

**RAPPORT DE LA RÉUNION INTERSESSIONS DE 2021
DU GROUPE D'ESPÈCES SUR LES THONIDÉS MINEURS**
(En ligne, 17-20 mai 2021)

Les résultats, conclusions et recommandations figurant dans le présent rapport ne reflètent que le point de vue du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs. 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 en ligne du 17 au 20 mai 2021. La Dre Flávia Lucena (Brésil), rapporteur du Groupe d'espèces (« le Groupe ») et Présidente de la réunion, a ouvert la réunion et a souhaité la bienvenue aux participants. M. Camille Jean Pierre Manel, Secrétaire exécutif de l'ICCAT, s'est adressé au Groupe et a souhaité la bienvenue aux participants. 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 se trouve à l'**appendice 2**. La liste des présentations et des documents présentés à la réunion est jointe à l'**appendice 3**. Les résumés de tous les documents et présentations SCRS sont joints à l'**appendice 4**, tels que présentés par leurs auteurs. Les personnes suivantes ont assumé les fonctions de rapporteur :

<i>Points</i>	<i>Rapporteur</i>
Points 1, 8	M. Neves dos Santos, N.G. Taylor
Point 2	C. Palma, C. Mayor, J. Garcia
Point 3	P. Lino, S. Baibbat, F. Lucena
Point 4	G. Cardoso, T. Fredou
Point 5	F. Lucena, J. Vinas de Puig, D. Macias, R. Muñoz-Lechuga
Points 6, 7	M. Neves dos Santos, F. Lucena

2. Examen des statistiques des pêcheries

Le Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs (ci-après le « Groupe ») a révisé les informations les plus récentes disponibles dans le système de base de données de l'ICCAT (ICCAT-DB) pour les 13 principales espèces de thonidés mineurs (**tableau 1**), à savoir les statistiques des pêcheries (T1NC : prises nominales de la tâche 1 ; T2CE : données de prise et effort de la tâche 2 ; T2SZ : fréquences de taille des échantillons de la tâche 2) et le marquage conventionnel. Les catalogues du SCRS sur la disponibilité des données de la tâche 1/2 pour les 13 espèces de thonidés mineurs pour la période de 1990 à 2019 sont présentés à l'**appendice 5**.

L'espèce DOL (*Coryphaena hippurus*) a finalement été retirée de la liste officielle des espèces de thonidés mineurs, conformément à la Rec. 19-01.

2.1 Données (de capture) de la tâche 1

Les estimations de la prise nominale de la tâche 1 (T1NC) adoptées par le Groupe pour les principales espèces de thonidés mineurs par année sont présentées dans le **tableau 2** (les prises cumulatives par espèce sont présentées à la **figure 1**). Lors de la réunion, aucune mise à jour majeure n'a été apportée aux prises existantes. Le Secrétariat a indiqué que très peu d'améliorations ont été réalisées au cours de l'année dernière en ce qui concerne la réduction des engins non classifiés (état actuel présenté à la **figure 2**), le remplacement des reports du SCRS par des statistiques officielles (**figure 3**), le comblement des lacunes dans les données et les récupérations historiques. Le travail de discrimination des espèces de thonidés mineurs (SMT suspendu, et KGX n'ayant maintenant que des captures résiduelles, et la division des codes TUN/TUS par espèce) est un processus à long terme impliquant les CPC de l'ICCAT et le Secrétariat, où les progrès réalisés sont toujours déclarés par le Secrétariat au Groupe.

Une révision complète de T1NC fournie par UE-France pour les pêcheries tropicales (canneurs et senneurs) pour la période 1991-2019, a affecté légèrement l'auxide thazard (FRI) (diminution de 160 t en 2003, augmentation de 791 t en 2016) et la thonine commune (LTA) (augmentation de 144 t en 2016) avec des corrections mineures sur les deux espèces (valeurs ± 15 t / an) dans diverses années de la série. Cette révision, présentée lors de la réunion intersessions de 2021 du Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux, est en attente de la présentation du document SCRS correspondant lors de la réunion d'évaluation du stock de thon obèse de 2021. En conséquence, le Groupe a adopté provisoirement cette mise à jour française de T1NC.

Le poids des 13 espèces de thonidés mineurs dans T1NC entre 1950 et 2020 (**tableau 3**) représente en moyenne environ 16% des totaux dans T1NC. Par décennie, on observe une tendance constante à la réduction du poids des espèces de thonidés mineurs, de 31% dans les années 50 à 19% dans les années 80, pour finir à 15% dans les années 2010. Cette situation peut avoir deux causes combinées : a) l'augmentation des captures des principaux thonidés et requins (y compris les récupérations historiques) ; b) la légère réduction des statistiques officielles sur les thonidés mineurs déclarées au cours des deux dernières décennies (depuis 2007, plus aucun report n'a été effectué). Dans l'ensemble, plusieurs séries de captures de thonidés mineurs sont encore incomplètes. Le Groupe a réitéré la nécessité de poursuivre le travail de récupération des séries de captures, en utilisant comme référence les catalogues du SCRS des thonidés mineurs (**appendice 5**). Le Secrétariat a rappelé au Groupe que le Brésil, le Mexique, l'UE-Espagne et le Sénégal prévoient également des révisions futures de leurs séries de captures de thonidés mineurs T1NC, si nécessaire avec le soutien du Secrétariat.

Suite à la recommandation du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks de l'ICCAT (Anon., 2019) d'étudier la possibilité d'étendre la méthodologie de " notation " sur la disponibilité des données des pêcheries (Palma *et al.*, 2019) aux thonidés mineurs, le Secrétariat a présenté les scores actualisés des espèces de thonidés mineurs pour la période de 30 ans 2000-2019 (carte de score global présentée dans le **tableau 4**, contenant toutes les principales espèces ICCAT déjà notées). A l'exception de l'auxide thazard (FRI) et de la thonine commune (LTA) dans l'Atlantique (avec des scores supérieurs à 5 sur la série temporelle "10 ans"), tous les 11 autres cas (combinaisons espèce/stock-zone) ont des scores inférieurs à 5, ce qui indique l'absence de jeux de données de la tâche 2 pour les principales pêcheries lorsque la tâche 1 existe.

Le Groupe a réitéré la proposition de diviser la région Atlantique de l'auxide thazard (FRI) et de la thonine commune (LTA) en quatre régions actuellement considérées comme des unités de stock/gestion par le Groupe (la région MED devra être retenue pour la thonine commune). Le Secrétariat a indiqué que pour atteindre cet objectif, l'ensemble des séries de captures FRI et LTA (1950 à 2019) doit avoir une délimitation géographique basée sur les zones d'échantillonnage des istiophoridés (les "anciennes" zones de la tâche 1 n'ont pas de délimitation géographique). Comme le montre la **figure 4**, les années 70 et 80 comptent encore environ 30% des captures de thonidés mineurs nécessitant cette répartition géographique (zones d'échantillonnage des istiophoridés inconnues). Comme cela a été expliqué au Groupe, ce travail en cours (commencé en 2014 et couvrant toutes les espèces de l'ICCAT) a beaucoup progressé au cours des trois dernières années et devrait être achevé au cours du premier trimestre de 2022. Le Secrétariat a présenté les critères de reclassification des thonidés mineurs (**tableau 5**) qui faciliteront la reclassification des 2500 registres de T1NC associés aux thonidés mineurs qui sont en suspens. Il s'agit d'un exercice crucial pour permettre à l'auxide thazard et à la thonine commune d'être classés en 4 et 5 stocks, respectivement.

Suite à cette recommandation du Groupe, le thon à nageoires noires (BLF) ayant un stock unique dans l'Atlantique, le suffixe de stock correspondant "A+M" a été remplacé par "ATL". Aucune capture de thons à nageoires noires n'est actuellement déclarée pour la mer Méditerranée.

Parmi les 13 espèces incluses dans le groupe composant les thonidés mineurs, les sept espèces les plus importantes représentent environ 92% du total des prises de thonidés mineurs dans T1NC, entre 1950 et 2019. Il s'agit des espèces suivantes (par ordre décroissant d'importance en termes de poids) : BON (*Sarda sarda*) représentant environ 33% des prises totales, LTA (*Euthynnus alletteratus*) 14%, FRI (*Auxis thazard*) 13%, KGM (*Scomberomorus cavalla*) et SSM (*Scomberomorus maculatus*) représentant chacun 11%, ainsi que BRS (*Scomberomorus brasiliensis*) et BLT (*Auxis rochei*) représentant chacun 5%. Les six autres espèces (BLF : *Thunnus atlanticus* ; MAW : *Scomberomorus tritor* ; WAH : *Acanthocybium solandri* ; COM : *Scomberomorus commerson* ; BOP : *Orcynopsis unicolor* ; CER : *Scomberomorus regalis*) représentent les 8% restants de la prise totale de thonidés mineurs. Le Groupe d'espèces sur les thazards nca KGX (*Scomberomorus spp.*) n'a que des captures résiduelles (moins de 0,15% des captures totales de thonidés mineurs).

Il a été fait remarquer que les prises (tant historiques que récentes) de thonidés mineurs (KGM, SSM, LTA, WAH) du golfe du Mexique, de la côte atlantique de l'Amérique du Nord et des Caraïbes font défaut. Ces prises manquantes (ainsi que leurs fréquences de taille respectives) devraient être fournies à l'ICCAT. Une situation semblable se présente dans le cas de la Méditerranée orientale et de la côte méditerranéenne de l'Afrique du Nord (BON, BLT et LTA). Le Secrétariat de l'ICCAT devrait poursuivre ses efforts pour récupérer ces données manquantes en contactant directement les correspondants statistiques des CPC concernées.

Le Groupe a rouvert la discussion sur la possibilité d'inclure dans la liste officielle des espèces de thonidés mineurs, l'espèce *Scomberomorus commerson* (COM, Lacepède 1800) connue sous le nom de « Thazard rayé indo-pacifique », sur la base de la récupération historique des captures de COM en Méditerranée (Di Natale *et al.*, 2020) présentée l'année dernière. Au cours de la réunion, le Secrétariat a révisé les captures annuelles du thazard rayé indo-pacifique de la CIEM et d'EUROSTAT et n'a trouvé pratiquement aucune information sur les captures de cette espèce. Simultanément, la FAO a également été contactée sur le même sujet et la réponse a été donnée à temps pour être discutée lors de la réunion. La FAO a indiqué que le principal problème est que les captures de thazard rayé indo-pacifique (COM) sont souvent déclarées à la FAO sous la catégorie de thazards nca (KGX). Le Secrétariat a comparé les sources de données disponibles avec les captures annuelles de thazard rayé indo-pacifique (les séries de captures de thazards nca (KGX) de la FAO déclarées à l'ICCAT au cours de la réunion ont été laissées en dehors de cette étude, pour le moment) et a présenté au Groupe une tâche 1 préliminaire sur les captures de thazard rayé indo-pacifique (COM) pour adoption. Le Groupe a évalué les différentes possibilités et a convenu de donner la priorité aux séries de captures de la FAO (statistiques nationales déclarées à la FAO) lorsque plus d'une option de capture existe. Après avoir comblé quelques lacunes avec des reports (également disponibles pour certaines années et certains pays dans les séries de captures de la FAO), le Groupe a finalement adopté "à titre préliminaire" les premières captures nominales de la tâche 1 du thazard rayé indo-pacifique (COM) (détails dans le **tableau 6**). Ces estimations ont été stockées dans le système de base de données de l'ICCAT (ICCAT-DB) avec les identifiants respectifs des sources de données (FAO, Di Natale *et al.*, 2020, report). Le Groupe a rappelé que chaque série de capture adoptée ici devrait être entièrement révisée par les CPC (correspondants statistiques) respectives de l'ICCAT avec l'appui du Secrétariat de l'ICCAT.

Le Groupe a identifié d'autres problèmes de la tâche 1, comme les captures italiennes de *Scomberomorus tritor* (MAW) déclarées pour la mer Méditerranée, qui pourraient être en fait des prises d'autres espèces de thonidés mineurs. Le Groupe recommande que ces séries soient révisées ultérieurement par l'UE-Italie.

Aucun document majeur du SCRS sur les statistiques de pêche ou l'échantillonnage biologique n'a été présenté pendant la réunion.

2.2 Données de la tâche 2 (prise-effort et échantillons de taille)

La disponibilité des données de prise et d'effort de la tâche 2 (T2CE) et des données de taille de la tâche 2 (T2SZ) a été présentée au Groupe sous la forme des catalogues standard du SCRS sur les statistiques (**appendice 5**) des principales espèces de thonidés mineurs de l'ICCAT par stock/zone et principale pêcherie. Les catalogues détaillés et les jeux de données de T2CE et T2SZ ont également été mis à disposition lors de la réunion. Le Groupe a noté que de nombreuses lacunes de la tâche 2 (T2CE et T2SZ manquants) persistent dans ces jeux de données pour toutes les espèces. Les scores des thonidés mineurs (fiche de score au **tableau 4**) indiquent les mêmes faiblesses. Des efforts devraient être déployés pour récupérer ces jeux de données manquants. Dans l'ensemble, les informations T2CE constituent le jeu de données de la tâche 2 le plus déficient.

La T2SZ de l'Uruguay présentée lors de la dernière réunion (SCRS/P/2019/040) concernant le thazard-bâtard (WAH) dans l'Atlantique Sud pour la période 1998-2013 devra être déclarée à l'ICCAT pour la prochaine réunion intersessions du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs.

2.3 Autres informations (marquage)

Le Secrétariat a fourni une présentation SCRS/P/2021/032 sur l'état d'avancement du marquage conventionnel de l'ICCAT des thonidés mineurs (y compris l'AOTTP), en mettant l'accent sur les activités liées au marquage dans tout l'océan Atlantique (c'est-à-dire l'apposition de marques, la récupération des marques, le temps en liberté et les mouvements). En outre, il a également présenté un aperçu des activités en cours sur la maintenance et le développement de la base de données de marquage par le Secrétariat, visant à la diffusion des données disponibles collectées. Enfin, des informations ont été fournies concernant les travaux de terrain en cours (c'est-à-dire les campagnes de sensibilisation, la récupération des marques dans le cadre du programme AOTTP).

Le Groupe a également été informé de l'existence de tableaux de bord des données de marquage AOTTP disponibles à l'adresse suivante <https://www.iccat.int/aottp/fr/aottp-data-release.html> et de la page web du symposium AOTTP, où des liens vers les présentations sont désormais disponibles (<https://www.iccat.int/aottp/fr/aottp-symposium.html>).

Le Secrétariat a informé le Groupe d'une tâche importante liée au contrôle de qualité requis pour les jeux de données de marquage conventionnel des thonidés mineurs. Environ 300 registres ont déjà été identifiés avec une erreur de géolocalisation qui doit être vérifiée et corrigée dans le futur (en quarantaine). Une carte (**figure 5**) a été créée pour afficher les positions de remise à l'eau avec des erreurs potentielles.

Le Groupe a demandé le développement d'une base de données au format geopackage (gpkg) après la correction de toutes les données et cartes existantes pour chaque espèce. Le Secrétariat a informé le Groupe des plans à moyen terme visant à développer l'ensemble du système de géoréférencement du marquage conventionnel. Le système comprend des couches communes à l'intérieur du geopackage pour toutes les espèces de l'ICCAT, des tableaux de bord avec des possibilités d'interrogation, et d'autres outils développés dans le cadre du programme AOTTP. Tous ces travaux en cours sont réalisés en même temps que la tâche complexe (dont ils dépendent fortement), laquelle consistera à fusionner les deux bases de données de marquage conventionnel existantes (historique de l'ICCAT et AOTTP) en un système unique. En outre, le Secrétariat a également prévu de développer le module de base de données électronique et leurs outils de gestion.

Les informations récapitulatives sur le marquage conventionnel des espèces de thonidés mineurs sont présentées dans le **tableau 7** et la **figure 6** (3 cartes) selon les formats standard habituellement présentés au SCRS. Les mêmes cartes par espèce sont présentées à la **figure 7** (espèces de la grille et trois types de cartes : densité des remises à l'eau, densité des récupérations et mouvement apparent).

3. Examen des informations disponibles et des nouvelles informations sur la biologie et d'autres informations sur le cycle vital des thonidés mineurs telles que la structure du stock.

Le SCRS/2021/077 a fourni des données supplémentaires récentes sur la présence du thazard rayé indo-pacifique (*Scomberomorus commerson*) en Libye (y compris la région orientale) et en Palestine. Les auteurs ont souligné l'importance de faire inscrire cette espèce sur la liste de l'ICCAT, et le Secrétariat a confirmé que son inclusion avait déjà été approuvée par le SCRS l'année dernière. L'auteur a également suggéré l'inclusion de *S. commerson* dans le Manuel pour les thonidés mineurs. Le Secrétariat de l'ICCAT a demandé des données de sources officielles pour valider la pertinence de cette pêcherie et l'abondance de l'espèce en Méditerranée.

Le SCRS/2021/081 a fourni des informations sur la biométrie, la croissance et l'histologie de la thonine commune (*Euthynnus alletteratus*) capturée dans la baie de Mostaganem, Algérie. Un total de 53 spécimens, allant de 34 à 66 cm, a été obtenu entre octobre 2017 et janvier 2018. Les auteurs ont suggéré de réaliser une étude plus approfondie afin de compléter un cycle saisonnier, ce qui a été corroboré par le Groupe. Le Groupe a également suggéré l'analyse conjointe de ces données avec celles obtenues dans le cadre du SMTYP pour les espèces de la Méditerranée.

Le SCRS/P/2021/031 a fourni une mise à jour de l'état des paramètres biologiques publiés sur les 12 espèces de thonidés mineurs pour les cinq zones de l'ICCAT. Un examen approfondi des publications n'a pas amélioré de manière significative l'état des connaissances, mais a permis de préciser davantage les lacunes et les besoins de recherche. Le tableau mis à jour et la base de données de référence ont été mis à la disposition du Groupe. Les auteurs ont indiqué que de nombreuses publications utilisées n'étaient pas évaluées par des pairs et ont suggéré que l'ICCAT finance/gère une publication gratuite en ligne à accès ouvert évaluée par des pairs, avec une publication continue des documents présentés lors des réunions de l'ICCAT.

Le document SCRS/2021/084 décrit l'expansion vers le sud de la distribution et des zones de pêche du thon à nageoires noires (*Thunnus atlanticus*) dans le Sud-Ouest de l'océan Atlantique et établit un lien entre cette expansion et l'intensification du flux vers le sud du courant du Brésil. Les auteurs concluent que la distribution de l'espèce doit être déplacée vers le sud jusqu'à 34°S.

Le Groupe a estimé que l'étude était également importante pour le Sous-comité des écosystèmes. Il a également été suggéré de créer des opportunités pour que les différents mandataires du SCRS et les présidents de Groupe puissent aborder des questions d'intérêt mutuel convergent.

Le SCRS/P/2021/034 a résumé les activités de recherche menées sur la bonite à dos rayé en Méditerranée occidentale par l'*Instituto Español de Oceanografía*, basées à la fois sur des études expérimentales et des prospections d'ichthyoplancton. Les études ont porté sur les différents stades du cycle vital, bien que la plupart des recherches aient été menées lors des premiers stades du cycle vital. Les auteurs ont présenté une étude annuelle de suivi de l'ichthyoplancton (2001 - 2021) pendant la saison de frai des espèces de thonidés mineurs (bonitou, bonite à dos rayé, thonine commune, entre autres) dans la frayère des Baléares, afin d'évaluer si le Groupe considère intéressant d'étudier leur utilisation potentielle.

Le Groupe a reconnu la disponibilité et a trouvé l'offre de grande importance pour fournir potentiellement un indice de la biomasse reproductrice indépendant de la pêche, et également des informations complémentaires de la reproduction de l'espèce.

Le SCRS/P/2021/035 a présenté les relations préliminaires longueur-poids (LWR) et le facteur de condition relative pour la thonine, la bonite à dos rayé et le thazard-bâtard collectés dans le cadre du SMTYP. Les résultats ont indiqué que toutes les espèces présentaient une croissance allométrique négative. Une différence significative a été observée entre les valeurs de b pendant les périodes chaudes et froides pour toutes les espèces. L'auteur s'est porté volontaire pour continuer à faire cette analyse et a demandé la contribution du Groupe pour fournir, non seulement pour ces espèces, mais pour tous les thonidés mineurs, des informations sur la longueur et le poids.

Le Groupe a également demandé à l'auteur de fournir, lors d'une prochaine réunion, la relation par zones de stock de l'ICCAT.

4. Mise à jour des méthodes pauvres en données et examen des approches appropriées pour le développement futur de l'avis de gestion pour les différentes espèces

Deux documents scientifiques ont été présentés sur les approches limitées en données sur les thonidés mineurs.

Le SCRS/2021/083 présentait une évaluation du stock de thazard-bâtard pour la zone de l'Atlantique Sud-Ouest, basée sur les meilleures données disponibles. Les auteurs ont utilisé un outil d'aide à la décision (FishPath) afin de sélectionner le modèle d'évaluation le plus approprié. Deux méthodes d'évaluation basées sur la longueur (LB-SPR et SS-DL-tool) ont été utilisées et compilées entre 1998 et 2020. Tous les scénarios alternatifs ont montré un stock très appauvri au cours des dernières années.

Le Groupe a souligné que l'Uruguay pourrait contribuer au jeu de données, car il a recueilli des données de taille entre 1998 et 2003 (entre 19°S et 37°S). Les données ont été présentées en 2019 mais elles n'ont pas été incluses dans la base de données de l'ICCAT de la tâche 2-taille. Les auteurs ont salué cette contribution et ont indiqué qu'une mise à jour serait appliquée à l'avenir afin d'améliorer les estimations. Le Groupe a également noté que les paramètres de croissance provenaient du stock de l'Atlantique Nord-Ouest, car

aucune estimation n'est disponible pour le stock de l'Atlantique Sud-Ouest. Le Groupe s'est interrogé sur la relation longueur-poids fournie, car elle ne figure pas dans la base de données et pourrait être incluse dans « la base de données des paramètres du cycle vital et de référence » tenue par le Groupe.

