robustesse additionnels ; affiner l'application Shiny ; et faire avancer les supports de communication nécessaires pour le Deuxième webinaire des Ambassadeurs sur la MSE pour l'espadon de l'Atlantique Nord (N-SWO MSE) et la Troisième réunion intersessions de la Sous-commission 4 sur la MSE pour l'espadon de l'Atlantique Nord qui doivent se tenir en octobre. Notant la complexité de certains scénarios de robustesse, le Président a suggéré de poursuivre, en 2024, les analyses à l'appui de ces tests, en ce qui concerne notamment le test de scénarios du changement climatique, de la limite de taille minimale, de la pente et de la composition par tailles. Des travaux supplémentaires sont également nécessaires en 2024 concernant le protocole de circonstances exceptionnelles (EC), notant que des documents sur les EC ont déjà été élaborés pour le germon du nord et le thon rouge, et que ces protocoles pourraient servir de modèle pour un protocole relatif à la MSE pour l'espadon du nord. Le Président du SCRS a rappelé au Groupe le besoin d'interactions avec la Sous-commission 4 en ce qui concerne ces documents et a indiqué que le Groupe devrait planifier, en conséquence, ses demandes de réunions pour 2024.

Le Groupe a souligné qu'il est nécessaire d'achever plusieurs éléments afin de pouvoir mettre en œuvre les CMP. Dans un premier temps, l'indice combiné doit être achevé pour 2022. En outre, certaines CPC pourraient devoir actualiser leur série de CPUE afin de pouvoir appliquer un sous-ensemble de CMP. Il sera impossible de donner suite à toute CMP nécessitant des séries de CPUE actualisées qui ne peuvent pas être mises à jour à court terme. Les développeurs des CMP doivent s'assurer que de strictes actualisations des séries de CPUE nécessaires à l'application de leur CMP pourront être mises à disposition avant la plénière du SCRS.

## **8. Autres questions**

Le Groupe a indiqué qu'un script doit être développé pour exécuter la CMP choisie une fois qu'elle aura été adoptée. La description associée de la CMP (résumant la façon dont elle calcule le TAC, etc.) devra être rédigée dans un format adapté pour être jointe à la Recommandation relative à l'espadon de l'Atlantique Nord qui prescrira le TAC une fois que la CMP sera mise en œuvre.

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

Le Président a remercié le Groupe pour ses contributions à la réunion, en faisant particulièrement référence à l'équipe technique centrale sur la MSE pour l'espadon et au prestataire technique pour leur travail acharné en 2023. Il a également remercié les rapporteurs de la réunion et le Secrétariat de l'ICCAT pour le soutien apporté à la réunion.

### **Références**

Gillespie, K., Ortiz, M., Su, N. J., Coelho, R., & Ikkiss, A. (2022). Updated combined biomass index of abundance of the North Atlantic swordfish stock 1963-2020. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT* 79 (2), 565-587.

## **APPENDICES**

**Appendice 1.** Ordre du jour.

**Appendice 2.** Liste des participants.

**Appendice 3.** Liste des présentations.

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

**Agenda**

1. Opening, adoption of agenda and meeting arrangements and assignment of rapporteurs
2. Review of the Swordfish Management Strategy Evaluation (MSE) framework and recent updates to Operating Model (OM) grid
3. Candidate Management Procedure (CMP) development, results, and robustness testing
4. Updates to the Combined Index
5. Communications/Ambassador material
6. Identification of matters to discuss with Panel 4
7. Workplan (short and long term)
8. Other matters
9. Adoption of the report and closure

**List of participants<sup>1</sup>\***

**CONTRACTING PARTIES**

**ALGERIA**

**Ouchelli, Amar \***

Sous-directeur de la Grande Pêche et de la Pêche Spécialisée, Ministère de la pêche et des productions halieutiques, Route des quatre canons, 16000 Alger  
Tel: +213 550 386 938, Fax: +213 234 95597, E-Mail: amarouchelli.dz@gmail.com; amar.ouchelli@mpeche.gov.dz

**Tamourt, Amira <sup>1</sup>**

Ministère de la Pêche & des Ressources Halieutiques, 16100 Alger

**CANADA**

**Duprey, Nicholas**

Senior Science Advisor, Fisheries and Oceans Canada, 200-401 Burrard Street, Vancouver, BC V6C 3R2  
Tel: +1 604 499 0469, E-Mail: nicholas.duprey@dfo-mpo.gc.ca

**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

**Hanke, Alexander**

Research Scientist, Fisheries and Oceans Canada, 531 Brandy Cove Road, St. Andrews, NB E5B 2L9  
Tel: +1 506 529 5912, E-Mail: alex.hanke@dfo-mpo.gc.ca

**CÔTE D'IVOIRE**

**Bahou, Laurent**

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

**Neneby, Galla Jean Thierry**

Ingénieur Halieute, Chargé d'Etudes à la Direction des Pêches, Ministère des Ressources Animales et Halieutiques / Direction des Pêches, BP 23, Abidjan  
Tel: +225 077 884 7357, E-Mail: maitre\_thierry@yahoo.fr

**EUROPEAN UNION**

**Coelho, Rui**

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

**Paumier, Alexis**

Ministère de la mer - Direction Générale des Affaires Maritimes, de la Pêche et de l'Aquaculture (DGAMPA), Bureau de l'appui scientifique et des données (BASD), Tour Sequoia, 75000 Paris, France  
Tel: +33 687 964 560, E-Mail: alexis.paumier@agriculture.gouv.fr

**Rosa, Daniela**

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

**Rueda Ramírez, Lucía**

Instituto Español de Oceanografía IEO CSIC. C.O. de Málaga, Puerto pesquero s/n, 29640 Fuengirola Málaga, España  
Tel: +34 952 197 124, E-Mail: lucia.rueda@ieo.csic.es