Le SCRS/2021/086 a présenté les paramètres actualisés du cycle vital (L_{∞} , k , L_{mat50} , L_{mat95} , M) de l'auxide dans l'Atlantique Nord-Est et une tentative d'estimation de l'état de son stock basée sur les données de prises accessoires provenant des campagnes de recherche russes [branche atlantique du VNIRO (AtlantNIRO)] dans les eaux du Maroc, de la Mauritanie et du Sénégal. Selon les résultats, les valeurs calculées des paramètres du cycle vital ne diffèrent pas significativement des résultats obtenus auparavant par d'autres chercheurs et pourraient être utilisées pour des analyses ultérieures. L'approche LBSPR a été appliquée pour l'évaluation du stock de l'auxide. Le ratio potentiel de reproduction obtenu indique formellement l'état de surpêche du stock. Les conclusions sur l'état du stock devraient être utilisées avec prudence. Selon l'auteur, on s'attend à ce que la méthode LBSPR puisse surestimer le F/M et sous-estimer le SPR lorsqu'elle est confrontée à des données provenant d'un chalut à sélectivité en forme de dôme qui est utilisé dans les études sur les ressources russes.

Le Groupe a conseillé l'auteur concernant la possibilité d'une mauvaise identification des espèces d'auxide et de bonite à dos rayé dans cette zone. Le Groupe a également partagé avec l'auteur un nouvel outil (outil SS-DL) à prendre en compte dans les futures estimations de SPR.

5. Examen de la situation du programme SMTYP afin d'améliorer la collaboration entre les scientifiques et d'obtenir les informations requises pour l'évaluation

La présentation SCRS/P/2021/036 a fourni un examen du programme SMTYP de 2018 à 2020 en accordant une attention particulière au contrat de la dernière année. Les principaux objectifs du consortium 2018-2019 (dirigé par l'Université de Girona) étaient de collecter des échantillons biologiques pour l'estimation des paramètres de croissance, l'évaluation de la maturité et l'analyse de la structure des stocks (génétique des populations) de trois espèces de thonidés mineurs (LTA, BON et WAH). Pour le consortium 2020 (dirigé par FADURPE), les principales lacunes en termes de taille ont été identifiées et les nouveaux objectifs du projet étaient les suivants : (a) collecter des échantillons biologiques pour combler les lacunes spécifiques pour BON et LTA ; (b) estimer les paramètres de croissance et de maturité pour LTA et BON et fournir des résultats préliminaires pour WAH et (c) déterminer/affiner la structure des stocks de BON, LTA et WAH. Sur la base des résultats obtenus jusqu'en mai, tous les objectifs de 2020 n'ont pas pu être pleinement atteints. Cela était principalement dû aux contraintes sérieuses causées par la pandémie, notamment en ce qui concerne la diminution des opérations de pêche, la fermeture des laboratoires de recherche et les retards d'expédition. Cependant, les principales lacunes ont été identifiées par les coordinateurs régionaux et les participants (voir les documents/présentations suivants) et devraient être comblées dans le cadre du prochain contrat.

Le SCRS/2021/081 a présenté les résultats sur la structure du stock (génétique) du thazard-bâtard avec des échantillons obtenus de 2018 à 2021. Un total de 276 spécimens ont été analysés provenant de 4 endroits de l'Atlantique : Espagne (îles Canaries), Côte d'Ivoire, Gabon et Brésil. Quatre de ces spécimens ont été identifiés comme *Scomberomorus cavalla* et ont été exclus de l'analyse. Aucune différenciation génétique n'a été détectée dans l'Atlantique. Les auteurs ont également présenté un résumé des travaux actualisés concernant LTA et BON. L'analyse génomique de la bonite à dos rayé est en cours, dans l'attente des séquences Radseq dans un futur proche. Aucun autre résultat n'a été présenté au titre de ce contrat. La bonite à dos rayé a montré une différenciation génétique claire entre l'Atlantique Nord-Est et l'Atlantique tropical avec une frontière postulée entre ces deux patrimoines génétiques située entre le sud du Maroc et la Mauritanie. Une situation similaire se produit avec la thonine commune, avec une différenciation génétique claire et profonde entre les deux mêmes endroits décrits pour la bonite à dos rayé, la zone limite étant située au sud du Maroc. Des échantillons de ces deux espèces dans cette zone de brassage ont été collectés et devraient être expédiés prochainement. Enfin, en ce qui concerne le bonitou et l'auxide, étant de nouvelles espèces potentielles à inclure, et sur la base d'études antérieures, l'auteur a attesté qu'elles sont extrêmement semblables morphologiquement et qu'une certaine confusion entre les espèces pourrait se produire. Les auteurs ont développé une méthodologie génétique pour différencier ces deux espèces.

Le Groupe a suggéré l'inclusion d'échantillons de thazard-bâtard de l'Atlantique du Nord-Ouest (par exemple, des États-Unis) et de la partie Sud de l'Atlantique Sud-Ouest (par exemple, de l'Uruguay) afin de confirmer l'hypothèse postulée d'une seule population dans l'Atlantique.

La présentation SCRS/P/2021/033 a fourni une analyse exploratoire des paramètres reproductifs de *Sarda sarda* dans le cadre du SMTYP. 420 poissons ont été analysés pour l'analyse préliminaire de L50 en utilisant des données microscopiques et 876 poissons pour l'estimation de L50 et la détermination de la saison de frai, en combinant des analyses macroscopiques et histologiques. Les données ont été analysées par zones ICCAT et regroupées par stocks provisoires selon Viñas et al. (2020). En ce qui concerne l'analyse histologique pour la détermination de L50, la zone méditerranéenne présente les meilleures estimations et la meilleure couverture des tailles. En revanche, davantage de spécimens de petite taille sont nécessaires pour mieux ajuster la courbe logistique dans la zone du Nord-Est de l'Atlantique. Il n'a pas été possible d'ajuster la courbe logistique pour le Sud-Est de l'Atlantique en raison de la gamme étroite de tailles des poissons analysés. De bonnes estimations de L50 ont été obtenues pour la Méditerranée et le Nord-Est de l'Atlantique en combinant les données microscopiques et macroscopiques. Cependant, dans la zone du Nord-Est de l'Atlantique, très peu de spécimens de petite taille sont disponibles et pourraient biaiser les estimations de L50. Pour le Sud-Est de l'Atlantique, la distribution de tailles des poissons matures se superpose aux distributions de tailles des poissons immatures et L50 ne peut donc pas être estimée. Pour le Nord-Est et le Sud-Est de l'Atlantique, il est nécessaire d'augmenter l'échantillonnage des spécimens de petite taille. Plus spécifiquement, davantage de spécimens de grande taille du Sud-Est sont également nécessaires. La couverture temporelle en Méditerranée et dans l'Atlantique Nord-Est (de mai à mars) était meilleure que dans l'Atlantique Sud-Est (de mai à octobre). En Méditerranée et pour le stock 1 (Atl. Nord-Est + Portugal), le frai a été observé de mai à juillet et, dans l'Atlantique Nord-Est, le frai a été observé tous les mois, sauf en septembre. Dans l'Atlantique Sud-Est, le frai a été observé pendant tous les mois échantillonnés.

Le document SCRS/2021/085 a présenté un protocole spécifique d'échantillonnage, de préparation et de stockage de la première épine de la nageoire dorsale qui pourrait être appliqué aux thonidés mineurs, en standardisant et en améliorant les procédures de collecte et de stockage avant le traitement. Des informations sur la stratégie d'échantillonnage, les métadonnées des échantillons, l'extraction des épines, le nettoyage, le stockage et les mesures ont été fournies.

La présentation SCRS/P/2021/029 a fourni les résultats de la croissance de la thonine commune (*Euthynnus alletteratus*). Une méthodologie standardisée a été établie pour l'analyse des épines de la thonine commune (LTA) en comparant trois sections transversales par spécimen. 159 poissons ont été analysés et 474 sections traitées ont été observées. Les données ont été analysées par zones génétiques selon Viñas et al. (2020). Des différences de croissance ont été observées entre les spécimens de la zone du Nord-Est de l'Atlantique et de la Méditerranée (incluant le Portugal) et du Sud-Est de l'Atlantique (incluant le Sénégal). La courbe et les paramètres de croissance ont été fournis pour la zone Nord-Est de l'Atlantique + Méditerranée, mais cela n'a pas été possible pour le Sud-Est de l'Atlantique, en raison de quelques lacunes dans les tailles échantillonnées. Un total de 163 échantillons d'otolithes a été envoyé pour traitement par *Fish Ageing Services* (FAS) (120 pour la croissance annuelle et 43 pour la croissance journalière) et les résultats préliminaires seront fournis pour la prochaine réunion. À l'avenir, l'analyse de l'épine dorsale sera améliorée lorsque les lacunes de taille seront comblées, les structures des otolithes et des épines pour l'analyse de la détermination de l'âge seront comparées et les résultats seront analysés conjointement en tenant compte des informations génétiques, de croissance, de reproduction et de morphologie.

Le Groupe a demandé s'il était possible de déterminer les différences de croissance entre les zones Nord-Est de l'Atlantique+Méditerranée et Sud-Est de l'Atlantique. Avec ces résultats préliminaires, l'auteur a confirmé que cela était possible. Il est nécessaire d'effectuer de nouvelles analyses telles que les ratios d'incrément marginal (MIR) pour confirmer ou infirmer les doubles anneaux par an.

La présentation SCRS/P/2021/030 faisait état des résultats de croissance de la bonite à dos rayé (*Sarda sarda*). Comme pour la thonine commune, une méthodologie standardisée a été établie pour l'analyse des épines de la bonite à dos rayé (BON), en comparant trois sections transversales par spécimen. 130 poissons ont été analysés et 348 sections traitées ont été observées. Aucun schéma différent n'a été observé par zones d'épines et les données de toutes les zones ont donc été analysées conjointement. Des estimations de la courbe de croissance et des paramètres ont été fournies. Un total de 153 échantillons d'otolithes a été envoyé afin d'être traités par FAS (135 pour la croissance annuelle et 18 pour la croissance journalière).

L'analyse annuelle a été terminée et les résultats préliminaires seront fournis lors de la prochaine réunion. Les prochaines étapes pour cette espèce sont similaires à celles décrites pour LTA.

Au titre de ce point de l'ordre du jour, et compte tenu des résultats fournis et des lacunes identifiées par les coordinateurs des zones, la Présidente a présenté quelques propositions pour les nouveaux termes de référence à évaluer par le Groupe. Le Groupe a convenu que les prochains termes de référence devraient se concentrer sur a) la conduite d'un échantillonnage supplémentaire visant à combler les lacunes spécifiques des échantillons biologiques pour estimer les paramètres de croissance et de maturité de BON, LTA et WAH ; b) la collecte d'échantillons pour FRI et BLT dans l'Atlantique et la Méditerranée pour les études de structure du stock, et partiellement pour les études futures sur l'âge et la croissance, et la reproduction ; c) l'affinement de l'analyse de la structure du stock pour WAH et la détermination de l'analyse de la structure du stock pour FRI et BLT et d) l'étude de la différenciation génétique des espèces entre FRI et BLT. Le coordinateur du SMTYP fournira, dans les prochains jours, un tableau préliminaire contenant les objectifs d'échantillonnage de tailles (et le nombre de spécimens) par espèce et par zone à évaluer par les coordinateurs de zone et les CPC souhaitant participer.

6. Recommandations

Le SCRS devrait envisager de demander à la Commission de mettre au point un processus capable de soutenir le financement de programmes de recherche pour des périodes plus longues que la période budgétaire biennale habituelle, étant donné que le SMTYP, ainsi que d'autres programmes de recherche de l'ICCAT, nécessitent des initiatives pluriannuelles et multirégionales difficiles à gérer sur la base de budgets annuels. Le plan de recherche stratégique de l'ICCAT 2015-2020 reconnaît que cet engagement à long terme est essentiel pour améliorer la formulation d'avis scientifiques.

Recommandations ayant des implications financières

Le Groupe a recommandé de réaliser les activités suivantes qui auront des implications financières au cours de la période 2022 à 2024, par ordre décroissant de priorité:

- Continuer à apporter un soutien au SMTYP: Le Groupe a recommandé de poursuivre les activités du programme de recherche SMTYP de l'ICCAT en 2022-2024 afin d'améliorer davantage l'information biologique (amélioration de la couverture géographique pour la croissance, la maturité et l'identification des stocks) pour *Acanthocybium solandri* (WAH) et de commencer de nouvelles études d'échantillonnage pour *Auxis thazard* (FRI) et *A. rochei* (BLT). Les coûts en 2022 sont estimés à **55.000€**.
- Le Groupe recommande qu'une étude de faisabilité soit menée pour déterminer le budget et les nombres de marquages associés pour le thazard-bâtard et la thonine commune. Les résultats de cette étude seront présentés au Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs en septembre 2021.
- *Atelier régional sur l'application des méthodes limitées en données d'évaluation des stocks de thonidés mineurs*. Les modèles limités en données comprennent des modèles intégrés, basés sur la taille et la prise. Avec ces outils, il est possible de connaître l'état de la population et, selon la méthode utilisée, de fournir un point de référence pour la pêche. Ces approches nécessitent la participation de biologistes et d'experts halieutiques. Par conséquent, le Groupe a recommandé d'organiser atelier en personne visant à faire progresser les modèles limités en données appliqués à quelques espèces de thonidés mineurs. Cet atelier pourrait avoir lieu directement après la réunion intersessions du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs de 2022, ce qui permettrait de réduire les frais de déplacement. Cet atelier devrait être mis à jour en 2024 et également avoir lieu directement après la réunion intersessions du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs de 2024. Les coûts sont estimés à **30.000 euros** par atelier, ce qui permettrait la participation de 2 experts et de 8 à 10 scientifiques nationaux.

- En 2019, la Commission a adopté dans la Rec. 19-01 concernant la nouvelle liste de l'ICCAT des thonidés et des espèces voisines et des élasmobranches qui sont océaniques, pélagiques et hautement migratoires. En conséquence, le Groupe a recommandé qu'un nouveau chapitre du Manuel de l'ICCAT soit ajouté sur le thazard rayé indopacifique (*Scomberomorus commerson*). Les coûts pour réaliser ce travail sont estimés à **1.000 €**.
- *Moteur de recherche pour le Recueil de documents scientifiques de l'ICCAT*: Compte tenu des difficultés rencontrées pour effectuer une recherche facile et rapide d'un document publié dans le Recueil de documents scientifiques de l'ICCAT, le Groupe recommande au Secrétariat de l'ICCAT de mettre en œuvre, dès que possible, un système de filtres mis au point pour les pages web qui, au minimum, devrait inclure les champs suivants : nom(s) du ou des auteurs, titre du document, résumé, mots-clés, année, volume, tome, pages de la publication et référence SCRS. Étant donné que toutes les publications de l'ICCAT ont été entièrement numérisées, le Groupe recommande que ces documents soient soumis à une reconnaissance optique de caractères (OCR) afin de rendre leur contenu consultable et indexable. À cette fin, des fonds devraient être fournis pour engager du personnel spécialisé ou, comme alternative, établir un contrat à court terme pour assurer l'indexation de tous les documents publiés par le SCRS.
- *Atelier en 2023 sur l'échelonnement de la maturité pour les stocks de thonidés mineurs*: Cet atelier permettrait de calibrer et d'adopter des échelles de maturité macroscopiques et microscopiques convenues au niveau international pour les nouvelles espèces de thonidés mineurs étudiées. Les coûts sont estimés à **25.000 euros**, ce qui permettrait la participation d'un expert et de 8 à 10 scientifiques nationaux.

Le tableau ci-dessous contient les demandes de financement globales faites par le Groupe pour 2022-2024 :

Thonidés mineurs	2022	2023	2024
Marquage, récompenses et sensibilisation			
Marquage conventionnel, récompenses et sensibilisation	À déterminer*	À déterminer*	À déterminer*
Études biologiques:			
Reproduction	15.000 €	25.000 €	25.000 €
Âge et croissance	15.000 €	25.000 €	25.000 €
Génétique	15.000 €	25.000 €	25.000 €
Collecte et expédition d'échantillons	10.000 €	25.000 €	25.000 €
Autres études liées aux pêcheries (y compris récupération de données, etc.)		5.000€	5 000€
Nouveau chapitre du manuel de l'ICCAT (<i>Scomberomorus commerson</i>)	1.000€		
Ateliers/réunions			
Atelier sur l'application de méthodes limitées en données	30.000€		30.000€
Atelier sur l'échelonnement de la maturité		25.000 €	
Équipement			
TOTAL	86.000€*	130.000€*	135.000€*

*À déterminer - à fournir pendant la réunion du Groupe d'espèces en septembre

Autres recommandations

En outre, le Groupe a recommandé ce qui suit :

- Le Groupe a recommandé que la possibilité soit régulièrement offerte aux mandataires du SCRS ou leurs représentants d'aborder des questions d'intérêt mutuel liées à la performance et aux intérêts des différents groupes du SCRS.

- Bien que la participation des scientifiques nationaux ait augmenté ces dernières années, les autres CPC devraient prendre les dispositions nécessaires afin de garantir une participation accrue de leurs scientifiques nationaux aux réunions du Groupe.
- Le Groupe a recommandé que les CPC fournissent des indices d'abondance et des données des échantillons de fréquence de tailles, provenant de préférence de prospections indépendantes des pêcheries et/ou d'autres programmes nationaux, ce qui améliorerait considérablement les évaluations.
- Les correspondants statistiques et / ou les scientifiques nationaux devraient réviser, mettre à jour, compléter et soumettre au Secrétariat la série T1NC sur les thonidés mineurs. Cette révision devrait tenir compte de l'appendice 5 (catalogues du SCRS) et de la division des captures d'engins « non classés » par code d'engin spécifique et devrait combler les lacunes de la tâche 1 identifiées. Les correspondants statistiques et/ou les scientifiques nationaux des CPC devraient corriger les incohérences identifiées dans les jeux de données de la tâche 2 (T2CE: prise et effort, T2SZ: échantillons de tailles). En outre, pour les 13 espèces de thonidés mineurs, la révision de T2SZ devrait suivre la recommandation du SCRS concernant la stratification de T2SZ (mois, engin, carrés de 1°x1° pour les engins de surface / jusqu'à 5°x5° pour les palangres, classes de taille SFL de 1 cm dans les limites inférieures). Les CPC devraient améliorer encore davantage leurs estimations des prises totales car il existe encore d'importantes lacunes dans les données de base disponibles. Ces données sont des données d'entrée nécessaires pour la plupart des méthodes d'évaluation des stocks pauvres en données.
- Le Secrétariat devrait poursuivre ses travaux sur le processus de récupération et l'inventaire des données de marquage des espèces de thonidés mineurs. Ce processus nécessitera la participation active des scientifiques nationaux qui détiennent ces données.
- L'application ou l'actualisation des modèles d'évaluation à données limitées et des MSE pour les espèces considérées comme hautement prioritaires, en accordant une attention particulière à la disponibilité des données d'entrée et à leur qualité.
- Le Groupe recommande que le SCRS crée un sous-groupe chargé d'identifier les problèmes et les solutions liés à la publication des documents SCRS n'étant plus disponibles lorsqu'ils sont retirés de la publication dans le Recueil des documents scientifiques. Nombre de ces documents ne sont pas soumis à d'autres revues ou à des publications en ligne évaluées par des pairs, tandis que d'autres sont publiés dans des revues payantes. Il serait utile de créer un petit groupe informel de volontaires du Groupe pour faire des présentations sur ce sujet aux Groupes d'espèces et, par la suite, à la réunion plénière du SCRS.

7. Autres questions

7.1 Plan de travail pour 2022

Le Groupe a révisé le plan de travail au titre de 2021 et a discuté du plan de travail au titre de 2022, qui figure à l'**appendice 6** du présent rapport.

Le Groupe a révisé les informations de base à inclure dans les termes de référence (TdR) concernant la nouvelle phase des études biologiques sur les thonidés mineurs. Le Groupe a convenu que les termes de référence seront fournis ultérieurement au Secrétariat par le coordinateur du SMTYP. En outre, il a été convenu que FADURPE resterait le prestataire du prochain contrat à court terme pour la poursuite du programme de recherche sur les thonidés mineurs - collecte d'échantillons biologiques destinés aux études sur la croissance, la maturité et la génétique, qui seront développées dans le cadre du SMTYP.

Le Groupe a convenu de maintenir dans le plan de travail pour 2022 plusieurs activités, notamment : la révision des relations taille-poids des thonidés mineurs au niveau du stock, la mise à jour de la base de métadonnées biologiques, la mise à jour et/ou l'application des modèles d'évaluation à données limitées et la poursuite du calibrage et de l'adoption des échelles de maturité convenues au niveau international pour les espèces de thonidés mineurs.

Enfin, le Groupe a discuté et convenu d'ajouter une nouvelle ligne d'activité au programme SMTYP, liée à la poursuite des activités de marquage conventionnel réalisées dans le cadre de l'AOTTP. En particulier, il a été convenu de poursuivre le marquage conventionnel du thazard-bâtard dans les îles Canaries et de la thonine commune dans le golfe de Cadix et la mer d'Alboran (Portugal et Espagne), qui correspondent à des zones où l'AOTTP n'a pas encouragé les campagnes de marquage de ces espèces.

7.2 Manuel de l'ICCAT

Le Secrétariat a informé le Groupe que les premières versions de 7 sous-chapitres d'espèces (BON, BLT, FRI, KGM, LTA SSM et BLF) du Manuel de l'ICCAT (Chapitre 2) ont été reçues et sont déjà disponibles pour révision dans les trois langues de l'ICCAT, en plus d'un nouveau sous-chapitre sur la palomette (BOP). Le Groupe a convenu de fournir des commentaires sur ces sous-chapitres avant le 26 mai 2021. Trois autres sous-chapitres seront fournis au début du mois de juin 2021, concernant le thazard-bâtard (*Acanthocybium solandri*), le thazard serra (*Scomberomorus brasiliensis*) et le thazard franc (*Scomberomorus regalis*). Les commentaires sur ces sous-chapitres doivent être transmis au Secrétariat avant le 15 juin 2021.

Tous les sous-chapitres révisés et nouveaux chapitres sur les thonidés mineurs seront présentés pour adoption lors de la réunion plénière du SCRS de 2021.

8. Adoption du rapport et clôture

La Présidente a informé le Groupe qu'elle allait quitter son poste de rapporteur du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs pour se consacrer à de nouveaux projets professionnels, mais qu'elle resterait disponible pour travailler étroitement sur les questions pertinentes liées à ces espèces. Le Président du SCRS a remercié la Dre Flávia Lucena pour son travail acharné au cours des trois dernières années et lui a souhaité de réussir dans sa carrière professionnelle. Il a également annoncé que la Dre Constance Diaha (Côte d'Ivoire) a été invitée à occuper ces fonctions et qu'elle assumera désormais les responsabilités de rapporteur du Groupe. Le Secrétariat a également remercié la Dre Lucena pour son travail et son esprit de coopération fructueux afin d'élever la qualité des avis scientifiques et des développements réalisés ces dernières années au sein du SMTYP et exprime au nouveau rapporteur son soutien et son assistance pour toute question dont elle pourrait avoir besoin. Enfin, la Dre Diaha a remercié la confiance accordée par le Président du SCRS et du Groupe et s'est **engagé** à travailler dur pour que le Groupe continue à s'inscrire dans les standards du SCRS.

Le rapport a été adopté par le Groupe et la réunion a été ajournée.

Bibliographie

Di Natale A., Bariche M., Lahoud I., Abouelmagd N., and El Aweet A.E.A. 2020. Fisheries of narrow-barred Spanish mackerel (*Scomberomorus commerson* Lacepède, 1800) in the southern and eastern Mediterranean and relevance of the species for ICCAT. Collect. Vol. Sci. Paps. ICCAT 77(9): 85-99.

TABLEAUX

Tableau 1. Liste des espèces de thonidés mineurs de l'ICCAT (modifications : COM ajouté ; DOL supprimé).

Tableau 2. Prises nominales totales de la tâche 1 (t) des principaux thonidés mineurs, par espèce, zone et année.

Tableau 3. Importance (%) des espèces de thonidés mineurs dans les prises totales nominales de la tâche 1 (T1NC) par décennie. La décennie 2020 (2020-2029) ne contient que les captures incomplètes et préliminaires de 2020. Ainsi, les ratios globaux de thonidés mineurs, pondérés par décennie, ne sont pas affectés par l'inclusion des années 2020.

Tableau 4. Fiche de score globale de l'ICCAT sur la disponibilité des données avec les espèces de thonidés mineurs incluses (pour une inclusion future, travail en cours qui divise les espèces FRI (auxide thazard) et LTA (thonine commune) de l'Atlantique en quatre régions atlantiques : AT-NE, AT-SE, AT-SW, AT-NW). Le stock de thons à nageoires noires (BLF) a été mis à jour à ATL (remplace A+M).

Tableau 5. Prises nominales combinées (T1NC, t) de thonidés mineurs de la tâche 1 avec et sans zones d'échantillonnage, par lustre, zone de la tâche 1 et zones d'échantillonnage des istiophoridés. Cela comprend les critères de reclassification des zones d'échantillonnage "inconnues" adoptés lors de la réunion.

Tableau 6. Captures nominales de la tâche 1 (T1NC, t) du thazard rayé indo-pacifique (COM, *Scomberomorus commerson*) adoptées comme préliminaires par le Groupe, par année et par pavillon. Toutes les captures sont enregistrées en tant que débarquements (type de capture = L) dans la mer Méditerranée (zone d'échantillonnage = BIL95) avec des engins non classifiés (code engin = UNCL).

Tableau 7. Nombre de spécimens de thonidés mineurs figurant dans la base de données de marquage conventionnel de l'ICCAT (programme historique de l'ICCAT et AOTTP) remis à l'eau et récupérés. Le tableau présente séparément les activités réalisées ces dernières années dans le cadre du programme AOTTP.

FIGURES

Figure 1. Captures cumulées de thonidés mineurs (t) de la tâche 1 (T1NC) par espèce et par année.

Figure 2. Total des captures de thonidés mineurs (t) avec et sans engin (UN : non classifié/inconnu). Le ratio (%) des engins non classifiés est indiqué sur l'axe de droite (série de lignes noires).

Figure 3. Total des captures de thonidés mineurs (t) de la tâche 1 (T1NC) par origine des données et par année. L'origine des données a été classée en trois catégories principales : déclarées par les CPC, estimations du SCRS (y compris les reports), et identification en suspens (travaux en cours pour identifier les sources de données).

Figure 4. Prises totales de thonidés mineurs (t) de la tâche 1 (T1NC), avec et sans zones d'échantillonnage (BIL utilisé pour les thonidés mineurs), entre 1950 et 2019. Le ratio (%) des zones d'échantillonnage non classifiées est indiqué sur l'axe de droite (série de lignes noires).

Figure 5. Points de remise à l'eau des marques conventionnelles de l'ICCAT apposées sur les thonidés mineurs (y compris AOTTP) en quarantaine (points rouges).

Figure 6 (A). Densité des positions de remise à l'eau dans des grilles de 5x5 lat long. (A) dans le cadre du marquage conventionnel de l'ICCAT des thonidés mineurs (y compris l'AOTTP).

Figure 6 (B). Densité des positions de récupération des marques dans des grilles de 5x5 lat long. dans le cadre du marquage conventionnel de l'ICCAT des thonidés mineurs (y compris l'AOTTP).

Figure 6 (C). Déplacement en ligne droite entre la position de remise à l'eau et la position de récupération des spécimens recapturés dans le cadre du marquage conventionnel de l'ICCAT des thonidés mineurs (y compris l'AOTTP).

Figure 7. Cartes montrant la densité des positions de remise à l'eau dans des grilles de 5x5 lat. long., la densité des positions de récupération en strates de 5x5 degrés, et une carte avec le déplacement en ligne droite de la position de remise à l'eau à la position de récupération des spécimens recapturés, respectivement pour chaque espèce du groupe des thonidés mineurs.

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.

Appendice 5. Tableaux a à m. Catalogues standard du SCRS sur les statistiques (tâche 1 et tâche 2) des principales espèces de thonidés mineurs de l'ICCAT par stock/zone, pêcherie principale (combinaisons de pavillon/engin classées par ordre d'importance) et année. Seules les pêcheries les plus importantes (représentant environ 95% de la capture totale de la tâche 1) sont présentées. Pour chaque série de données, la tâche 1 (DSet= 't1', en tonnes) est visualisée par rapport à son schéma équivalent de disponibilité de la tâche 2 (DSet= 't2'). Le schéma de couleurs de la tâche 2 comporte une concaténation de caractères (a= T2CE existe ; b= T2SZ existe ; c= CAS existe) qui représente la disponibilité des données de la tâche 2 dans la base de données ICCAT. Voir la légende pour les définitions des schémas de couleurs.

Table 1. List of small tuna species in ICCAT (changes: COM added; DOL removed).

Species code	ScieName	NameEN	NameFR	NameES	Author
BLF	<i>Thunnus atlanticus</i>	Blackfin tuna	Thon à nageoires noires	Atún des aletas negras	(Lesson 1831)
LTA	<i>Euthynnus alletteratus</i>	Little tunny	Thonine commune	Bacoreta	(Rafinesque 1810)
BON	<i>Sarda sarda</i>	Atlantic bonito	Bonite à dos rayé	Bonito del Atlántico	(Bloch 1793)
FRI	<i>Auxis thazard</i>	Frigate tuna	Auxide	Melva	(Lacepède 1800)
BOP	<i>Orcynopsis unicolor</i>	Plain bonito	Palomette	Tasarte	(Geoffroy St. Hilaire 1817)
WAH	<i>Acanthocybium solandri</i>	Wahoo	Thazard-bâtard	Peto	(Cuvier 1832)
SSM	<i>Scomberomorus maculatus</i>	Atlantic Spanish mackerel	Thazard atlantique	Carite atlántico	(Mitchill 1815)
KGM	<i>Scomberomorus cavalla</i>	King mackerel	Thazard barré	Carite lucio	(Cuvier 1829)
MAW	<i>Scomberomorus tritor</i>	West African Spanish mackerel	Thazard blanc	Carite lusitánico	(Cuvier 1832)
CER	<i>Scomberomorus regalis</i>	Cero	Thazard franc	Carite chinigua	(Bloch 1793)
BLT	<i>Auxis rochei</i>	Bullet tuna	Bonitou	Melvera (Melva)	(Risso 1810)
BRS	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	Serra Spanish mackerel	Thazard serra	Serra	(Collette, Russo & Zavala-Camin 1978)
COM	<i>Scomberomorus commerson</i>	Narrow-barred Spanish mackerel	Thazard rayé indo-pacifique	Carite estriado Indo-Pacífico	(Lacepède 1800)

Table 2. Overall Task 1 nominal catches (T1NC, t) of major small tuna species, by species, area, and year.

2-Tuna (small)																	TOTAL
BON		LTA		FRI	SSM	KGM	BRS	BLT	MAW	WAH	BLF	BOP		COM	CER		
YearC	ATL	MED	ATL	MED	ATL	A+M	A+M	A+M	A+M	A+M	A+M	A+M	ATL	MED	MED	A+M	
1950	1458	483	3136	156	5527	3583	961	3000	751			300	100			100	19555
1951	1727	413	669	251	3801	4726	1645	3000	424			300	100			100	17156
1952	3334	327	2539	14	1900	4858	1393	3000	212			300	100			100	18077
1953	4486	6795	3335	44	9798	4251	1506	2900	794			300	400			100	34709
1954	2037	18436	4936	135	8734	3585	1238	3200	689			400	400			100	43890
1955	4270	56207	4250	60	6665	3845	1617	3900	1072			100	400			300	82686
1956	3166	58178	2059	94	2618	5127	2090	2900	1392			300	200			300	78424
1957	4799	44127	2236	22	5924	5410	2022	2700	32			100	100			300	67772
1958	4769	28626	3359	47	8640	6811	2313	3434	1729			500	2700			500	63427
1959	6331	11530	9660	11	6104	6005	2472	3742	90			600	1000			700	48245
1960	6366	34361	3000	13	7279	7118	2993	4479	1540			600	1000			800	69549
1961	4868	45812	2452	24	6453	7672	3199	4042	3609			400	2200			600	81331
1962	7285	7527	5089	31	4185	8355	3346	3842	3893			700	3000			600	47854
1963	5349	22837	3968	18	3568	7835	3770	3842	4310			788	3100			500	59884
1964	3342	13489	1653	48	4022	6148	3387	4496	2801			776	2300		102	600	43163
1965	4374	27004	4078	42	6888	8717	3787	3796	2604			712	216	1	804	600	63622
1966	7023	22113	3274	27	4477	10016	3545	4205	2765			662	339	1	504	600	59551
1967	7942	41206	3978	38	6972	9783	4558	3813	4628			896	684	48	303	600	85449
1968	5679	26268	3003	168	5500	12012	6055	1667	3139	1800	100	683	228	4	102	600	67008
1969	6065	55612	2599	951	13416	11180	6788	2926	2793	2700		753	1341	3	102	500	107729
1970	8002	20681	7676	960	8185	12484	6589	3368	3383	200	378	1952	806	3	102	500	75269
1971	15692	28230	4838	866	6209	10713	6520	3154	4107	1300	381	1875	683	7	31	800	85406
1972	8754	16225	2237	904	10180	11956	7465	4810	3478	2100	381	1895	310	6	223	800	71724
1973	6069	6254	1542	1061	6641	13093	9917	6946	3569	1600	280	936	102	3	344	780	59137
1974	13679	7693	4196	1304	9582	12226	13789	8750	4354	4713	391	1062	143	7	181	619	82689
1975	9571	6033	7649	1394	7886	13058	9290	5039	2644	1140	326	815	84		140	620	65689
1976	9490	6498	8373	2028	6457	12307	8442	2272	3290	1901	379	1026	212		146	565	63386
1977	11977	8697	5844	2500	16611	12218	8960	3188	3404	2572	393	1251	321	135	239	629	78939
1978	7854	9417	15129	2504	4776	11528	6944	3484	3567	6716	452	1341	817	153	211	698	75591
1979	6485	13485	11803	2870	8868	10899	11593	3722	3707	4167	760	1205	464	28	688	586	81330
1980	12568	18546	16440	2774	16960	13945	15797	5617	3952	4921	610	1175	698		239	604	114846
1981	10879	28167	14160	1446	12759	11164	18692	5841	3677	2742	2920	1973	1448		332	628	116828
1982	13456	28937	13723	2480	19755	13633	18352	6019	6043	5311	2280	1941	584		296	687	133498
1983	6998	35552	21018	1561	16662	9574	14607	6632	5820	4689	2366	1738	38		305	677	128238
1984	6918	15058	18410	1650	19746	11362	13182	8129	6337	4482	2159	1908	49		11	680	110082
1985	7149	17959	10625	2040	17753	11590	9964	3501	5240	3941	920	1403	124	9	912	574	93705
1986	6163	15428	11225	2166	15478	14207	13990	6549	5057	3180	1151	2822	86	1	527	500	98528
1987	7370	22317	18070	2424	21193	14461	13792	6212	3739	1721	1235	3462	538	26	256	392	117208
1988	20733	24028	23836	2405	20573	12671	14331	9510	6483	3811	1635	3093	1474	8	681	219	145492
1989	17671	11955	28257	2035	16411	13845	12153	10778	7110	2808	1527	2834	1109	7	1577	234	130312
1990	6811	22097	12772	2617	16738	12782	10420	7698	11994	6629	1498	3888	436	37	1393	225	118036
1991	8079	25255	9120	2315	19674	15318	13241	8856	8777	3746	1721	4202	507	101	405	375	121693
1992	6881	15111	20607	1755	11425	16285	14691	6051	5714	2423	1835	4353	465	176	463	390	108627
1993	4531	25997	11872	1258	16797	16317	16331	8049	3420	1723	2671	3535	378	252	770	450	114352
1994	6037	15682	13202	1197	13332	14490	14777	7161	5300	1278	2143	2719	615	176	688	490	99288
1995	6030	15189	10381	1894	11816	13697	14930	7006	4301	1953	2408	4051	588	115	1036	429	95827
1996	7939	17195	9453	2116	13871	16571	17782	8435	5909	2910	2516	4488	2064	132	1348	280	113007
1997	10340	14078	12804	1601	13980	15403	19815	8004	3070	1475	3104	3258	254	227	951	251	108615
1998	15523	29730	12804	2914	14332	8877	16394	7923	2309	1496	2497	3395	47	130	1087	251	119710
1999	9143	28170	9407	2876	10589	9837	17717	5754	2646	971	2972	3203	651	217	1037	1	105191
2000	5179	21972	11830	3489	8680	8220	16342	4785	3912	1321	2035	2483	1062	145	953	4	92412
2001	5400	22237	13955	2988	10151	8383	15408	4553	5796	881	2318	4034	858	154	1128	6	98250
2002	8208	15717	14080	2643	5742	9414	17258	7750	6041	1393	2226	4756	786	137	1898	1	98049
2003	3307	11117	16327	684	6096	9793	15863	5137	3794	646	2067	1303	713	23	1742	2	78614
2004	4584	11248	14918	1439	8832	8119	12830	3410	6223	352	2613	1926	573	8	1595	1	78671
2005	4391	74376	10873	1042	6154	10472	11766	3712	4231	480	2467	1031	215	2	1001	1	132213
2006	9648	31751	8320	1605	8429	6308	8252	3587	4090	571	1829	1937	32		1087	1	87446
2007	6381	8637	16472	1687	9789	6118	17936	2253	5459	847	2581	1927	875	172	1564	0	82699
2008	6772	10042	11954	2259	7861	5900	7344	3305	6825	616	2176	1669	426	107	1810	0	69065
2009	13691	10019	14170	2100	12384	6199	7826	2681	5557	684	2354	1442	442	6	1778	0	81335
2010	16338	12584	20910	2170	14215	11788	11697	1590	7952	2384	2381	1837	273	14	1625	0	107756
2011	22341	14442	21679	3668	15471	10916	10452	1055	9484	1333	2844	2083	335	42	978	2	117124
2012	8959	39321	16679	4186	18287	10156	10151	613	6234	1128	4316	2849	657	24	628	0	124188
2013	6482	18365	17010	4633	17597	12684	9712	853	7653	3016	5650	2134	641	21	520	0	106971
2014	4640	23352	10619	3605	17149	7798	11039	698	3916	1460	3526	1152	939	13	709	1	90615
2015	6712	8993	19659	6574	19415	7741	9913	389	5571	1242	2552	1306	1161	1078	790	1	93099
2016	10930	43938	22668	9788	22839	8669	10838	1124	4003	3206	17315	1920	743	62	1007	0	159051
2017	10958	11798	17395	15147	15635	8332	11257	1032	3348	1286	6871	13					

Table 3. Weight (%) of small tuna species in the total Task 1 nominal catches (T1NC, t) by decade. The 2020s decade (2020-2029) only contains 2020 incomplete and preliminary catches. Thus, the overall small tuna ratios, weighted by decade, are not affected by the inclusion of 2020s.

Dimension	Species group	Decade								TOTAL
		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	
Catch (t)	1-Tuna (major sp.)	1009169	2390392	3678554	4853149	6112993	5077107	5560421	157416	28839200
	2-Tuna (small)	473941	685140	739160	1188736	1104346	898753	1128217	3713	6222005
	3-Tuna (other)	17657	64019	141970	104817	101846	68831	65354	2673	567167
	4-Sharks (major)	21500	43138	21413	51185	245043	504260	717304	220	1604064
	others	1207	4327	3941	7097	78343	240432	258574	506	594427
	TOTAL	1523473	3187015	4585039	6204984	7642571	6789384	7729870	164527	37826863
Ratio (%)	1-Tuna (major sp.)	66	75	80	78	80	75	72	96	76
	2-Tuna (small)	31	21	16	19	14	13	15	2	16
	3-Tuna (other)	1	2	3	2	1	1	1	2	1
	4-Sharks (major)	1	1	0	1	3	7	9	0	4
	others	0	0	0	0	1	4	3	0	2

Table 4. Overall ICCAT scorecard on data availability with small tuna species included (for future inclusion, ongoing work which splits species FRI and LTA in the Atlantic into four Atlantic regions: AT-NE, AT-SE, AT-SW, AT-NE). The stock of BLF was updated to ATL (replaces A+M).

SCORECARD on Task 1/2 availability for the main ICCAT fisheries (final year: 2019)

FisheryID	Spc. Group	Species	Species/stock	SCORES (by time series)			N. flag fisheries ranked			Change (%) against 1989-18 (30 yrs)
				30 years (1990-19)	20 years (2000-19)	10 years (2010-19)	30 years (1990-19)	20 years (2000-19)	10 years (2010-19)	
1	Temperate tunas	ALB	ALB-N stock	7.10	7.42	7.40	12	14	11	-1%
2			ALB-S stock	5.65	5.98	6.09	10	10	9	2%
3			ALB-M stock	2.52	3.58	6.24	11	10	7	12%
4		BFT	BFT-E stock (ATE region)	6.00	7.16	8.78	10	8	8	2%
5			BFT-E stock (MED region)	3.38	4.46	5.85	28	21	17	2%
6			BFT-W stock	8.68	8.88	9.68	9	8	7	1%
7	Tropical tunas	BET	BET-A stock (AT + MD)	6.44	7.28	7.63	29	28	27	0%
8		YFT	YFT-E region	6.53	7.48	8.00	23	20	16	0%
9			YFT-W region	4.57	5.01	5.18	25	24	22	0%
10		SKJ	SKJ-E stock	6.89	7.79	7.92	18	16	15	-1%
11			SKJ-W stock	4.09	4.70	4.44	4	4	3	-12%
12	SWO & billfish	SWO	SWO-N stock	7.87	8.66	8.62	11	10	10	4%
13			SWO-S stock	7.03	7.26	7.09	9	9	9	3%
14			SWO-M stock	4.46	5.30	6.76	11	10	8	1%
15		BUM	BUM-A stock (AT + MD)	4.08	3.91	3.58	30	30	31	-1%
16		WHM	WHM-A stock (AT + MD)	5.29	5.37	5.71	17	18	16	-1%
17		SAI	SAI-E stock	3.07	3.66	3.42	14	13	11	2%
18			SAI-W stock	3.58	3.52	4.14	18	16	11	1%
19		SPF	SPF-E stock	2.92	5.45	5.00	3	4	3	30%
20			SPF-W stock	3.28	3.71	3.19	6	6	6	-1%
21	Major shark species	BSH	BSH-N region	3.74	4.98	7.00	5	5	4	6%
22			BSH-S region	4.18	5.81	6.82	6	6	7	6%
23		POR	POR-ANE stock	0.39	0.63	1.08	8	12	11	4%
24			POR-ANW stock	2.73	2.86	3.18	4	6	8	3%
25			POR-ASE stock	0.70	1.13	2.67	4	3	2	2%
26			POR-ASW stock	0.44	0.77	1.42	6	5	3	0%
27		SMA	SMA-N region	3.02	4.55	5.95	6	7	7	9%
28			SMA-S region	3.85	6.27	7.33	7	8	6	6%
29	Small tuna species	BLF	A+M	3.04	3.72	4.05	15	12	10	1%
30		BLT	A+M	0.94	1.51	2.78	22	20	18	17%
31		BON	ATL	2.16	2.66	3.04	35	28	22	12%
32			MED	0.74	1.26	1.51	8	8	8	-11%
33		BRS	A+M	0.92	1.38	2.50	3	3	1	0%
34		FRI	ATL	4.45	5.38	5.74	28	23	21	3%
35		KGM	A+M	1.34	1.46	2.65	7	7	4	3%
36		LTA	ATL	3.77	4.67	5.26	32	25	21	4%
37			MED	0.54	0.82	1.12	18	15	12	21%
38		MAW	A+M	2.05	2.23	2.07	21	15	12	2%
39		SSM	A+M	0.50	0.00	0.00	4	3	3	-14%
40		WAH	A+M	1.71	2.24	2.13	36	28	20	1%

Table 5. Combined small tuna Task 1 nominal catches (T1NC, t) with and without Sampling Areas, by lustrum, Task 1 area, and billfish Sampling Areas. It includes the reclassification criteria of the “unknown” Sampling Areas adopted at the meeting.