---

\* Head Delegate

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

**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

**SENEGAL**

**Sèye, Mamadou**

Ingénieur des Pêches, Chef de la Division Gestion et Aménagement des Pêcheries de la Direction des Pêches maritimes, Sphère ministérielle de Diamniadio Bâtiment D., 1, Rue Joris, Place du Tirailleur, 289 Dakar

Tel: +221 77 841 83 94, Fax: +221 821 47 58, E-Mail: mdseye@gmail.com; mdseye1@gmail.com; mdouseye@yahoo.fr

**UNITED STATES**

**Schirripa, Michael**

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

Tel: +1 305 445 3130; +1 786 400 0649, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: michael.schirripa@noaa.gov

**URUGUAY**

**Domingo, Andrés \***

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

Tel: +5982 400 46 89, Fax: +5982 401 32 16, E-Mail: dimanchester@gmail.com

**VENEZUELA**

**Novas, María Inés**

Directora General de la Oficina de Integración y Asuntos Internacionales, Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura - MINPESCA

Tel: +58 412 456 3403, E-Mail: oai.minpesca@gmail.com; asesoriasminv@gmail.com

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

**CHINESE TAIPEI**

**Su, Nan-jay**

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

Tel: +886 2 2462 2192 #5046, Fax: +886-2-24622192, E-Mail: nanjay@ntou.edu.tw

**COSTA RICA**

**Álvarez Sánchez, Liliana**

Funcionaria de la Oficina Regional del Caribe – Limón, Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, 4444

Tel: +506 863 09387, Fax: +506 263 00600, E-Mail: lalvarez@incopesca.go.cr

**Pacheco Chaves, Bernald**

Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura, INCOPECA, Departamento de Investigación, Cantón de Montes de Oro, Puntarenas, 333-5400

Tel: +506 899 22693, E-Mail: bpacheco@incopesca.go.cr

***OBSERVERS FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS***

**FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO**

**Stobberup, Kim**

FAO, Viale di Terme Caracalla, 00153 Rome, Italy

Tel: +351 961 688 973, E-Mail: kim.stobberup@fao.org

***OBSERVERS FROM NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS***

**THE OCEAN FOUNDATION**

**Miller, Shana**

The Ocean Foundation, 1320 19th St., NW, 5th Floor, Washington, DC 20036, United States

Tel: +1 631 671 1530, E-Mail: smiller@oceanfdn.org

**OTHER PARTICIPANTS**

**SCRS CHAIRMAN**

**Brown, Craig A.**

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

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

**EXTERNAL EXPERT**

**Carruthers, Thomas**

Blue Matter, 2150 Bridgman Ave, Vancouver Columbia V7P 2T9, Canada

Tel: +1 604 805 6627, E-Mail: tom@bluematterscience.com

\*\*\*\*\*

**ICCAT Secretariat**

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

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

**Neves dos Santos, Miguel**

**Ortiz, Mauricio**

**Palma, Carlos**

**Taylor, Nathan G.**

**Kimoto, Ai**

**Mayor, Carlos**

**De Andrés, Marisa**

**Appendix 3****List of Presentations**

<i>Doc Ref</i>	<i>Title</i>	<i>Authors</i>
SCRS/P/2023/094	Evaluation of Performance of Candidate Management Procedures for the North Atlantic Swordfish MSE	Hordyk A.
SCRS/P/2023/095	Review of the NSW MSE framework and recent interactions with Panel 4	Anonymous
SCRS/P/2023/096	Method for updating the North Atlantic swordfish combined index	Anonymous
SCRS/P/2023/097	SP, EA, WA, AT, FX MPs	Hanke A.

**SCRS Presentation Abstracts as provided by the authors**

SCRS/P/2023/094 provided a summary of the initial results of the candidate management procedures (CMPs) that have been developed and tested in the North Atlantic swordfish management strategy evaluation. The CMPs were tuned to three levels (0.51, 0.60, and 0.70) for the PGK\_short performance metric (probability of being in the green area of the Kobe space over the first 10-years of the projections) across the nine Reference operating models. The central operating model from the Reference set was chosen to be used for the Robustness tests. Five robustness tests were considered. The first two robustness tests looked at the consequences of hyperstability in the indices of abundance, both for the historical and projection periods (R1) and only for the historical period (R2). The next two robustness tests evaluated the consequences of a cyclic recruitment pattern (R3a) and an extended period of negative recruitment deviations (R3b). The final robustness tests considered illegal, unreported, and unregulated catches, where the actual landings were consistently 10% higher than the specified TAC. The results from these analyses were presented in an online app that allowed the Group to interactively explore the performance of the CMPs across the Reference and Robustness operating models.

SCRS/P/2023/095 provided an overview of northern swordfish MSE development. Technical work began in 2018 and in subsequent years the operating model grid has been revised, now including steepness and natural mortality as the axes of uncertainty. Five additional robustness OMs/tests are included that span uncertainty in retention and discarding mortality, climate change impacts on recruitment, TAC implementation, and management cycle length. Performance metrics have been developed in collaboration with Panel 4. Final CMP results are to be presented to the SCRS and Panel 4 later in 2023.

SCRS/P/2023/096 provided an overview of the northern swordfish combined index which serves as an important data source for several CMPs in development for the MSE. A method for updating the index with data to 2022 is presented. The updated model will use informative priors for parameters used to standardize the index, including year factors up to 2020.

SCRS/P/2023/097 used 4 trade-off scenarios to identify CMPs meeting or exceeding threshold values for PGK, TAC\_short, TAC\_medium, nLRP, MaxVarC and VarC. These values were 0.6, 10,770 MT, 10,770 MT, 0.85, 0.25 and 0.06.