				Lustrum													Reclassification criteria		
Stock	Area	SampAreaCode	SAreaStatus	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010			2015
A+M	ADRI	BIL95	ok									119	132			52	118	ok	
	AZOR	BIL94B	ok														18	ok	
	CANA	BIL94B	ok								72	125	122	211	442	128	202	ok	
	CVER	BIL94B	ok											675	2351	2270	1276	ok	
	CVER	BIL97	ok														293	ok	
	ETRO	BIL94B	ok							3186	6435	583	397	880	484	1415	1	ok	
	ETRO	BIL97	ok							244	519	1035	1534	615	1864	831		ok	
	ETRO	unkn	pending				4500	9565	16398	25194	10335	10958	9321	3581	1191	116		check Flag/gear	
	GOFM	BIL91	ok	6500	10300	18600	28300	32910	35421	79790	71890	87862	89705	69557	53326	84358	79508	ok	
	IONIA	BIL95	ok													61		ok	
	LIGU	BIL95	ok													1		ok	
	MDRA	BIL94B	ok											1	1	1	3	ok	
	MEDI	BIL95	ok	3061	5204	18350	17822	20607	18501	27663	28230	29543	19459	24113	25188	34262	27533	ok	
	NAMI	BIL97	ok													1		ok	
	NE	BIL94B	ok										2445	42	4003	3459	8770	33228	ok
	NE	unkn	pending								866	4763	263	846	544	690		major BIL94B (reclassify based on Flag/gear)	
	NORT	unkn	pending											2				check Flag/gear	
	NW	BIL92	ok								13270	14389	13651	33909	34231	61582	63756	ok	
	NW	BIL93	ok														123	ok	
	NW	BIL94A	ok								43	724	1719	2030	6113	7227	6918	ok	
	NW	BIL94B	ok														5	ok	
	NW	BIL94C	ok														1	ok	
	NW	BIL97	ok														1	ok	
	NW	unkn	pending	21246	25417	26834	34426	39800	39335	32338	18385	22081	18801	416	1202	1156		major BIL92 (reclassify based on Flag/gear)	
	NWC	BIL94A	ok													0		ok	
	NWC	BIL94C	ok											0	0	41	60	30	ok
	S.SIC	BIL95	ok														59		ok
	SARD	BIL95	ok														1		ok
	SE	BIL97	ok						354	151	346	136	4988	462	814	1298	9062	16279	ok
	SOUT	unkn	pending												5	61			check Flag/gear
	SW	BIL96	ok		1800	5017	8919	30985	14603	32444	33600	14920	24766	22535	19627	13405	10634		ok
	TYRR	BIL95	ok														402		ok
	WEST	unkn	pending											3939			5		check Flag/gear
	WTRO	BIL93	ok	17200	20570	30437	27909	41109	44578	43496	50601	71646	71875	41779	23649	24881	17662		ok
	WTRO	BIL94A	ok													0			ok
ATL	AZOR	BIL94B	ok							74	178	129	184	122	72	75	78	ok	
	CANA	BIL94B	ok				1443			15	25	18	45	9	57	83	71	ok	
	CVER	BIL94B	ok							81	172	303	384	519	2304	7073	5610	ok	
	CVER	BIL97	ok														2121	ok	
	EAST	unkn	pending							12740					0			check Flag/gear	
	ETRO	BIL94B	ok							21784	24586	3011	3676	2551	13630	21457	2998	ok	
	ETRO	BIL94C	ok															ok	
	ETRO	BIL97	ok	40200	10871	1927	4112	12483	6065	7632	5620	500	736	207	3480	4646	1039	ok	
	ETRO	unkn	pending				20275	30742	87027	133307	125390	58801	43337	53002	40078	14827		check Flag/gear	
	GOFM	BIL91	ok				100	1214	997	3094	1983	5105	9498	8797	7227	10070	11898	ok	
	MDRA	BIL94B	ok					6	37	69	63	41	52	7	1	10		ok	
	NE	BIL94B	ok	10849	36598	40190	21513	35088	21732	12751	10682	21763	35581	28325	31901	87886	112760	ok	
	NE	unkn	pending				200				27749	2923	662	358	1328	4975		major BIL94B (reclassify based on Flag/gear)	
	NORT	unkn	pending											9				check Flag/gear	
	NW	BIL92	ok	659	179	14	52			104	131	265	162	4287	4068	8065	9119	ok	
	NW	BIL94A	ok											19		12	69	ok	
	NW	unkn	pending	409	291	452	1084	931	1246	833	811	2186	6944	18	279	8		major BIL92 (reclassify based on Flag/gear)	
	NWC	BIL94A	ok														231	ok	
	NWC	BIL94C	ok								34			4	10	0	282	ok	
	SE	BIL94B	ok														51	ok	
	SE	BIL97	ok		24111	24096	20894	9271	2823	6432	5863	43153	27917	25969	39663	62595	88682	ok	
	SW	BIL96	ok	300	300	7100	12613	13807	5566	9354	16446	13558	6505	5467	2559	2319	1835	ok	
	WTRO	BIL93	ok	6100	6900	6700	7233	10547	15209	15031	26099	28501	36344	11565	2617	7128	504	ok	
	WTRO	BIL94A	ok														31	ok	
MED	ADR.N	BIL95	ok													54		ok	
	ADRI	BIL95	ok									275	160			411	315	ok	
	BLACK	BIL95	ok				9302	100	114	240	14	62	145	105		132	112	ok	
	IONIA	BIL95	ok													2290		ok	
	LIGU	BIL95	ok													1588		ok	
	MEDI	BIL95	ok	27054	198902	124159	164184	84104	55628	135931	102794	113690	116280	93894	143803	120552	155927	ok	
	S.SIC	BIL95	ok													93		ok	
	SARD	BIL95	ok													31		ok	
	TYRR	BIL95	ok													1288		ok	

Table 6. Narrow-barred Spanish mackerel (COM, *Scomberomorus commerson*) Task 1 nominal catches (T1NC, t) adopted as preliminary by the Group, by year, and flag. All catches stored as landings (Catch type = L) in the Mediterranean Sea (Sampling Area = BIL95) with unclassified gear (Gear code = UNCL).

		Species, Stock/Sarea/Gear					TOTAL
		COM (Scomberomorus commerson)					
		MED/BIL95/UNCL					
YearC	Algerie	Egypt	Israel	NEI (MED)	Lebanon		
1964				102		102	
1965				804		804	
1966				504		504	
1967				303		303	
1968				102		102	
1969				102		102	
1970				102		102	
1971				31		31	
1972				223		223	
1973				344		344	
1974				181		181	
1975				140		140	
1976				146		146	
1977				239		239	
1978				211		211	
1979				688		688	
1980				239		239	
1981				332		332	
1982				296		296	
1983				305		305	
1984				11		11	
1985		880	32			912	
1986		459	68			527	
1987		203	53			256	
1988		625	16	40		681	
1989		1528	49			1577	
1990		1307	86			1393	
1991		261	144			405	
1992		315	112	36		463	
1993		471	299			770	
1994		418	270			688	
1995		506	530			1036	
1996		277	1071			1348	
1997		357	594			951	
1998		511	576			1087	
1999		475	562			1037	
2000		405	548			953	
2001		350	778			1128	
2002		597	1301			1898	
2003		839	903			1742	
2004		609	986			1595	
2005		575	426			1001	
2006			1087			1087	
2007			1564			1564	
2008			1810			1810	
2009			1689	89		1778	
2010			1578	47		1625	
2011			939	39		978	
2012			494	134		628	
2013			478	42		520	
2014			658	42	9	709	
2015			699	42	49	790	
2016			895	45	67	1007	
2017			1019	42	52	1113	
2018			1017	42	69	1128	
2019			696	42	58.6	796.6	

Table 7. Number of small tunas' specimens on the ICCAT conventional tagging database (ICCAT historical and AOTTP program) released and recovered. The table shows those carried out in recent years as part of the AOTTP project separately.

	RELEASES			RECOVERIES		
	ICCAT (1940-2013)	AOTTP (2016- 2021)	TOTAL	ICCAT (1940- 2013)	AOTTP (2016-2021)	TOTAL
FRI (<i>Auxis thazard</i>)	108	1	109		1	1
BLF (<i>Thunnus atlanticus</i>)	1926	7	1933	92	2	94
BLT (<i>Auxis rochei</i>)	29		29	15		15
BON (<i>Sarda sarda</i>)	541	10	551	46		46
CER (<i>Scomberomorus regalis</i>)	10		10	1		1
KGM (<i>Scomberomorus cavalla</i>)	24185		24185	1268		1268
LTA (<i>Euthynnus alletteratus</i>)	906	7846	8752	27	585	612
SSM (<i>Scomberomorus maculatus</i>)	1928		1928	2		2
WAH (<i>Acanthocybium solandri</i>)	158	282	440		2	2
Totals	29791	8146	37937	1451	590	2041

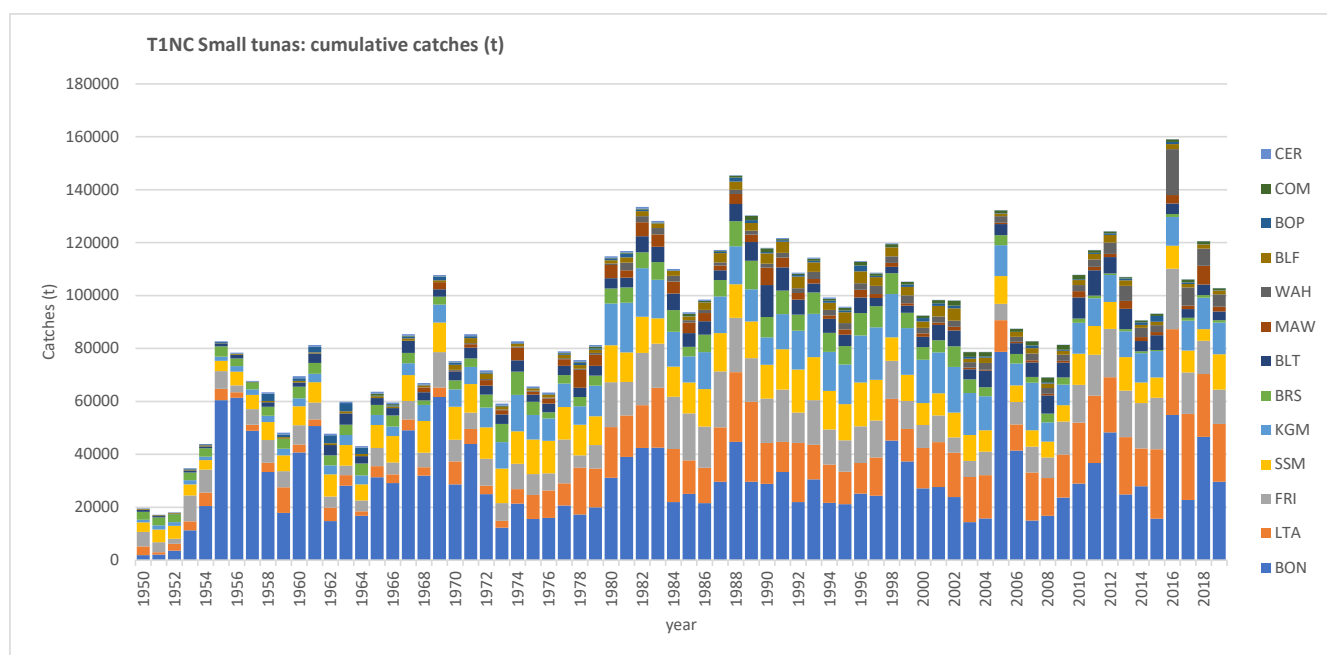


Figure 1. Cumulative small tuna catches (t) in Task 1 (T1NC) by species and year.

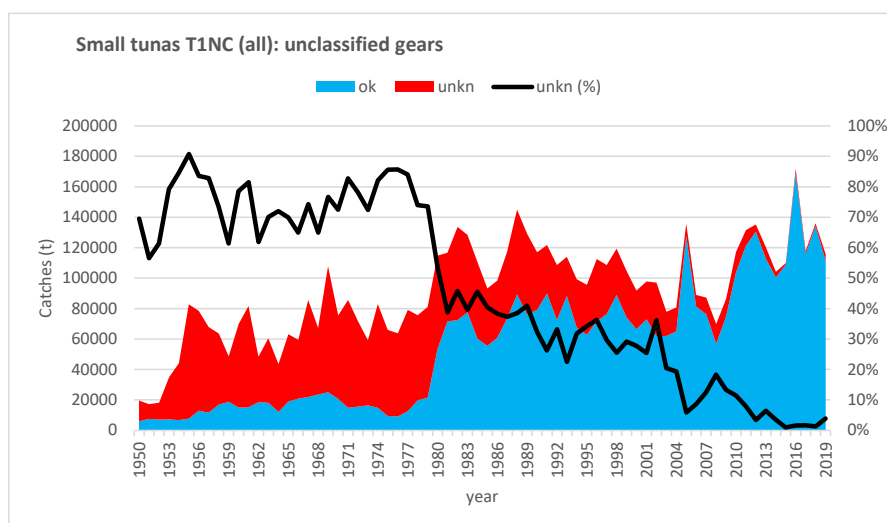


Figure 2. Total small tuna catches (t) with and without gear (UN: unclassified/unknown). The ratio (%) of unclassified gears is shown in the right axis (black line series).

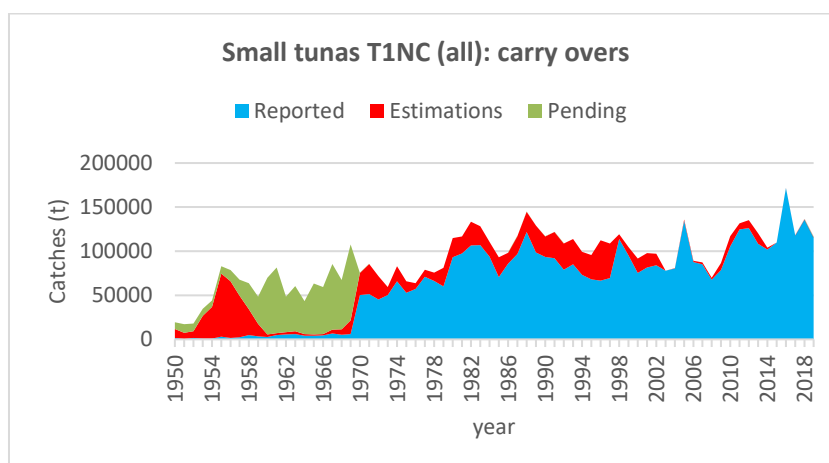


Figure 3. Total small tuna catches (t) in Task 1 (T1NC) by data origin and year. The data origin was classified in three main categories: reported by CPCs, SCRS estimations (including carry overs), and pending identification (ongoing work on identifying the data sources).

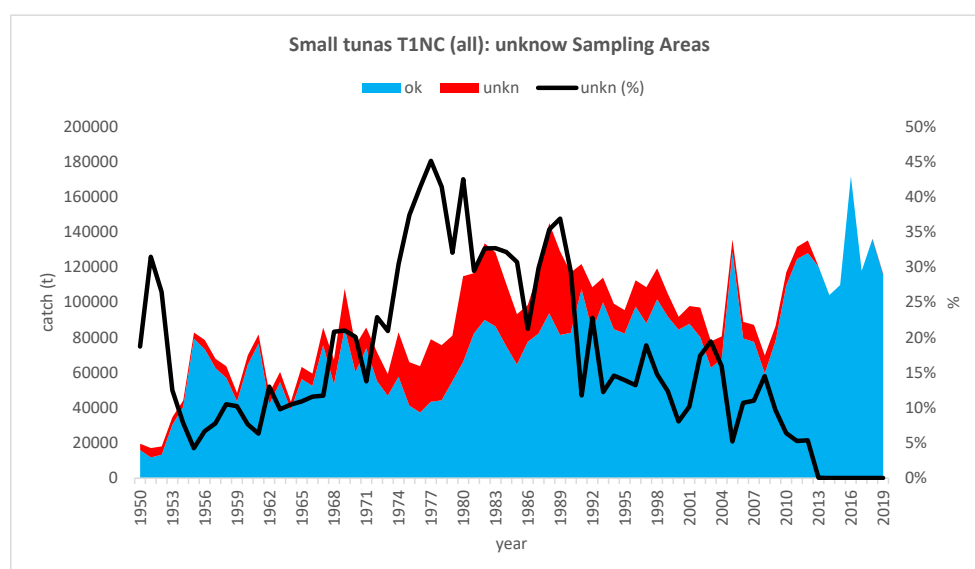


Figure 4. Total small tuna catches (t) in Task 1 (T1NC), with and without sampling areas (BIL used in small tunas), between 1950 and 2019. The ratio (%) of unclassified Sampling Areas is shown in the right axis (black line series).

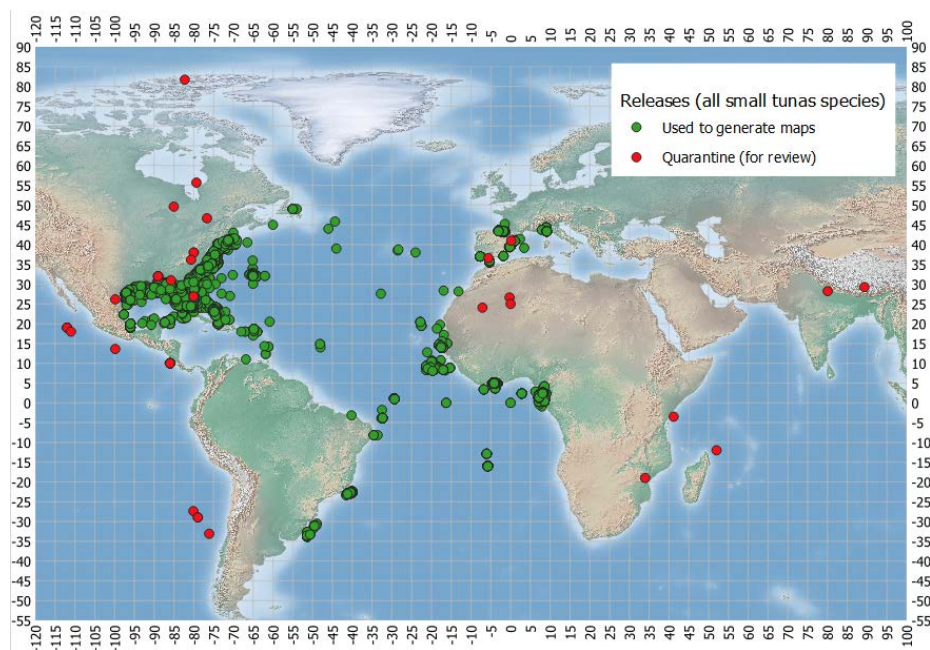


Figure 5. Points of releases in ICCAT conventional tagging on small tunas (including AOTTP) in quarantine (red points).

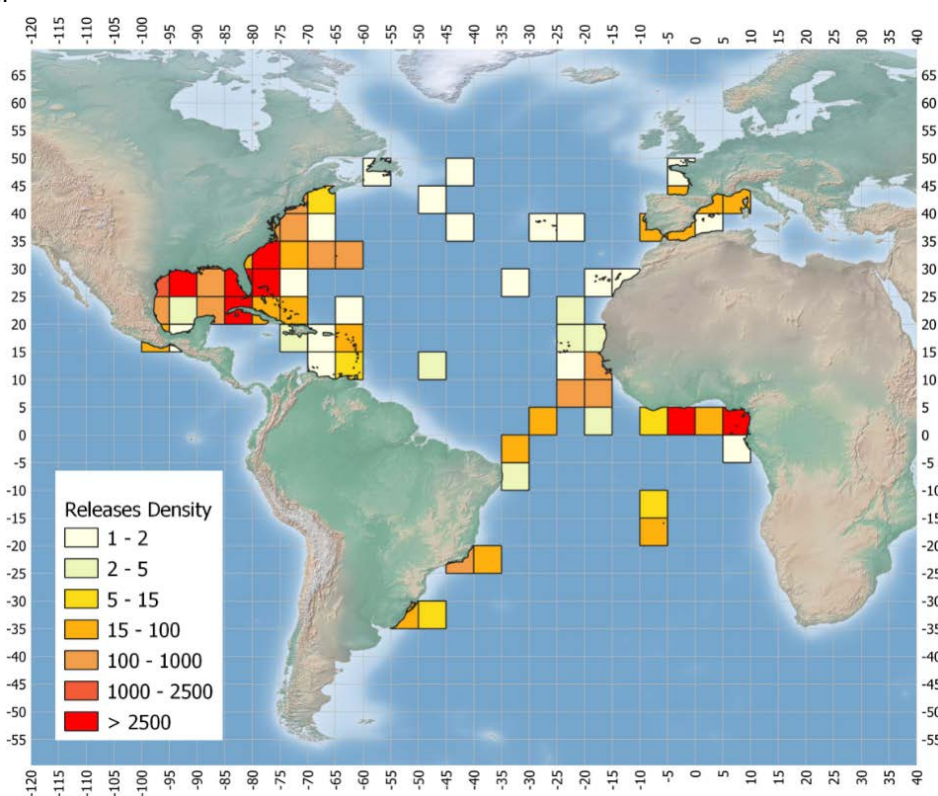


Figure 6 (A). density of the release positions at 5x5 lat lon grids (A) in ICCAT conventional tagging on small tunas (including AOTTP)

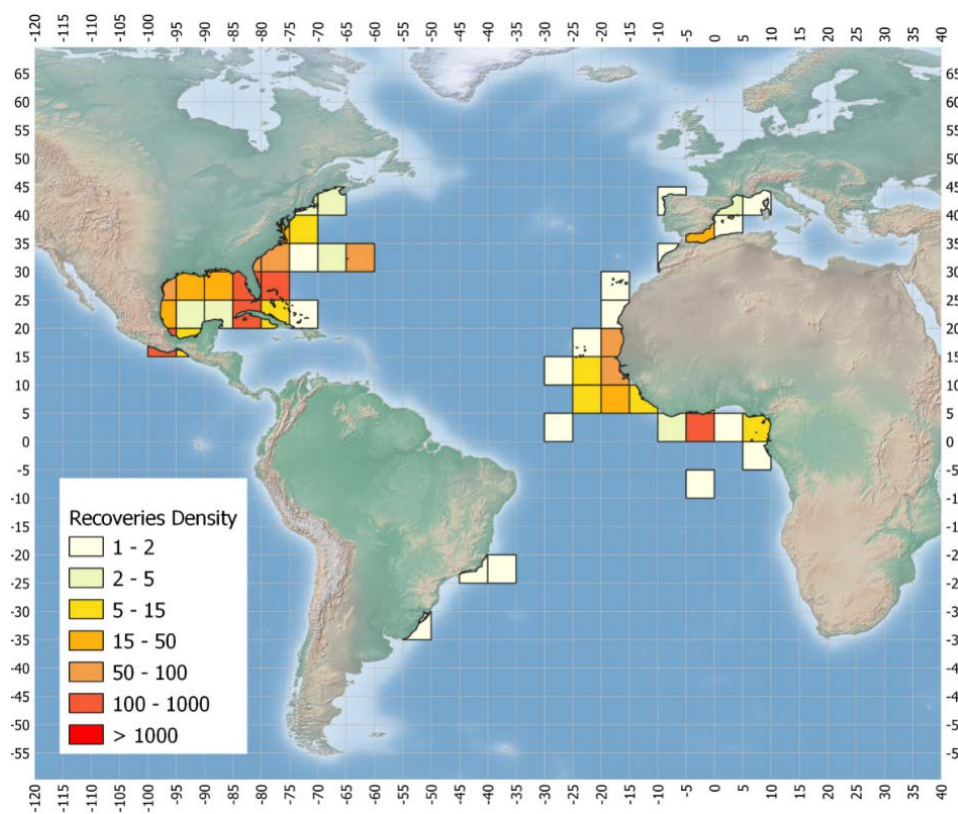


Figure 6 (B). Density of the recovery positions at 5x5 lat lon grids in ICCAT conventional tagging on small tunas (including AOTTP)

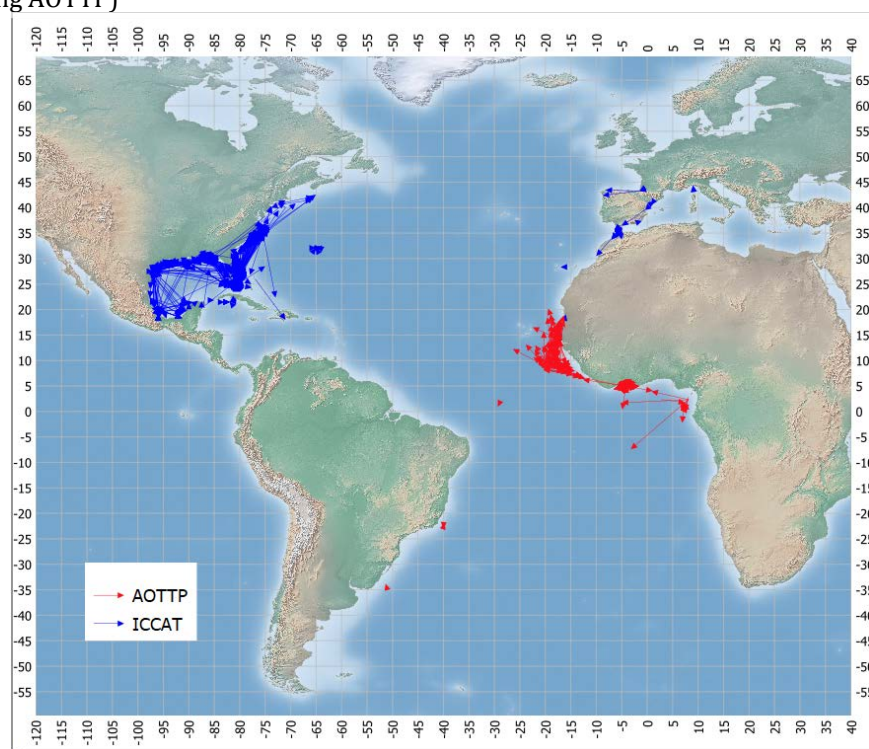
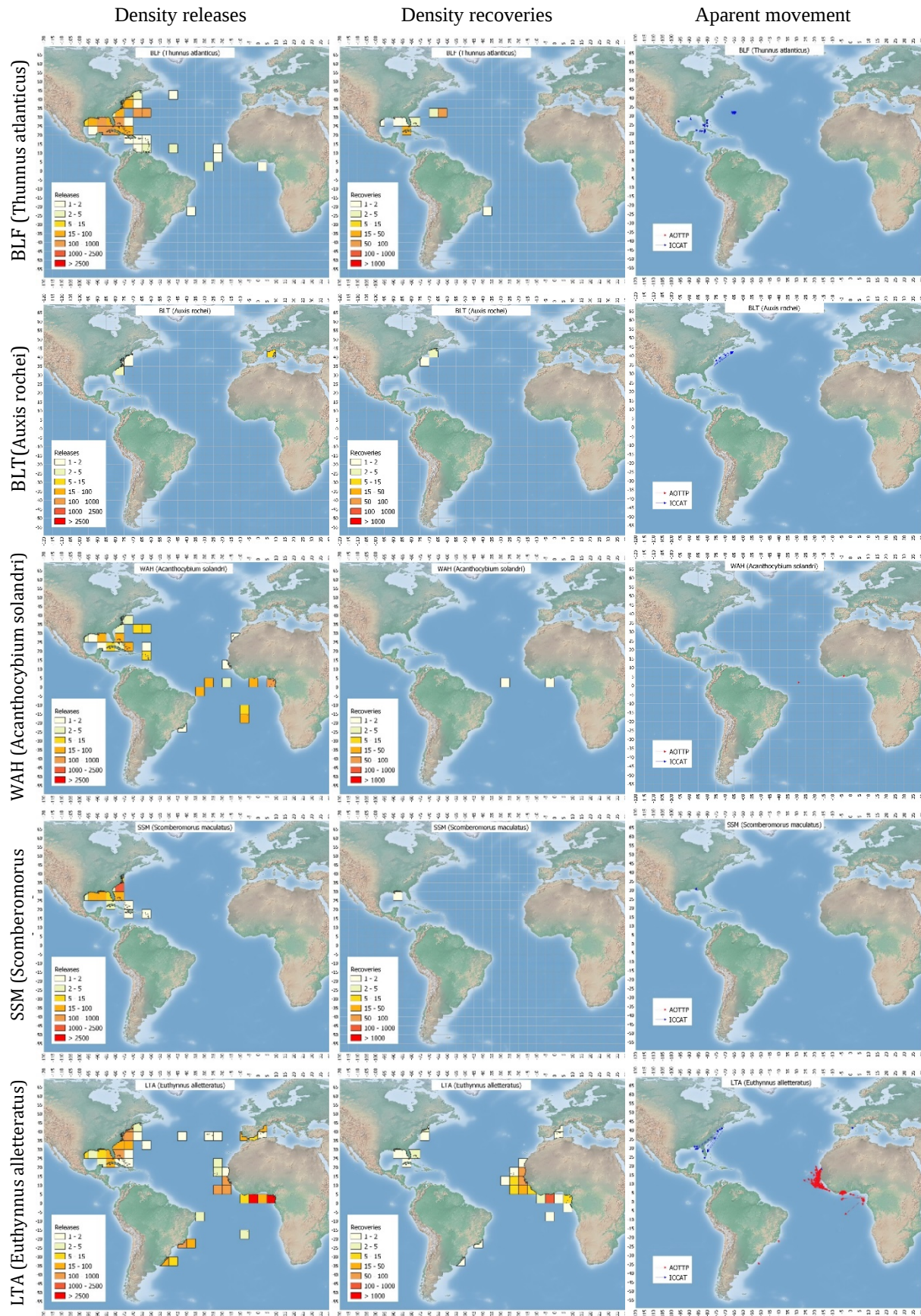


Figure 6 (C). Straight displacement from the release to the recovery position of the recaptured specimens in ICCAT conventional tagging on small tunas (including AOTTP)



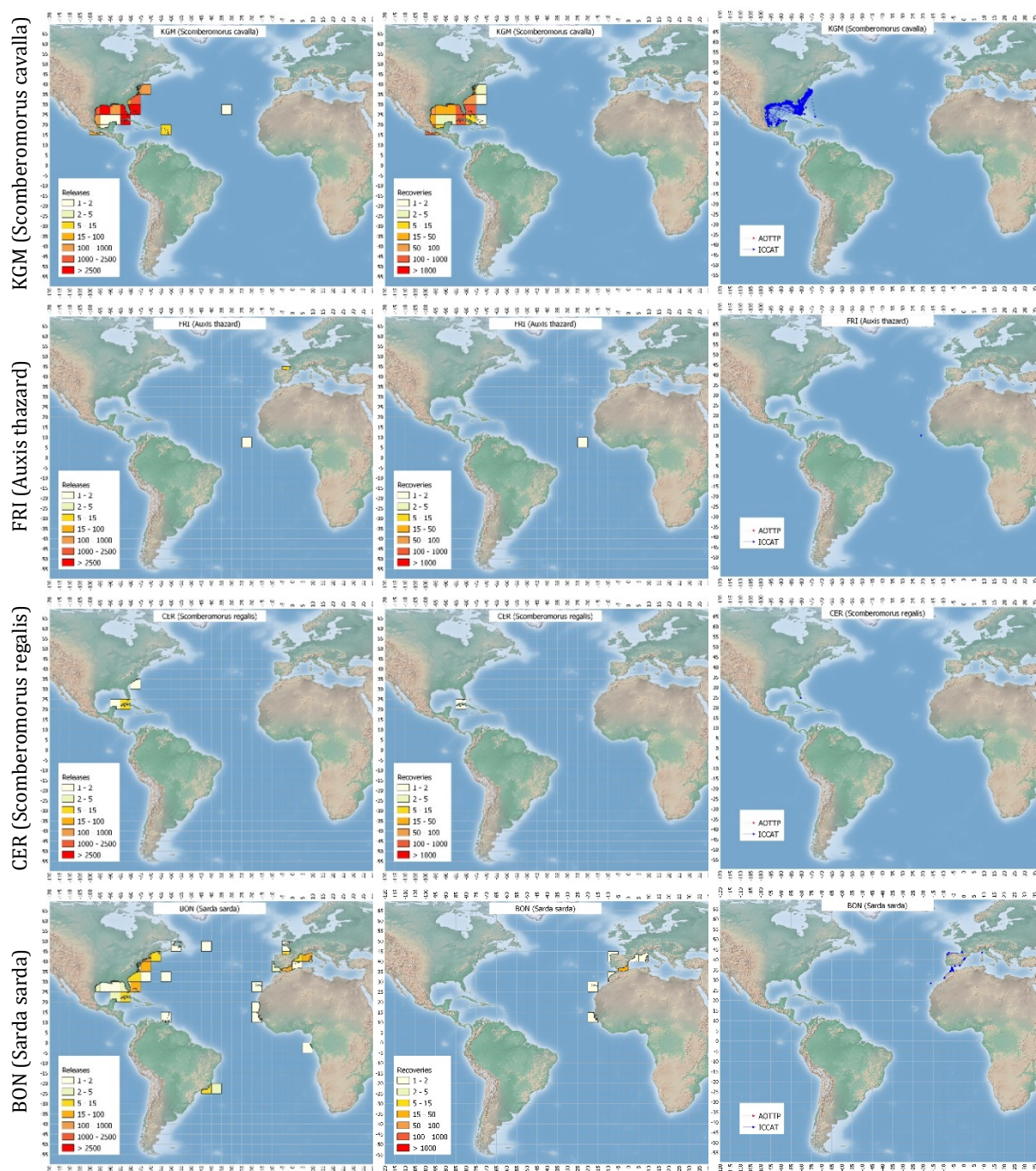


Figure 7. Maps which show the density of the release positions at 5x5 lat lon grids, density of the recovery positions at 5x5 degree strata, and a map with the straight displacement from the release to the recovery position of the recaptured specimens, respectively for each species of the group of small tunas.

Appendix 1

Agenda

1. Opening, adoption of Agenda and meeting arrangements
2. Review of fishery statistics
 - 2.1. Task 1 (catches) data
 - 2.2. Task 2 (catch-effort and size samples) data
 - 2.3. Other information (tagging)
 - 2.4. Fishery indicators (including length data analysis)
3. Review of available and new information on biology and other life-history information of small tunas such as stock structure
4. Update of Data Poor Methods and review appropriate approaches for future development of management advice for the different species
5. Review status of the Small Tunas Year programme (SMTYP) and update on data needs and analysis
6. Recommendations
7. Other matters
 - 7.1. ICCAT Manual
8. Adoption of the report and closure

List of Participants

CONTRACTING PARTIES

ALGERIA

Benounnas, Kamel

Chercheur, Centre National pour le développement de la Pêche et de l'Aquaculture - CNRDPA, 11 boulevard colonel Amirouche, 42000 Tipaza Bou-Ismaïl

Tel: +213 243 26410, Fax: +213 243 26412, E-Mail: kamel_benounnas@yahoo.fr

BRAZIL

Hazin, Fabio H. V.

Professor, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE / Departamento de Pesca e Aquicultura - DEPAq, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, 52171-900 Recife Pernambuco

Tel: +55 81 999 726 348, Fax: +55 81 3320 6512, E-Mail: fhvhazin@gmail.com; fabio.hazin@ufrpe.br

Cardoso, Luis Gustavo

Federal University of Rio Grande - FURG, Neslon da Silva Fangueiro Street, number 266, 96217292 Rio Grande - RS

Tel: +55 53 999010168, E-Mail: cardosolg15@gmail.com

Frédou, Thierry

Professor Associado, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Departamento de Pesca e Aquicultura - DEPAq, Rua Dom Manuel Medeiros s/n - Dois Irmãos, CEP 52171-900 Recife/Pernambuco PE

Tel: +55 81 996 411 154, E-Mail: thierry.fredou@ufrpe.br

Lucena Frédou, Flávia

Profesora Titular, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Depto. de Pesca e Aquicultura, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, CEP: 51020-180 Recife/Pernambuco

Tel: +55 81 9641 0885, E-Mail: flavialucena@hotmail.com

Sant'Ana, Rodrigo

Researcher, Laboratório de Estudos Marinhos Aplicados - LEMA Ecola do Mar, Ciência e Tecnologia - EMCT, Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI, Rua Uruquai, 458 - Bloco E2, Sala 108 - Centro, Itajaí, CEP 88302-901 Santa Catarina Itajaí

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

Silva Batista, Guelson

Professor, UFERSA, Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Costa e Silva, 59.625-900 Mossoró, Rio Grande do Norte

Tel: +55 859 850 32723, E-Mail: guelson@ufersa.edu.br

Travassos, Paulo Eurico

Professor, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Laboratorio de Ecologia Marinha - LEMAR, Departamento de Pesca e Aquicultura - DEPAq, Avenida Dom Manuel de Medeiros s/n - Dois Irmãos, CEP 52171-900 Recife Pernambuco

Tel: +55 81 998 344 271, E-Mail: pauetrax@hotmail.com; paulo.travassos@ufrpe.br

CÔTE D'IVOIRE

Diaha, N'Guessan Constance

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

Tel: +225 07 790 495; +225 213 558 80, E-Mail: diahaconstance@yahoo.fr

EUROPEAN UNION

Déniz González, Santiago Félix

Instituto Español de Oceanografía, C/ La Farola del Mar n.º 22 - Dársena Pesquera, 38180 Santa Cruz de Tenerife, España

Tel: +34 646 152 724, E-Mail: santiago.deniz@ieo.es

Di Natale, Antonio

Director, Aquastudio Research Institute, Via Trapani 6, 98121 Messina, Italy

Tel: +39 336 333 366, E-Mail: adinatale@costaeducation.it

Lino, Pedro Gil

Research Assistant, Instituto Português do Mar e da Atmosfera - I.P./IPMA, Avenida 5 Outubro s/n, 8700-305 Olhão, Faro, Portugal

Tel: +351 289 700504, E-Mail: plino@ipma.pt

Macías López, Ángel David

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Málaga, Puerto pesquero s/n, 29640 Fuengirola Málaga, España

Tel: +34 952 197 124; +34 619 022 586, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: david.macias@ieo.es

Massa-Galluci, Alexia

AquaBioTech Group Central Complex, Naggat Street, Targa Gap, Mosta, MST 1761, Malta

Tel: +356 996 50785, E-Mail: amg@aquabt.com

Muñoz Lechuga, Rubén

Assistant research, Instituto Português do Mar e da Atmosfera - I.P./IPMA, Avenida 5 de Outubro, s/n, 8700-305 Olhão Faro, Portugal

Tel: +351 289 700 500, E-Mail: ruben.lechuga@ipma.pt

Ollé Vilanova, Judith

Universitat de Girona, Campus Montilivi, Laboratori Ictiologia Genética, Department of Biology, C/ Maria Aurèlia Capmany, 40, 17003 Girona, España

Tel: +34 619 838 233, E-Mail: judith.olle@udg.edu

Ortiz de Urbina, Jose María

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Málaga, Puerto Pesquero s/n, 29640 Fuengirola, Málaga, España

Tel: +34 952 197 124, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: urbina@ieo.es

Pascual Alayón, Pedro José

Investigador, Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Canarias, Vía Espaldón, Dársena Pesquera, Parcela 8, 38180 Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, España

Tel: +34 922 549 400; +34 686 219 114, Fax: +34 922 549 500, E-Mail: pedro.pascual@ieo.es

Reglero Barón, Patricia

Centro Oceanográfico de las Islas Baleares, Instituto Español de Oceanografía, Muelle de Poniente s/n, 07015 Palma de Mallorca Islas Baleares, España

Tel: +34 971 13 37 20, E-Mail: patricia.reglero@ieo.es

Rojo Méndez, Vanessa

IEO Centro Oceanográfico de Canarias, C/ Farola del Mar n.º 22, Dársena Pesquera, 38180 Santa Cruz de Tenerife, España

Tel: +34 922 549 400, Fax: +34 922 549 554, E-Mail: vanessa.rojo@ieo.es

Viñas de Puig, Jordi

Universitat de Girona, Departament de Biologia, Laboratori d'Ictiologia Genètica, C/ Maria Aurèlia Capmany, 40, 17003 Girona, España

Tel: +34 629 409 072, E-Mail: jordi.vinas@udg.edu

GABON

Angueko, Davy

Chargé d'Etudes du Directeur Général des Pêches, Direction Générale des Pêche et de l'Aquaculture, BP 9498, Libreville Estuaire

Tel: +241 6653 4886, E-Mail: davyangueko83@gmail.com; davyangueko@yahoo.fr

GRENADA/GRENADE/GRANADA

Harvey, Orlando

Marine Biologist, National MPA Biologist/Coordinator, Grenada Fisheries Division, St. George's

Tel: +473 440 3814; +473 404 7026, E-Mail: landokeri@yahoo.com

HONDURAS

Cardona Valle, Fidelia Nathaly

Colonia Lomo Linda Norte, Avenida FAO, edificio SENASA, 11101 Tegucigalpa Francisco Morazán

Tel: +504 877 88713, E-Mail: investigacion.dgpa@gmail.com

MOROCCO

Baibbat, Sid Ahmed

Chef de Laboratoire des Pêches, Centre régional de DAKHLA, Institut National de Recherches Halieutiques (INRH), 2, BD Sidi Abderrahmane, ain diab., 20100 Dakhla

Tel: +212 661 642 573, E-Mail: baibat@hotmail.com

RUSSIAN FEDERATION

Zapadaeva, Natalia

VNIRO, 17, V. Krasnoselskaya, 107140 Moscow

Tel: +7 965 344 24 84, E-Mail: ng_petukhova@mail.ru

SENEGAL

Ba, Kamarel

Docteur en Sciences halieutiques et modélisation, Ministère de l'Agriculture et de l'Equipment Rural, Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA), Centre de Recherches Oceanographiques de Dakar Thiaroye (CRODT), Pôle de Recherches de Hann, Route du Front de Terre, 2241 Dakar

Tel: +221 77 650 52 32, Fax: +221 338 328 262, E-Mail: kamarel2@hotmail.com

Sow, Fambaye Ngom

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

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

TUNISIA

Hajjej, Ghailen

Maître assistant de l'Enseignement Supérieur Agricole, Laboratoire des Sciences Halieutiques, Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM), Port de pêche, 6000 Gabès

Tel: +216 75 220 254; +216 972 77457, Fax: +216 75 220 254, E-Mail: ghailen3@yahoo.fr; ghailen.hajjej@instm.rnrt.tn

Hayouni ep Habbassi, Dhekra

Ingénieur principal, Direction préservation des ressources halieutiques, Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture, Ministère d'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche

Tel: +216 718 90784, Fax: +216 717 99401, E-Mail: hayouni.dhekra@gmail.com; hayouni.dhekra1@gmail.com

Zarrad, Rafik

Chercheur, Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM), BP 138 Ezzahra, Mahdia 5199

Tel: +216 73 688 604; +216 972 92111, Fax: +216 73 688 602, E-Mail: rafik.zarrad@gmail.com

UNITED STATES

Brown, Craig A.

Chief, Highly Migratory Species Branch, Sustainable Fisheries Division, NOAA Fisheries Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149

Tel: +1 305 586 6589, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: craig.brown@noaa.gov

Zhang, Xincheng

NOAA/NMFS/SEFSC, 3500 Delwood Beach Rd., Florida 32408

Tel: +1 850 234 6541 ext. 264, Fax: +1 850 235 3559, E-Mail: Xincheng.Zhang@noaa.gov; Xincheng.Zhang0115@gmail.com

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; adomingo@mgap.gub.uy

Forselledo, Rodrigo

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

Tel: +598 2400 46 89, Fax: +598 2401 3216, E-Mail: rforselledo@gmail.com

SCRS CHAIRMAN

Melvin, Gary

SCRS Chairman, St. Andrews Biological Station - Fisheries and Oceans Canada, Department of Fisheries and Oceans, 285 Water Street, St. Andrews, New Brunswick, E5B 1B8 Canada

Tel: +1 506 652 95783, E-Mail: gary.d.melvin@gmail.com; gary.melvin@dfo-mpo.gc.ca

SCRS VICE-CHAIRMAN

Coelho, Rui

Researcher, SCRS Vice-Chairman, Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Avenida 5 de Outubro, s/n, 8700-305 Olhão, Portugal

Tel: +351 289 700 504, E-Mail: rpcoelho@ipma.pt

ICCAT Secretariat

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

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

Manel, Jean Pierre Camille

Neves dos Santos, Miguel

Ortiz, Mauricio

Palma, Carlos

Taylor, Nathan

Mayor, Carlos

García, Jesús

Fiz, Jesús

Peña, Esther

Appendix 3

List of Papers and Presentations

Presentations	Presentations	Presentations
SCRS/2021/077	Additional data on the narrow barred Spanish mackerel (<i>Scomberomorus commerson</i> , Lacépède, 1800) in Libya and Palestine	Al Mabruk S.A.A., Di Natale A., and Zava B.
SCRS/2021/081	Etude de quelques paramètres de la biométrie, de la croissance et de l'histologie d'un thonidé mineur ; la thonine commune: <i>Euthynnus alletteratus</i> (Rafinesque, 1810), pêché dans la baie de Mostaganem	Benounnas K.,
SCRS/2021/082	Lack of genetic differentiation in the Atlantic distribution of Wahoo	Ollé J., Pascual-Alayón P.J., Angueko D., Diaha N'G.C., Lucena Frédou F., Silva G., and Viñas J.
SCRS/2021/083	From data mining to the stock assessment of the SW Atlantic wahoo <i>Acanthocybium solandri</i>	Cardoso L.G., Frédou T., Hazin F., Travassos P., Sant'Anna R., Mourato B., Silva G., Cope J., Pons M., Cardoso C., Soares A., Barreto T., and Lucena-Frédou F.
SCRS/2021/084	The southward expansion of the distribution and fishing grounds of blackfin tuna <i>Thunnus atlanticus</i> in the southwestern Atlantic Ocean due to increasing water temperatures	Cardoso L.G., Sant'anna R., Freire M.A., Weigert F.C., Poubel M., and Bezzerra N.
SCRS/2021/085	Protocol for sampling, preparing and storing of first dorsal fin spine for small tuna species: a first step for ageing analysis	Muñoz-Lechuga R., and Lino P.G.
SCRS/2021/086	Updated life history parameters and estimates of spawning potential ratio for frigate tuna <i>Auxis thazard</i> stock in the northeast Atlantic	Zapadaeva N.
SCRS/P/2021/029	Growth studies of Little tunny (<i>Euthynnus alletteratus</i>) for the Small Tunas Year Program	Muñoz-Lechuga R., Silva G., Lino P.G., Macias D., Saber S., Sow F.N., Diaha N'G.C., Angueko D., Hajjej G., and Lucena-Frédou F.
SCRS/P/2021/030	Growth studies of Atlantic bonito (<i>Sarda sarda</i>) for the Small Tunas Year Program	Muñoz-Lechuga R., Silva G., Lino P.G., Macias D., Saber S., Sow F.N., Diaha N'G.C., Angueko D., Hajjej G., and Lucena-Frédou F.
SCRS/P/2021/031	Life History parameters and reference databases update	Anonymous
SCRS/P/2021/032	ICCAT conventional tagging on small tunas (including AOTTP)	Secretariat
SCRS/P/2021/033	Exploratory analysis of the SMTYP database for Bonito (<i>Sarda sarda</i>) reproductive parameters estimation: preliminary results and steps to improve the analysis	Anonymous
SCRS/P/2021/034	<i>Sarda sarda</i> life cycle research in Western Mediterranean	Reglero P., Blanco E., and Ortega A.

SCRS/P/2021/035	Length-weight relationships and relative condition factor of the Wahoo <i>Acanthocybium solandri</i> (Cuvier, 1832), Little tunny <i>Euthynnus alletteratus</i> (Rafinesque 1810) and Atlantic bonito <i>Sarda sarda</i> (Bloch 1793) fish of the Atlantic Ocean	Pascual-Alayón P.J, Déniz S., Rojo V., Ramos L., and Abascal F.J.
SCRS/P/2021/036	ICCAT SMT Research program: review 2018-21 SMTYP	Lucena F., and Hazin F.

Appendix 4

SCRS Document and Presentations Abstracts as provided by the authors

SCRS/2021/077 - The presence of the Narrow-barred Spanish mackerel (*Scomberomorus commerson*) is clearly documented in the ICCAT Convention area and particularly in a large part of the Mediterranean Sea. Fishery data for the Mediterranean Sea have been available mostly in the last few decades and this paper is now providing additional recent data on this species in Libya (including the eastern region) and in Palestine. We stress again the importance to have this species listed by ICCAT and included in the Manual for small tunas, taking into account its relevance for several fisheries in the ICCAT Convention area.

SCRS/2021/081 - Ce travail (mémoire de fin d'études présenté par Mme BENABDELAZIZ Chahrazed et Mlle BOUZID Nabila pour l'obtention du diplôme de Master hydrobiologie marine et continentale, spécialité : ressources halieutiques) a permis d'apporter des éléments d'informations sur quelques paramètres de la biométrie, de la croissance et de l'histologie d'*Euthynnus alletteratus* capturée dans la baie de Mostaganem. L'étude est fondée sur un échantillonnage dans la baie de Mostaganem. Les relations calculées mettent en évidence, une allométrie minorante entre la longueur totale et la longueur fourche et aussi entre la taille et le poids. Cela exprime que la longueur totale croît moins vite que la longueur fourche et que la longueur totale (Lt) croît moins vite que le poids total (Wt). Les paramètres de croissance de Von Bertalanffy, ont été déterminés par l'étude des structures de taille. La longueur asymptotique (L_{∞}) chez *Euthynnus alletteratus*; le coefficient de croissance (K), qui détermine la rapidité du poisson d'approcher la longueur asymptotique. L'étude histologique a permis d'une part d'étudier l'anatomie microscopique des quelques organes cibles comme le foie, les testicules, le cœur et le muscle.

SCRS/2021/082 - In this study we present the analysis of the stock structure of Wahoo (*Acanthocybium solandri*) using the mitochondrial control region as genetic marker. We analyzed 276 individuals distributed in four locations in the east and west Atlantic. Samples were from: North East Atlantic (AT-NE/BIL94B) (Canary Islands, Spain), from South east Atlantic (AT-SE/BIL97) (Côte d'Ivoire and Gabon) and South West Atlantic (AT-SW/BIL96). Four of individuals from South West Atlantic (AT-SW/BIL96) were genetically identified as *Scomberomorus cavalla*. The genetic comparison of the four locations failed to show genetic differences. This result suggests a single genetic pool of the Wahoo in the whole Atlantic. Based on these results, ICCAT should reconsider their management strategies for this species in the area studied.

SCRS/2021/083 - The wahoo, *Acanthocybium solandri*, a widely distributed oceanic fish is one of the most important species caught in the tropical oceans. Recent attempts on assessing the Atlantic stocks were carried out in the Northeast, Northwest and the Southeast, but in general, the results were contrasting due to the use of different methodologies or different data availability. In this study, after an initial step of data gathering, a decision support tool (FishPath) was used to select the most appropriate assessment methods to assess the SWA wahoo. Two different length-based assessments methods (LB-SPR and SS-DL-tool) were selected. Data on life history was gathered from scientific literature, and size compositions were available from several sources for five years, between 1998 and 2019. The results were consistent between methods, indicating a very low stock status. The estimated SPR were higher when considering dome-shaped selectivity than when considering logistic selectivity for the years between 1998 and 2011 but agreed for the final year (0.2). The stock depletion estimates also showed a low stock status in the final year (~0.18) for both selectivity assumptions.

SCRS/2021/084 - Under the current knowledge, the blackfin tuna *Thunnus atlanticus* inhabits warm waters above the 20°C isotherms of the western Atlantic Ocean from Cape Cod/US (40°N) to Rio de Janeiro/Brazil (22°S). The southernmost previously recorded catch for the species was at 28° 27'S in 1972. In this paper, we recorded the first landing of the species at the southernmost state of Brazil, Rio Grande do Sul, in 2019 and catches south of 34° S, a southward expansion of 6 degrees of latitude (~660 km). Using catch and effort data, we described a southward displacement of the species distribution and its fishing grounds. Since 2000, the quinquennial catches of *T. atlanticus* per trip and the frequency of landings with the species have increased for three fishing fleets (pole and line, handline and pelagic longline) in southern Brazil. The spatial distribution of the catches has moved southward mainly for the hand line fishing fleet, which is the most important for the species. The oceanography of three fishing locations recorded during the hand line trip showed that the species were in waters warmer than 21° C at the southern edge of the Brazil current

while displacing southward. In southern Brazil, sea surface temperature anomalies increased from 1960 to 2017, with a more pronounced increase since early 2000 when the values were mostly positive. The size composition of the catches indicated that almost all individuals were adults, larger than the sizes at first maturity. All the evidence supports the conclusion that the species distribution needs to be displaced southward until 34°S and that this phenomenon may have been driven by the intensification of the southward flow of the Brazil current.

SCRS/2021/085 – This document presents a detailed and specific protocol for sampling, preparing and storing of first dorsal fin spine of small tuna species.

SCRS/2021/086 - The scientific work presents the attempt to estimate the status of Frigate tuna stock in the Northeast Atlantic. Stock status estimates were obtained based on biological data from by-catch of Russian resources studies. Analysis of Frigate tuna length composition allowed to obtain estimates of life history parameters. Bertalanffy equation parameters were calculated using the ELEFAN procedure in R ($L_{\infty} = 48.6$ cm, $k = 0.48$). Lengths where 50% and 95% of the fish are mature were calculated by the FSA package in R ($L_{mat50} = 30.1$ cm; $L_{mat95} = 41.2$ cm). A qualitative assessment of Frigate tuna stock status was performed based on the Length-Based Spawning Potential Ratio (LBSPR) methodology. The spawning potential ratio (SPR) was 0.26 in 2015-2016, which is below the biological target reference point and formally indicates the status of overfishing stock.

SCRS/P/2021/029 – Not provided by the authors.

SCRS/P/2021/030 – Not provided by the authors.

SCRS/P/2021/031 – Not provided by the authors.

SCRS/P/2021/032 – Not provided by the authors.

SCRS/P/2021/033 – In this study, we provided an exploratory analysis of the reproductive parameters for *Sarda sarda* within the scope of SMTYP. It was analyzed 420 fish for the preliminary analysis of L_{50} using microscopic data, and 876 fish for L_{50} estimation and determination of the spawning season, combining macroscopic data and histological analysis. Data were analyzed by ICCAT areas and grouped by tentative stocks according to Viñas et al. (2020). For both analyses, the L_{50} for the Mediterranean area shows the best estimates and coverage of sizes. In contrast, more small-sized individuals are needed to better fit the logistic curve in the NE-ATL. It was not possible to adjust the logistic curve for the SE-ATL due to the narrow size range of analyzed fish. The temporal coverage in the Mediterranean and NE-Atlantic (from May to March) was better than in SE-Atlantic (May to October). In the Mediterranean and for stock 1 (Mediterranean + Portugal), spawning was observed from May to July and, in the NE-ATL, spawning was reported in all months, except September. In the SE-ATL, spawning was observed for all sampled months.

SCRS/P/2021/034 - Not provided by the authors.

SCRS/P/2021/035 - Length-weight relationships (LWRs) and relative condition factor are of great importance in fishery assessment studies since it provided information about the growth of the fish. LWRs for 3 small tuna fish species collected from the SMT_ICCAT project in Mediterranean and Atlantic Ocean, were established, and their growth condition was evaluated. The results indicated that all species exhibited a negative allometric growth and tended to be thinner. A significant difference was observed between b values during the warm and cold periods for *Acanthocybium solandri*, *Euthynnus alletteratus* and *Sarda sarda*. The relative condition factor (K_n) fluctuated. The current study provided the first baseline data about LWRs and relative condition factor of fish species from Atlantic Ocean.

Appendix 5

Tables a to m. Small tuna species standard SCRS catalogues on statistics (Task 1 and Task 2) of the major ICCAT small tuna species by stock/area, major fishery (flag/gear combinations ranked by order of importance) and year. Only the most important fisheries (representing about 95 % of Task 1 total catch) are shown. For each data series, Task 1 (DSet= 't1', in tonnes) is visualised against its equivalent Task 2 availability (DSet= 't2') scheme. The Task 2 colour scheme, has a concatenation of characters ('a'= T2CE exists; 'b'= T2SZ exists; 'c'= CAS exists) that represents the Task 2 data availability in the ICCAT-DB. See the legend for the colour scheme pattern definitions."

Table	Species	Scie. Name	% weight in Task I (1950-2019)	Order (#)	Stock/area
a	BLF	Thunnus atlanticus		2.0	8 A+M
b	BLT	Auxis rochei		4.6	7 A+M
c	BON	Sarda sarda		33.4	1 AT
d	BON	Sarda sarda			1 MD
e	BRS	Scomberomorus brasiliensis		4.9	6 A+M
f	COM	Scomberomorus commerson		0.7	12 MD
g	FRI	Auxis thazard		12.5	3 AT
h	KGM	Scomberomorus cavalla		11.1	4 A+M
i	LTA	Euthynnus alletteratus		14.3	2 AT
j	LTA	Euthynnus alletteratus			2 MD
k	MAW	Scomberomorus tritor		2.0	9 A+M
l	SSM	Scomberomorus maculatus		11.2	5 A+M
m	WAH	Acanthocybium solandri		2.0	10 A+M
(not enough data)	BOP	Orcynopsis unicolor		0.8	11 A+M
(not enough data)	CER	Scomberomorus regalis		0.4	13 A+M

Legend (t2)	
-------------	--

a	t2ce
b	t2sz
c	cas

-1	no T2 data
a	t2ce only
b	t2sz only
c	cas only
bc	t2sz + cas
ab	t2ce + t2sz
ac	t2ce + cas
abc	all

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table a. SCRS catalogue: BLF[AT] (*Thunnus atlanticus*).

				TOTAL	3888	4202	4353	3535	2719	4051	4488	3258	3395	3203	2483	4034	4756	1303	1926	1031	1937	1927	1669	1442	1837	2083	2849	2134	1152	1306	1920	1334	1539	1252						
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum		
BLF	A+M	CP	U.S.A.	RR	t1		0		389	482	518	388	469	647	568	288	420	287	365	638	191	806	402	631	594	888	946	1893	1301	551	725	1224	904	1025	724	1	24%	24%		
BLF	A+M	CP	U.S.A.	RR	t2	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	1				
BLF	A+M	CP	EU.France	UN	t1	865	1210	1170	1140	1330	1370	1040	1040	1040	1040	1040	1040															14	0	0	1	2	19%	42%		
BLF	A+M	CP	EU.France	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	b	2				
BLF	A+M	CP	Venezuela	PS	t1	935	1241	1905	1007	13	621	691	415	907	844	472	891	324	204	605	121	165	742	202	291	238	416	195	155	69	76	161	25	33		3	18%	61%		
BLF	A+M	CP	Venezuela	PS	t2	a	a	a	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	-1		3			
BLF	A+M	CP	Grenada	TR	t1	293	195	146	253	189	123	164	126	233	94	164	223	255	335	268	306	371	291	290	291	291	291	291	291								4	7%	68%	
BLF	A+M	CP	Grenada	TR	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		4			
BLF	A+M	CP	Venezuela	BB	t1	215	357	243	214			64	60	108		224	859	821	107	127	104	71	34	29	1	92	13	25	25	4	3	35	4		0	5	5%	73%		
BLF	A+M	CP	Venezuela	BB	t2	a	-1	a	ab	ab	ab	ab	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	ab	ab		-1	5				
BLF	A+M	NCO	Dominican Republic	UN	t1	520	536	110	133	239	892	892	231	158	18	19																				6	5%	78%		
BLF	A+M	NCO	Dominican Republic	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																		6				
BLF	A+M	CP	Brazil	UN	t1	317	74	12		6		382	297	55	55	38	149	1518					240		248	0						31	33		7	4%	82%			
BLF	A+M	CP	Brazil	UN	t2	-1	-1	-1		-1		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1					-1		-1	-1					-1	-1			7					
BLF	A+M	NCO	Sta. Lucia	TR	t1													96	169	96	126	182	151	179	165	203	229	192	147	104	80	156	119		8	3%	85%			
BLF	A+M	NCO	Sta. Lucia	TR	t2													-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		8			
BLF	A+M	NCO	Cuba	BB	t1	487	318	196	54	223	156	287	287																							9	3%	88%		
BLF	A+M	NCO	Cuba	BB	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1				b																		9				
BLF	A+M	CP	Brazil	BB	t1	16	56	35	20	31	153	265	93					151	1	118	90		233	18	10	8	40	56	18	130	0			100	50	10	2%	90%		
BLF	A+M	CP	Brazil	BB	t2	-1	a	a	-1	-1	-1	-1	-1	-1				-1	a	-1	-1		ab	-1	-1	a	-1	a	a	a	-1	a	a	a	a	10				
BLF	A+M	CP	Brazil	LL	t1	2		2	2	1		2	28							1	2	0	0			1	1	68	92	111	262	158	119	159	121	11	1%	92%		
BLF	A+M	CP	Brazil	LL	t2	-1		-1	-1	-1		-1	-1					a	a	a	a	a	a	a	a	ab	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	11				
BLF	A+M	CP	U.S.A.	LL	t1	51	108	123	87	10	55	49	62	43	27	24	28	22	14	13	13	10	5	4	8	10	9	10	7	11	11	8	15	16	21	12	1%	93%		
BLF	A+M	CP	U.S.A.	LL	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	12			
BLF	A+M	CP	Curaçao	UN	t1	70	60	60	65	60	50	45	45	45	45	45	45	45																		13	1%	94%		
BLF	A+M	CP	Curaçao	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																		13			
BLF	A+M	CP	Brazil	HL	t1																						5									14	1%	95%		
BLF	A+M	CP	Brazil	HL	t2																						a	-1			58	63	38	40	133	239	14			
BLF	A+M	CP	Venezuela	LL	t1				3	8	3	3	23	19	348		38	66	9				1	0		0	1	2		1	0	1	1	1	4	9	4	15	1%	95%

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table b. SCRS catalogue: BLT[A+M] (*Auxis rochei*).

					TOTAL	11994	8777	5714	3420	5300	4301	5909	3070	2309	2646	3912	5796	6041	3794	6223	4231	4090	5459	6825	5557	7952	9484	6234	7653	3916	5571	4003	3348	4055	3177					
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum		
BLT	A+M	CP	EU.España	UN	t1	855	855	570	493	702	1233	1962	408	221	527	411	750	317	495	1009	828	1027	2979	3265	607	3749	3099	1464	2418	612	213	113	27	54	1	19%	19%			
BLT	A+M	CP	EU.España	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	ab	a	b	-1	-1	1	10%	29%			
BLT	A+M	CP	Turkey	PS	t1	35			324	77						316	316	316	316		284	1020	1031	993	836	1873	1081	2552	907	863	562	476	407	474	367	2				
BLT	A+M	CP	Turkey	PS	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	2				
BLT	A+M	CP	Algerie	PS	t1	148	220	267	247	188	202	156	245	149	178	166	306		153	201	472	437		219	109	986	983	443	914	1846	1563	192	778	362	3	8%	37%			
BLT	A+M	CP	Algerie	PS	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	a	-1	-1	-1	a	3			
BLT	A+M	CP	Maroc	GN	t1	2058	868	1157	47	1532	566	1673	555	629	463	536	232	621	246	96	5		1	7	8	6											4	7%	44%	
BLT	A+M	CP	Maroc	GN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	4			
BLT	A+M	CP	EU.Greece	UN	t1	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400																								5	7%	51%	
BLT	A+M	CP	EU.Greece	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	5			
BLT	A+M	CP	EU.Italy	UN	t1	494	432	305	379	531	531	229	229	229	462	462	462	2328	974	1309	627		74		74	37	55	849									6	7%	57%	
BLT	A+M	CP	EU.Italy	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	6			
BLT	A+M	CP	EU.España	TP	t1	2130	1371	640	155	422	239	334	196	266	142	612	111	176		18	74	104	124	120	63	128	156	236	137	114	87	120	224	180	7	5%	63%			
BLT	A+M	CP	EU.España	TP	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	abc	abc	a	ac	ab	ab	ab	b	ab	ab	-1	-1	7			
BLT	A+M	CP	Tunisie	UN	t1	883	883	31	20	13	14	13	32	93	45	15	2300	932	989	1760																	8	5%	68%	
BLT	A+M	CP	Tunisie	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	8			
BLT	A+M	CP	Russian Federation	TW	t1	2171	814									408	1028	460	122	102	139	22		23	48	67	119	366	703	352	345	336	62	125	75	9	5%	73%		
BLT	A+M	CP	Russian Federation	TW	t2	-1	-1									-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	abc	abc	abc	abc	abc	ab	ab	ab	ab	abc	9			
BLT	A+M	CP	EU.España	PS	t1																																10	3%	76%	
BLT	A+M	CP	EU.España	PS	t2																																10			
BLT	A+M	CP	EU.Greece	PS	t1							26	26																								11	3%	79%	
BLT	A+M	CP	EU.Greece	PS	t2							-1	-1																								11			
BLT	A+M	CP	Tunisie	PS	t1	102	102	4																													12	3%	82%	
BLT	A+M	CP	Tunisie	PS	t2	-1	-1	-1																													12			
BLT	A+M	CP	EU.Portugal	TP	t1								28	0		313	65	48	83	296	580	510	582	168		479	363										13	2%	84%	
BLT	A+M	CP	EU.Portugal	TP	t2							b	b	b	b	a	ab	a	ab	ab	ab	b	b	b	b	b	ab	ab		b	b	b	b	b	b	b	ab	13		
BLT	A+M	CP	U.S.S.R.	TW	t1	3436																															14	2%	86%	
BLT	A+M	CP	U.S.S.R.	TW	t2	-1																															14			
BLT	A+M	CP	Algerie	UN	t1		9	14	19	14	11	10	5	15	9	17	22	27		41																	15	2%	88%	
BLT	A+M	CP	Algerie	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	15			
BLT	A+M	CP	Maroc	TP	t1	394	421	487	123	194	55		7	478	210	227	24																					16	2%	89%
BLT	A+M	CP	Maroc	TP	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	16			
BLT	A+M	CP	EU.Italy	GN	t1																																17	1%	91%	
BLT	A+M	CP	EU.Italy	GN	t2																																17			
BLT	A+M	CP	EU.Portugal	UN	t1																																18	1%	92%	
BLT	A+M	CP	EU.Portugal	UN	t2																																	18		
BLT	A+M	CP	Algerie	LL	t1																																	19	1%	93%
BLT	A+M	CP	Algerie	LL	t2																																	19		
BLT	A+M	CP	Maroc	HL	t1																																	20	1%	94%
BLT	A+M	CP	Maroc	HL	t2																																	20		
BLT	A+M	CP	EU.Italy	HL	t1																																	21	1%	94%
BLT	A+M	CP	EU.Italy	HL	t2																																	21		
BLT	A+M	CP	Maroc	LL	t1																																			

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table c. SCRS catalogue: BON[AT] (*Sarda sarda*).

				TOTAL		6811	8079	6881	4531	6037	6030	7939	10340	15523	9143	5179	5400	8208	3307	4584	4391	9648	6381	6772	13691	16338	22341	8959	6482	4640	6711	10928	10956	11092	11294			
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum
BON	ATL	CP	Mauritania	TW	t1																															1	15%	15%
BON	ATL	CP	Mauritania	TW	t2																															1		
BON	ATL	CP	Mexico	LL	t1																															2	13%	28%
BON	ATL	CP	Mexico	LL	t2																															2		
BON	ATL	CP	Senegal	GN	t1																															3	9%	37%
BON	ATL	CP	Senegal	GN	t2																															3		
BON	ATL	CP	Maroc	PS	t1																															4	8%	45%
BON	ATL	CP	Maroc	PS	t2																															4		
BON	ATL	CP	Russian Federation	TW	t1																															5	7%	52%
BON	ATL	CP	Russian Federation	TW	t2																															5		
BON	ATL	CP	Venezuela	UN	t1																															6	5%	57%
BON	ATL	CP	Venezuela	UN	t2																															6		
BON	ATL	CP	Senegal	TR	t1																															7	4%	61%
BON	ATL	CP	Senegal	TR	t2																															7		
BON	ATL	NCO	Ukraine	TW	t1																															8	3%	64%
BON	ATL	NCO	Ukraine	TW	t2																															8		
BON	ATL	CP	EU.France	UN	t1																															9	3%	66%
BON	ATL	CP	EU.France	UN	t2																															9		
BON	ATL	CP	Maroc	LL	t1																															10	3%	69%
BON	ATL	CP	Maroc	LL	t2																															10		
BON	ATL	CP	Côte d'Ivoire	GN	t1																															11	2%	72%
BON	ATL	CP	Côte d'Ivoire	GN	t2																															11		
BON	ATL	CP	EU.Latvia	TW	t1																															12	2%	74%
BON	ATL	CP	EU.Latvia	TW	t2																															12		
BON	ATL	CP	Senegal	HL	t1																															13	2%	76%
BON	ATL	CP	Senegal	HL	t2																															13		
BON	ATL	NCO	Argentina	UN	t1																															14	2%	78%
BON	ATL	NCO	Argentina	UN	t2																															14		
BON	ATL	NCO	Togo	GN	t1																															15	2%	80%
BON	ATL	NCO	Togo	GN	t2																															15		
BON	ATL	CP	EU.Netherlands	TW	t1																															16	2%	82%
BON	ATL	CP	EU.Netherlands	TW	t2																															16		
BON	ATL	CP	Angola	TP	t1																															17	2%	84%
BON	ATL	CP	Angola	TP	t2																															17		
BON	ATL	CP	Maroc	HL	t1																															18	1%	85%
BON	ATL	CP	Maroc	HL	t2																															18		
BON	ATL	CP	Trinidad and Tobago	UN	t1																															19	1%	86%
BON	ATL	CP	Trinidad and Tobago	UN	t2																															19		
BON	ATL	CP	EU.Portugal	PS	t1																															20	1%	87%
BON	ATL	CP	EU.Portugal	PS	t2																															20		
BON	ATL	CP	Maroc	GN	t1																															21	1%	88%
BON	ATL	CP	Maroc	GN	t2																															21		
BON	ATL	CP	Curaçao	TW	t1																															22	1%	89%
BON	ATL	CP	Curaçao	TW	t2																															22		
BON	ATL	NCO	Togo	UN	t1																															23	1%	90%
BON	ATL	NCO	Togo	UN	t2																															23		
BON	ATL	CP	EU.Portugal	UN	t1																															24	1%	90%
BON	ATL	CP	EU.Portugal	UN	t2																															24		
BON	ATL	CP	S. Tomé e Príncipe	PS	t1																															25	1%	91%
BON	ATL	CP	S. Tomé e Príncipe	PS	t2																															25		
BON	ATL	CP	U.S.A.	RR	t1																															26	1%	92%
BON	ATL	CP	U.S.A.	RR	t2																															26		
BON	ATL	CP	Angola	HL	t1																															27	1%	92%
BON	ATL	CP	Angola	HL	t2																															27		
BON	ATL	CP	EU.France	GN	t1																															28	0%	93%
BON	ATL	CP	EU.France	GN	t2																															28		
BON	ATL	CP	U.S.A.	GN	t1																															29	0%	93%
BON	ATL	CP	U.S.A.	GN	t2																															29		
BON	ATL	CP	EU.Lithuania	UN	t1																															30	0%	93%
BON	ATL	CP	EU.Lithuania	UN	t2																															30		
BON	ATL	CP	Brazil	UN	t1																															31	0%	94%
BON	ATL	CP	Brazil	UN	t2																															31		
BON	ATL	CP	Angola	PS	t1																															32	0%	94%
BON	ATL	CP	Angola	PS	t2																															32		
BON	ATL	CP	Angola	GN	t1																															33	0%	94%
BON	ATL	CP	Angola	GN	t2			</																														

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table d. SCRS catalogue: BON[MD] (*Sarda sarda*).

					TOTAL	22097	25255	15111	25997	15682	15189	17195	14078	29730	28170	21972	22237	15717	11117	11248	74376	31751	8637	10042	10019	12584	14442	39321	18365	23352	8993	43938	11798	35491	5613				
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum	
BON	MED	CP	Turkey	PS	t1	14737	19151	8863	19548	10093	8944	10284	7810	24000	17900	12000	13460	6286	6000	5701	70797	29690	5965	6448	7036	9401	10019	35764	13158	19032	4573	39460	7578	30920	1	74%	74%		
BON	MED	CP	Turkey	PS	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1				
BON	MED	CP	EU.Greece	PS	t1	2534	2690	2690	2690	1581	2116	1752	1559	945	2135	1914	1550	1420	1538	1321	1390	845	1123	587	476	531	798	733	960	678	691	700	399	641	422	2	6%	80%	
BON	MED	CP	EU.Greece	PS	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	2				
BON	MED	CP	EU.Italy	UN	t1	1244	1087	1288	1238	1828	1512	2233	2233	2233	4159	4159	4159	4579	1067	1112	814				740	76	602	543		1039	442	69	110	28	220	3	3	6%	86%
BON	MED	CP	EU.Italy	UN	t2	-1	-1	-1	b	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	b	b	b	b		-1	-1	abc	a		abc	ab	-1	-1	-1	-1	-1	3			
BON	MED	CP	Tunisie	PS	t1																														4	2%	89%		
BON	MED	CP	Tunisie	PS	t2																														4				
BON	MED	CP	Tunisie	UN	t1	488	305	643	792	305	413	560	611	855	1350	1528	1183	1112	848	1251																5	2%	91%	
BON	MED	CP	Tunisie	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1															5			
BON	MED	CP	EU.España	UN	t1	672	672	218	200	341	624	681	619	313	419	321	327	448	544	272	202	420	508	453	225	457	539	420	807	520	173	103			101	6	2%	92%	
BON	MED	CP	EU.España	UN	t2	a	-1	a	a	a	a	a	a	a	-1	a	a	a	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	ab	a	a	ab		-1					
BON	MED	CP	Algerie	PS	t1	209	244	342	332	377	219	284	389	376	346	292	361								293	146	213	218	392	351	427	300	395	527	208	7	1%	94%	
BON	MED	CP	Algerie	PS	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	-1	-1	-1	a				
BON	MED	CP	Egypt	PS	t1						697	985	725	724	1442	1442	1128	1128																		8	1%	95%	
BON	MED	CP	Egypt	PS	t2						-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1					
BON	MED	CP	EU.Italy	LL	t1																															9	1%	96%	
BON	MED	CP	EU.Italy	LL	t2												b		-1	b	-1	b		-1	-1	abc	-1		abc	ab	ab	ab	ab	b	ab	9			

Table e. SCRS catalogue: BRS[A+M] (*Scomberomorus brasiliensis*).

					TOTAL	7698	8856	6051	8049	7161	7006	8435	8004	7923	5754	4785	4553	7750	5137	3410	3712	3587	2253	3305	2681	1590	1055	613	853	698	389	1124	1032	1010	831				
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum	
BRS	A+M	CP	Trinidad and Tobago	UN	t1	2471	2749	2130	2130	2130	1816	1568	1699	2130	1328	1722	2207	2472	1867	2103	2720	1778	1414	1472	1498	1498	926	475	695	695		695	695	695	695	1	37%	37%	
BRS	A+M	CP	Trinidad and Tobago	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	-1	a	a	a	a	a	a		-1	-1	-1	-1	2			
BRS	A+M	CP	Venezuela	UN	t1	2460	4670	2772	5077	3882	3882	3609	3609	3651	1766	1766	1766	1766																			1	32%	70%
BRS	A+M	CP	Venezuela	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	2			
BRS	A+M	CP	Brazil	UN	t1	2767	1437	1149	842	1149	1308	3047	2125	1516	1516	988	229	3071	2881	814	471	1432	563	1521	1042												3	24%	93%
BRS	A+M	CP	Brazil	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	3			
BRS	A+M	NCC	Guyana	GN	t1							211	571	625	1143	308	329	441	389	494	521	377	277	312	141	92	116	124	151		387	399	308	313		4	6%	100%	
BRS	A+M	NCC	Guyana	GN	t2							-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	4			
BRS	A+M	CP	Brazil	BB	t1																														92	5	0%	100%	
BRS	A+M	CP	Brazil	BB	t2																														-1	5			
BRS	A+M	NCC	Chinese Taipei	LL	t1																								2	1	1	29	29		6	0%	100%		
BRS	A+M	NCC	Chinese Taipei	LL	t2																							-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	6			
BRS	A+M	CP	Brazil	LL	t1																						3	0	2	1	1	1	1	1	43	7	0%	100%	
BRS	A+M	CP	Brazil	LL	t2																						-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	7			
BRS	A+M	CP	Trinidad and Tobago	LL	t1																						9	14	0							8	0%	100%	
BRS	A+M	CP	Trinidad and Tobago	LL	t2																						-1	-1	-1							8			
BRS	A+M	CP	Brazil	PS	t1													22																		9	0%	100%	
BRS	A+M	CP	Brazil	PS	t2													-1																		9			
BRS	A+M	CP	Brazil	HL	t1																															10	0%	100%	
BRS	A+M	CP	Brazil	HL	t2																															10			
BRS	A+M	CP	Grenada	LL	t1										1	1	1	0																		11	0%	100%	
BRS	A+M	CP	Grenada	LL	t2										-1	-1	-1	-1																		11			
BRS	A+M	CP	Trinidad and Tobago	RR	t1																															12	0%	100%	
BRS	A+M	CP	Trinidad and Tobago	RR	t2														-1	a						a	a	a	-1	a	a	a	a	a	a	a	12		
BRS	A+M	CP	Angola	PS	t1																														1	13	0%	100%	
BRS	A+M	CP	Angola	PS	t2																														-1	13			

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table f. SCRS catalogue: COM[MD] (*Scomberomorus commerson*).

						TOTAL	1393	405	463	770	688	1036	1348	951	1087	1037	953	1128	1898	1742	1595	1001	1087	1564	1810	1778	1625	978	628	520	709	790	1007	1113	1128	797				
Species	Stock	Status	FlagName	Gear	Dset	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum		
COM	MED	CP	Egypt	UN	t1	86	144	112	299	270	530	1071	594	576	562	548	778	1301	903	986	426	1087	1564	1810	1689	1578	939	494	478	658	699	895	1019	1017	696	1	72%	72%		
COM	MED	CP	Egypt	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1				
COM	MED	CP	Algerie	UN	t1	1307	261	315	471	418	506	277	357	511	475	405	350	597	839	609	575																2	25%	97%	
COM	MED	CP	Algerie	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																2			
COM	MED	NCO	Israel	UN	t1			36																	89	47	39	134	42	42	42	45	42	42	42		3	2%	99%	
COM	MED	NCO	Israel	UN	t2			-1																	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		3			
COM	MED	NCO	Lebanon	UN	t1																								9	49	67	52	69	59		4	1%	100%		
COM	MED	NCO	Lebanon	UN	t2																									-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		4		

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table g. SCRS catalogue: FRI[AT] (*Auxis thazard*).

				TOTAL	16738	19674	11425	16797	13332	11816	13871	13968	14332	10589	8680	10151	5738	5936	8832	6154	8429	9789	7861	12384	14215	15471	18284	17597	17149	19426	23631	15635	12583	8525					
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum	
FRI	ATL	CP	EU.España	PS	t1	1680	10426	6199	8731	4244	4274	5440	4020	3698	3773	3385	4286	1498	2533	2450	1430	2847	2237	3696	4017	3891	7292	3958	4447	4004	4842	1564	1020	1115	1	29%	29%		
FRI	ATL	CP	EU.España	PS	t2	b	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	1	14%	44%
FRI	ATL	CP	EU.France	PS	t1	3872	2900	3063	5431	4146	2423	2906	1662	1794	1836	2333	2175	865	1059	1464	1185	644	684	222	708	1301	962	1426	1694	1628	1737	2474	849	775	662	2			
FRI	ATL	CP	EU.France	PS	t2	-1	b	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	b	abc	abc	abc	abc	abc	abc	b	abc	b	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	a	ab	2		
FRI	ATL	CP	Curaçao	PS	t1							590	1157	1030	1159	1122	989	710	505	474	29	205	135	521	589	233	374	452	630	1680	1151	1124	1576	1414	750	3	5%	48%	
FRI	ATL	CP	Curaçao	PS	t2							ab	ab	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ac	ac	3			
FRI	ATL	CP	Venezuela	UN	t1	1969			2597	2597	2758	2578	1926	1524		19																				4	4%	52%	
FRI	ATL	CP	Venezuela	UN	t2	-1			-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1																				4			
FRI	ATL	NCO	Mixed flags (EU tropical)	PS	t1	1728																														5	4%	56%	
FRI	ATL	NCO	Mixed flags (EU tropical)	PS	t2	-1																														5			
FRI	ATL	CP	Panama	PS	t1		243																													6	4%	60%	
FRI	ATL	CP	Panama	PS	t2	b	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	b																							6		
FRI	ATL	CP	Cape Verde	PS	t1								36				160	97	215	344	435	400	572	735	1482	1138	978	2077	1522	2491	362	293	146	217	169	7	4%	64%	
FRI	ATL	CP	Cape Verde	PS	t2				a				a	a	a	b		a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ac	a	7		
FRI	ATL	CP	Ghana	PS	t1								33	221	118	39	31		3																	8	3%	67%	
FRI	ATL	CP	Ghana	PS	t2		b						b	ab	a	ab	ab	ab	b	ab																8			
FRI	ATL	CP	Cape Verde	HS	t1				5																											9	3%	70%	
FRI	ATL	CP	Cape Verde	HS	t2				-1																											9			
FRI	ATL	CP	Maroc	PS	t1	412	21	30	102	69	510	592	2653	1716	690	539	449	347	194	352	173	11	11	42	3	3	302	230	30	8	18	40	50	1		10	2%	72%	
FRI	ATL	CP	Maroc	PS	t2	-1	ab	-1	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	10		
FRI	ATL	CP	Mauritania	TW	t1																															11	2%	74%	
FRI	ATL	CP	Mauritania	TW	t2																															11			
FRI	ATL	CP	Côte d'Ivoire	GN	t1																															12	2%	76%	
FRI	ATL	CP	Côte d'Ivoire	GN	t2																															12			
FRI	ATL	CP	Cape Verde	HL	t1																															13	2%	79%	
FRI	ATL	CP	Cape Verde	HL	t2				28	4	1	7	18																								13		
FRI	ATL	CP	Venezuela	PS	t1				ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	14	2%	80%	
FRI	ATL	CP	Venezuela	PS	t2	1067	1710	322	881			295	235	201	97	210	394	11	104	182	42	151	50	48	30	201	447	81	128	43	64	70	115	67	26		14		
FRI	ATL	CP	Brazil	BB	t1	230	288	209	300	322	300	524	102	120	166	106	64	292	860	339	299	410	174	134	207	204	278	179	88	120	121	169	325	113	89		15	2%	82%
FRI	ATL	CP	Brazil	BB	t2	a	a	a	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	-1	15		
FRI	ATL	CP	Russian Federation	TW	t1		647	277																													16	2%	84%
FRI	ATL	CP	Russian Federation	TW	t2		-1	-1																													16		
FRI	ATL	CP	Ghana	BB	t1																																17	2%	86%
FRI	ATL	CP	Ghana	BB	t2																																17		
FRI	ATL	CP	Senegal	PS	t1	990	307	201	309	309	309																										18	1%	87%
FRI	ATL	CP	Senegal	PS	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1																										18		
FRI	ATL	CP	S. Tomé e Príncipe	PS	t1																																19	1%	89%
FRI	ATL	CP	S. Tomé e Príncipe	PS	t2																																19		
FRI	ATL	CP	El Salvador	PS	t1																																20	1%	90%
FRI	ATL	CP	El Salvador	PS	t2																																20		
FRI	ATL	CP	Guinée Rep.	PS	t1																																21	1%	91%
FRI	ATL	CP	Guinée Rep.	PS	t2																																21		
FRI	ATL	CP	Belize	PS	t1																																22	1%	92%
FRI	ATL	CP	Belize	PS	t2																																22		
FRI	ATL	CP	Russian Federation	PS	t1																																23	1%	92%
FRI	ATL	CP	Russian Federation	PS	t2																																23		
FRI	ATL	CP	Brazil	UN	t1	362	458	82	308	584	258																										24	1%	93%
FRI	ATL	CP	Brazil	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1																										24		
FRI	ATL	CP	Maroc	GN	t1	273	703	181	84	50	40	104	9	512	74	90	27	56	38	90	13	4	1	4												25	1%	94%	
FRI	ATL	CP	Maroc	GN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1																										25		
FRI	ATL	CP	U.S.S.R.	TW	t1	2198																															26	1%	94%
FRI	ATL	CP	U.S.S.R.	TW	t2	-1																															26		
FRI	ATL	CP	Guatemala	PS	t1																																27	1%	95%
FRI	ATL	CP	Guatemala	PS	t2																																27		
FRI	ATL	CP	Senegal	GN	t1	94	4	0	33	9	0	0	0	0	7	0	0	0	13	282	124	82	118	313	3	67	172												

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table h. SCRS catalogue: KGM[A+M] (*Scomberomorus cavalla*).

					TOTAL	10420	13241	14691	16331	14777	14930	17782	19815	16394	17717	16342	15408	17258	15863	12830	11766	8252	17936	7344	7826	11697	10452	10151	9712	11039	9899	10834	11251	11840	11781				
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum	
KGM	A+M	CP	U.S.A.	RR	t1	1931	6385	7073	7046	5878	5246	4731	5933	4732	3660	4448	4358	3952	4619	4619	4619					4574	3913	4289	3694	4063	4114	4455	4541	4755	4907	1	31%	31%	
KGM	A+M	CP	U.S.A.	RR	t2	b	b	b	b	b	b	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a		-1	a	a	a	a	-1	ab	ab	ab	ab	1				
KGM	A+M	CP	Mexico	LL	t1	2689	2147	3014	3289	3097	3214	4661	4661	3583	4121	3688	4200	4453	4369	4564	3447	4201	3526	3113	3186	3040	3130	3090	3335	3019	3281	3130	3233	3825	3231	2	27%	58%	
KGM	A+M	CP	Mexico	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	2			
KGM	A+M	CP	U.S.A.	HL	t1	167	696	620	769	928	1105	1297	1532	1335	1363	1436	1370	1402	1680	1672	1487	1823	12506	2063	3058	2635	2318	2034	1691	2179	1853	2145	2495	2311	2571	3	15%	73%	
KGM	A+M	CP	U.S.A.	HL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	3			
KGM	A+M	CP	Brazil	UN	t1	2069	959	940	1380	1365	1328	2887	2398	3595	3595	2344	200	2316	3311	247	201	315	33	0													4	7%	80%
KGM	A+M	CP	Brazil	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	4			
KGM	A+M	CP	Venezuela	UN	t1	1069	1228	1307	800	2484	2485	2139	2139	340	2424	2424	2424	2424																			5	6%	86%
KGM	A+M	CP	Venezuela	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	5			
KGM	A+M	CP	Trinidad and Tobago	UN	t1	424	657		1192		471	1029	875	746	447	432	410	1457	801	577	747	661	566	1043	1001	1001	720	391	494	494		494	494	494	494	6	5%	91%	
KGM	A+M	CP	Trinidad and Tobago	UN	t2	-1	-1		-1		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	-1	a	a	a	a	a	a		-1	-1	-1	-1	6			
KGM	A+M	CP	U.S.A.	TR	t1	1731	830	974	740	544	371	281	540	431	447	596	561	343	375	478	559	665	655	557												7	3%	94%	
KGM	A+M	CP	U.S.A.	TR	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	7			
KGM	A+M	CP	U.S.A.	GN	t1	294	37	178	646	75	280	415	353	340	486	244	240	194	195	281	422	315	309	376	451	345	272	230	253	323	287	289	288	287	368	8	2%	96%	
KGM	A+M	CP	U.S.A.	GN	t2	ab	ab	ab	b	b	b	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	8		
KGM	A+M	NCC	Guyana	GN	t1																															9	1%	98%	
KGM	A+M	NCC	Guyana	GN	t2																															9			
KGM	A+M	CP	U.S.A.	UN	t1	0	265	498	409	403	344	333	358	531	494	38	37	94	74	48	27	16	6	11	32	26	19	14	3	1	1	0	0		9	10	1%	99%	
KGM	A+M	CP	U.S.A.	UN	t2	b	b	b	b	b	b	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	10		
KGM	A+M	NCO	Dominican Republic	UN	t1	33	34	47	52			589	288	230	226	226	226																				11	0%	99%
KGM	A+M	NCO	Dominican Republic	UN	t2	-1	-1	-1	-1			-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																			11		

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table i. SCRS catalogue: LTA[AT] (*Euthynnus alletteratus*).

				TOTAL	12772	9133	20607	11872	13202	10381	9453	12804	12804	9405	11830	13955	14080	16313	14918	10873	8320	16472	11954	14170	20910	21679	16679	17011	10619	19652	22811	17395	15912	11996					
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum	
LTA	ATL	CP	Senegal	GN	t1	3040	2362	2552	2903	2912	2577	1096	1572	2146	414	2718	4405	1752	3287	2168	1401	1360	1240	2395	4667	5244	3575	2052	5360	2864	4271	2115	1010	851	1512	1	18%	18%	
LTA	ATL	CP	Senegal	GN	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	1		
LTA	ATL	CP	U.S.A.	RR	t1	21	48	30	872	1093	1237	2005	1530	1255	1145	988	1057	931	813	1141	517	1018	1051	661	836	1316	1554	2417	2058	2374	3231	2610	2109	1941	2329	2	9%	27%	
LTA	ATL	CP	U.S.A.	RR	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	b	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	2		
LTA	ATL	CP	Côte d'Ivoire	GN	t1	2800	100	142	339	251	253	250	155	136	9	123	1	0		153	287	426	2159	1791	1446	1631	50	1062	1426	152	89	110	1880	7583	2441	3	6%	33%	
LTA	ATL	CP	Côte d'Ivoire	GN	t2	-1	-1	a	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	a		a	a	ab	ab	a	a	a	ab	ab	a	ab	ab	a	ab	-1	a	3			
LTA	ATL	CP	Ghana	BB	t1	323	201	309	359	994	513	85	1396	250	169	255	296	2346	4099	5533	3437	451	564	312	651	401	245	589	417							4	6%	39%	
LTA	ATL	CP	Ghana	BB	t2	-1	a	a	a	a	a	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	b	a	-1	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	4			
LTA	ATL	CP	EU.España	PS	t1	361	188	707	1127	464	339	380	394	199	751	1197	209	656	997	206	213	1253	944	1181	1411	2232	1173	775	1285	2474	2542	185	148	89	5	6%	45%		
LTA	ATL	CP	EU.España	PS	t2	b	ab	b	b	b	abc	abc	abc	abc	abc	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ab	a	5		
LTA	ATL	CP	Senegal	TR	t1	577	423	393	708	653	593	511	873	818	556	297	210	759	896	993	650	1936	2397	2543	646	668	492	455	306	945	890	751	505	6	5%	50%			
LTA	ATL	CP	Senegal	TR	t2	ab	-1	-1	-1	b	a	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	b	b	-1	-1	6				
LTA	ATL	NCO	Mixed flags (EU tropical)	PS	t1	1152																													7	5%	55%		
LTA	ATL	NCO	Mixed flags (EU tropical)	PS	t2	-1																													7				
LTA	ATL	CP	Mauritania	TW	t1																															8	5%	59%	
LTA	ATL	CP	Mauritania	TW	t2																															8			
LTA	ATL	CP	Senegal	HL	t1	566	170	192	302	668	389	364	288	408	427	320	353	148	208	337	643	530	178	168	365	376	824	224	526	519	667	1792	1791	1851	2740	9	4%	64%	
LTA	ATL	CP	Senegal	HL	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	9		
LTA	ATL	CP	Ghana	PS	t1	28	629	109	137	452	434	2422	4442	1527	2301	332	771	433	1041	1064	756	685	721													10	4%	68%	
LTA	ATL	CP	Ghana	PS	t2																															10			
LTA	ATL	CP	EU.France	PS	t1	244	424	853	1204	327	413	540	777	595	823	1192	396	710	1058	367	215	262	122	241	913	1066	705	720	571	900	1385	464	332	332	11	4%	72%		
LTA	ATL	CP	EU.France	PS	t2	ac	abc	abc	abc	abc	abc	abc	b	b	abc	abc	b	b	b	b	abc	b	b	b	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	a	ab	11		
LTA	ATL	CP	Venezuela	UN	t1	1294						1840	1840	2815	2247	2247	2247																			12	4%	76%	
LTA	ATL	CP	Venezuela	UN	t2	-1						-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																		12			
LTA	ATL	CP	Ghana	UN	t1																															13	3%	79%	
LTA	ATL	CP	Ghana	UN	t2																															13			
LTA	ATL	CP	Brazil	UN	t1	680	777	931	985	1225	1059	834	507	920	920	605	615	615																		14	2%	81%	
LTA	ATL	CP	Brazil	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	14			
LTA	ATL	CP	Angola	TP	t1	186	267		164	90	59	144	36	241	87	69	132	132																		15	2%	83%	
LTA	ATL	CP	Angola	TP	t2	-1	-1		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	15			
LTA	ATL	CP	Senegal	PS	t1	180	528	874	811	299		1440	1340	207	207	207	207																			16	2%	84%	
LTA	ATL	CP	Senegal	PS	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	16			
LTA	ATL	CP	Venezuela	PS	t1	1342	958	1002	1121	1121																										17	1%	86%	
LTA	ATL	CP	Venezuela	PS	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	17			
LTA	ATL	CP	Angola	HL	t1																															18	1%	87%	
LTA	ATL	CP	Angola	HL	t2																															18			
LTA	ATL	CP	Cape Verde	PS	t1																															19	1%	88%	
LTA	ATL	CP	Cape Verde	PS	t2																															19			
LTA	ATL	CP	Venezuela	BB	t1	621	451	887	994	994																										20	1%	89%	
LTA	ATL	CP	Venezuela	BB	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	20			
LTA	ATL	CP	Russian Federation	TW	t1																															21	1%	89%	
LTA	ATL	CP	Russian Federation	TW	t2																															21			
LTA	ATL	CP	U.S.A.	HL	t1	0	6	20	28	0		7	5	1	53	37	52	80	66	85	94	139	134	165	210	212	233	199	158	163	149	225	239	201	159	22	1%	90%	
LTA	ATL	CP	U.S.A.	HL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	b	b	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	22		
LTA	ATL	CP	Maroc	PS	t1	289	27	370	34	43	230	588	194	189	67	89	69	253	70	90	33															23	1%	91%	
LTA	ATL	CP	Maroc	PS	t2	-1	b	-1	ab	b	b	b	b	b	-1	-1	b	b	b	b	b	b	b	b	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	23		
LTA	ATL	CP	Guinée Rep.	PS	t1																															24	1%	91%	
LTA	ATL	CP	Guinée Rep.	PS	t2																															24			
LTA	ATL	CP	S. Tomé e Príncipe	PS	t1																															25	1%	92%	
LTA	ATL	CP	S. Tomé e Príncipe	PS	t2																															25			
LTA	ATL	CP	U.S.A.	GN	t1	44	46	51	90	44		46	161	107	118	119	107	97	82	64	36	42	68																

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table j. SCRS catalogue: LTA[MD] (*Euthynnus alletteratus*).

				TOTAL		2617	2315	1755	1258	1197	1894	2116	1601	2914	2876	3489	2988	2643	684	1439	1042	1605	1687	2259	2100	2170	3668	4186	4633	3605	6574	9788	15147	6883	9712						
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum			
LTA	MED	CP	Tunisie	PS	t1																						810	800	803	798	5165	6323	12434	4032	6152	1	35%	35%			
LTA	MED	CP	Tunisie	PS	t2																							-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1				
LTA	MED	CP	Turkey	PS	t1									500	750	750	750	750		568	507	1230	785	1074	1309	1046	1437	1645	1386	682	326	184	480	617		2	16%	51%			
LTA	MED	CP	Turkey	PS	t2									-1	-1	-1	-1	-1		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	2					
LTA	MED	CP	Tunisie	UN	t1	1911	1249	617	242	204	696	824	333	1113	752	1453	1036	960	657	633																	3	12%	62%		
LTA	MED	CP	Tunisie	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																	3				
LTA	MED	CP	EU.Italy	PS	t1																																4	5%	67%		
LTA	MED	CP	EU.Italy	PS	t2																																4				
LTA	MED	CP	Syria	UN	t1	127	110	156	161	156	155	270	350	417	390	370	370	330																			5	4%	71%		
LTA	MED	CP	Syria	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																			5				
LTA	MED	CP	EU.Greece	PS	t1																																6	4%	76%		
LTA	MED	CP	EU.Greece	PS	t2																																6				
LTA	MED	CP	Algerie	PS	t1																																7	4%	80%		
LTA	MED	CP	Algerie	PS	t2																																7				
LTA	MED	NCO	NEI (MED)	UN	t1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200												a	a	a	a	a	a	-1	-1	-1	a	8	2%	82%	
LTA	MED	NCO	NEI (MED)	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																						8			
LTA	MED	CP	EU.España	UN	t1									14	7	6	11																				9	2%	83%		
LTA	MED	CP	EU.España	UN	t2									a	a	a	a																				9				
LTA	MED	NCO	Israel	UN	t1	129	108	126	119	119	215	119	119	119	119	119	119	119																				10	2%	85%	
LTA	MED	NCO	Israel	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																			10			
LTA	MED	CP	EU.España	TP	t1									1	11	3	4																					11	2%	86%	
LTA	MED	CP	EU.España	TP	t2									a	a	a	-1																					11			
LTA	MED	CP	Algerie	LL	t1																																	12	2%	88%	
LTA	MED	CP	Algerie	LL	t2																																	12			
LTA	MED	CP	Egypt	PS	t1																																	13	1%	89%	
LTA	MED	CP	Egypt	PS	t2																																	13			
LTA	MED	CP	EU.Italy	LL	t1																																	14	1%	91%	
LTA	MED	CP	EU.Italy	LL	t2																																	14			
LTA	MED	CP	Algerie	TP	t1	130	139	144	123	121	154	106	98	139	116	102	29																						15	1%	92%
LTA	MED	CP	Algerie	TP	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																				15			
LTA	MED	CP	Libya	PS	t1																																	16	1%	93%	
LTA	MED	CP	Libya	PS	t2																																	16			
LTA	MED	CP	EU.España	PS	t1																																	17	1%	94%	
LTA	MED	CP	EU.España	PS	t2																																	17			
LTA	MED	CP	EU.España	LL	t1																																	18	1%	95%	
LTA	MED	CP	EU.España	LL	t2																																	18			
LTA	MED	CP	Algerie	UN	t1	40	45	35	28	51	37	22	18	27	14	9	17																				19	1%	96%		
LTA	MED	CP	Algerie	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																				19			

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table k. SCRS catalogue: MAW[A+M] (*Scomberomorus tritor*).

				TOTAL	6629	3746	2423	1723	1278	1953	2910	1475	1496	971	1321	881	1393	646	352	480	571	847	616	684	2384	1333	1128	3016	1460	1242	3206	1286	7066	1641					
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum	
MAW	A+M	CP	Senegal	GN	t1	870	421	1027	888	868	1477	1240	776	429	320	718	364	543	447	156	253	116	286	279	110	109	321	358	968	205	612	599				1	26%	26%	
MAW	A+M	CP	Senegal	GN	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	-1	ab	a	b				1			
MAW	A+M	CP	Senegal	HL	t1	154	80	151	77	57	114	52	27	64	134	29	34	34	61	96	63	59	145	50	167	221	424	252	444	663	37	200	870	961	961	2	12%	38%	
MAW	A+M	CP	Senegal	HL	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	-1	ab	a	b	-1	-1	-1	2			
MAW	A+M	CP	Côte d'Ivoire	TW	t1																66							76		46	72	6	5657		3	11%	49%		
MAW	A+M	CP	Côte d'Ivoire	TW	t2															ab								a		-1	a	a	-1		3				
MAW	A+M	CP	Ghana	GN	t1		2778	899	466																										4	7%	56%		
MAW	A+M	CP	Ghana	GN	t2		-1	-1	-1																										4				
MAW	A+M	NCO	Benin	HS	t1	211	214	202	214	194	188	188	362	511	205	205	205	205																	5	6%	62%		
MAW	A+M	NCO	Benin	HS	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																	5				
MAW	A+M	CP	Mauritania	GN	t1																	198	304	172	192	209	148	143	110	432	438	221	69	81	33	6	5%	67%	
MAW	A+M	CP	Mauritania	GN	t2																	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	6			
MAW	A+M	CP	Senegal	UN	t1	1215	0	0	0	0	1	1317	4	1	14	9	3	5	5	1	3	0	0		0	0	0		0							7	5%	71%	
MAW	A+M	CP	Senegal	UN	t2	-1	a	a	a	a	a	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a		a	-1	a		a							7			
MAW	A+M	CP	Angola	TP	t1																							64	1227	185	164	224				8	3%	74%	
MAW	A+M	CP	Angola	TP	t2																							-1	-1	-1	-1	-1				8			
MAW	A+M	CP	Ghana	UN	t1	1500																														9	3%	77%	
MAW	A+M	CP	Ghana	UN	t2	-1																														9			
MAW	A+M	CP	Senegal	PS	t1								209	356	209	209	209	209																		10	2%	80%	
MAW	A+M	CP	Senegal	PS	t2								-1	-1	-1	-1	-1	-1																		10			
MAW	A+M	CP	U.S.S.R.	TW	t1	1240																														11	2%	82%	
MAW	A+M	CP	U.S.S.R.	TW	t2	-1																														11			
MAW	A+M	CP	U.S.S.R.	UN	t1	1032																														12	2%	84%	
MAW	A+M	CP	U.S.S.R.	UN	t2	-1																														12			
MAW	A+M	CP	Côte d'Ivoire	GN	t1															2		0		0	1				5	35	0	3	116	169	601	13	2%	85%	
MAW	A+M	CP	Côte d'Ivoire	GN	t2															a		a	a	a				ab	b	ab	a	a	-1	a		13			
MAW	A+M	CP	S. Tomé e Príncipe	PS	t1											6	6	6	6	21	12	13		91	93	96	98	100	102	105	13	11	72	0		14	2%	87%	
MAW	A+M	CP	S. Tomé e Príncipe	PS	t2											-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	14			
MAW	A+M	CP	Gabon	TW	t1							41				102				67	37	87	93	17	22	30	34	46	42	13	37	21	56	67			15	1%	88%
MAW	A+M	CP	Gabon	TW	t2							-1				-1				-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		15		
MAW	A+M	CP	Senegal	TR	t1	193	19	47	55	14	22	26	30	29	23	22	7	3	19	9	113	22	4	0	1	1	5		14	1		56				16	1%	90%	
MAW	A+M	CP	Senegal	TR	t2	a	ab	a	a	ab	ab	ab	a	ab	ab	ab	ab	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab		-1	ab		b				16			
MAW	A+M	CP	EU.Italy	PS	t1																															17	1%	91%	
MAW	A+M	CP	EU.Italy	PS	t2																															17			
MAW	A+M	CP	EU.Italy	TW	t1																															18	1%	92%	
MAW	A+M	CP	EU.Italy	TW	t2																															18			
MAW	A+M	CP	Mauritania	LL	t1																	9	11	3	11	10	43	8	0	2	55	303	95	110	46	19	1%	93%	
MAW	A+M	CP	Mauritania	LL	t2																	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	19			
MAW	A+M	CP	Angola	GN	t1																															20	1%	95%	
MAW	A+M	CP	Angola	GN	t2																															20			
MAW	A+M	CP	Gabon	UN	t1																															21	1%	95%	
MAW	A+M	CP	Gabon	UN	t2																															21			

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table 1. SCRS catalogue: SSM[A+M] (*Scomberomorus maculatus*).

				TOTAL	12782	15318	16285	16317	14490	13697	16571	15403	8877	9837	8220	8383	9414	9793	8119	10472	6308	6118	5900	6199	11788	10916	10156	12684	7798	7741	8668	8331	4331	13112						
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum		
SSM	A+M	CP	Mexico	LL	t1	8194	8360	9181	10066	8300	7673	11050	11050	5483	6431	4168	3701	4350	5242	3641	5723	3856	3955	4155	4251	4128	4026	3321	3581	3857	4077	3820	3701	4321	3870	1	53%	53%		
SSM	A+M	CP	Mexico	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1				
SSM	A+M	CP	U.S.A.	RR	t1	106	2349	2686	1887	1471	1084	1364	1871	1452	1920	2335	2634	2944	2356	2356																	2	25%	78%	
SSM	A+M	CP	U.S.A.	RR	t2	b	b	b	b	b	b	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																2			
SSM	A+M	CP	U.S.A.	GN	t1	2227	2961	2704	3028	2779	2094	1354	1416	1350	1163	1208	1260	976	1117	801	1265	1295	1201	971	1086	1029	1059	1044	1051							1748	3	12%	90%	
SSM	A+M	CP	U.S.A.	GN	t2	b	b	b	b	b	b	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1								3			
SSM	A+M	NCO	Dominican Republic	UN	t1	1290	728	735	739	1330	2042	2042	231	191	125	158	158	158																				4	3%	93%
SSM	A+M	NCO	Dominican Republic	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1								4			
SSM	A+M	CP	U.S.A.	UN	t1	120	181	224	128	84	75	67	141	72	75	195	439	478	887	1044	738	725	602	363	483	423	454	433	441							213	5	3%	96%	
SSM	A+M	CP	U.S.A.	UN	t2	b	b	b	b	b	b	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	5			
SSM	A+M	CP	U.S.A.	HL	t1	21	86	22	41	28	103	74	70	82	109	151	181	211	188	273	384	326	339	407	373	390	383	387	385							656	6	2%	98%	
SSM	A+M	CP	U.S.A.	HL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	6			
SSM	A+M	NCO	Cuba	TR	t1	538	538	611	310	409	548	613	613	236																								7	1%	100%
SSM	A+M	NCO	Cuba	TR	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																							7		

RÉUNION INTERSESSIONS THONIDÉS MINEURS - EN LIGNE 2021

Table m. SCRS catalogue: WAH[A+M] (*Acanthocybium solandri*).

				TOTAL		1498	1721	1835	2671	2143	2408	2516	3104	2497	2972	2035	2318	2226	2067	2613	2467	1829	2581	2176	2354	2381	2844	4316	5650	3526	2552	17315	6871	6477	4437					
Species	Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Rank	%	%cum		
WAH	A+M	CP	Mauritania	PS	t1																					20								13310	4156	4841	2651	1	26%	26%
WAH	A+M	CP	Mauritania	PS	t2																					-1		-1	-1				-1	-1	-1	-1	2	18%	44%	
WAH	A+M	CP	U.S.A.	RR	t1		2	3	9	199	334	624		542	615		535	549	763	695	601	473		1032	415	436	616	518	910	387	943	1102	1987	1133	476	930	2			
WAH	A+M	CP	U.S.A.	RR	t2		b	b	b	b	b	b	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	b	b	ab	ab	ab	b	b	b	b	b	b	b	3	8%	52%	
WAH	A+M	CP	Cape Verde	HL	t1											415	534	341	340	365	445	552	520	337	448	431	467	437	443	443	443	490	228	298	290	3				
WAH	A+M	CP	Cape Verde	HL	t2				ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	-1	a	-1	b	a	4	4%	56%		
WAH	A+M	CP	Venezuela	UN	t1		159	302	331	505	538	538	479	479	340	448																					5			
WAH	A+M	CP	Venezuela	UN	t2		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																					6			
WAH	A+M	CP	Cape Verde	TR	t1		380	331	338	316	299	370	473	517	330	499																					7	4%	59%	
WAH	A+M	CP	Cape Verde	TR	t2		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																					8			
WAH	A+M	NCC	Chinese Taipei	LL	t1																						1236	1120	896								9	6%	63%	
WAH	A+M	NCC	Chinese Taipei	LL	t2																						-1	-1	-1								10	7%	66%	
WAH	A+M	CP	Curacao	UN	t1		280	250	260	270	250	230	230	230	230	230	230	230	230																			11	7%	66%
WAH	A+M	CP	Curacao	UN	t2		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																			12		
WAH	A+M	CP	U.S.A.	LL	t1		54	118	180	604	56	120	53	117	104	90	79	59	60	64	79	64	68	64	63	64	19	40	62	50	60	27	35	36	28	21	8	2%	68%	
WAH	A+M	CP	U.S.A.	LL	t2		ab	ab	ab	ab	ab	b	b	b	b	b	ab	ab	ab	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	9	2%	71%	
WAH	A+M	CP	Brazil	LL	t1		11	41	71	33	3		2	22	40				0	355	175	447	50	6	26	19	19	48	51	225	110	260	203	127	148	23	9	2%	71%	
WAH	A+M	CP	Brazil	LL	t2		-1	-1	a	a	a	a	a					-1	a	a	a	a	a	a	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	10			
WAH	A+M	CP	S. Tomé e Príncipe	PS	t1												52	52	52	52	94	88	76		131	235	241	247	254	260	266	100	70	172	1	5	10	2%	73%	
WAH	A+M	CP	S. Tomé e Príncipe	PS	t2												-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	11			
WAH	A+M	NCO	Sta. Lucia	TR	t1																																12	2%	75%	
WAH	A+M	NCO	Sta. Lucia	TR	t2																																13			
WAH	A+M	CP	UK.Bermuda	RR	t1		74	67	80	58	50	93	99	105	108	104	61	56	91	87	88	83	86	124	117	101	81										14	2%	77%	
WAH	A+M	CP	UK.Bermuda	RR	t2		-1	-1	-1	-1	-1	b	b	-1	a	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	b	b	b	b	b	b	b	b	15				
WAH	A+M	CP	Panama	LL	t1																																16			
WAH	A+M	CP	Panama	LL	t2																																17	2%	79%	
WAH	A+M	CP	EU.España	BB	t1		23	28	32	22	20	15	25	25	29	28	32	38	46	48	47	214	55	65	38	70	48	86	32	47	33	29	35	34	60	44	13	1%	80%	
WAH	A+M	CP	EU.España	BB	t2		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	14			
WAH	A+M	NCO	Sta. Lucia	UN	t1		77	79	150	141	98	80	221	223	223																							15	1%	81%
WAH	A+M	NCO	Sta. Lucia	UN	t2		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																						16		
WAH	A+M	CP	EU.España	PS	t1																																17	1%	82%	
WAH	A+M	CP	EU.España	PS	t2																																18			
WAH	A+M	CP	Mauritania	LL	t1																																19			
WAH	A+M	CP	Mauritania	LL	t2																																	20	1%	86%
WAH	A+M	CP	Brazil	UN	t1		41	23	0		23	1				1																						21		
WAH	A+M	CP	Brazil	UN	t2		-1	-1	-1		-1	-1			-1																							22	1%	84%
WAH	A+M	NCC	Suriname	LL	t1																																	23		
WAH	A+M	NCC	Suriname	LL	t2																																	24	1%	85%
WAH	A+M	CP	Grenada	TR	t1		54	77	104	96	46	49	56	56	59	82	51	71	59	44																		25		
WAH	A+M	CP	Grenada	TR	t2		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	26	1%	90%	
WAH	A+M	NCO	Sta. Lucia	HL	t1												310	243	213																			27	1%	91%
WAH	A+M	NCO	Sta. Lucia	HL	t2												-1	-1	-1																		28			
WAH	A+M	CP	Brazil	HL	t1																																29			
WAH	A+M	CP	Brazil	HL	t2																																	30	1%	93%
WAH	A+M	NCO	Aruba	UN	t1		70	60	50	50	125	40		50	50	50	50	50	50																		31	1%	93%	
WAH	A+M	NCO	Aruba	UN	t2		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	32			
WAH	A+M	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t1																																	33		
WAH	A+M	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t2																																	34		
WAH	A+M	CP	Cape Verde	PS	t1																																	35		
WAH	A+M	CP	Cape Verde	PS	t2																																	36		
WAH	A+M	NCO	Dominica	UN	t1		38	43	59	59	59	58	58	58	58	50	46	11	37	10																		37	1%	90%
WAH	A+M	NCO	Dominica	UN	t2		-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	38			
WAH	A+M	CP	Cape Verde	BB	t1		78	20	12	10	62	38	30	86	99	88	72	41																				39	1%	91%
WAH	A+M	CP	Cape Verde	BB	t2		-1	-1	-1	a	-1	a	-1	-1	a	a	a	-1																				40		
WAH	A+M	NCO	Dominican Republic	UN	t1		6	9	13	7																														

Small Tuna Workplan for 2022

This workplan foresees both short and long-term objectives (see specific timeframes below).

Progress on the biological studies of Small Tunas :

- *Background/objectives:* The SMTYP started in 2016-2017 with the initial aim of recovering small tunas historical data (statistical and biological data) from the main ICCAT fishing areas including a specific component of biological studies. A consortium led by Univ. Girona was set in 2018 for the collection of samples aiming biological studies (reproduction and aging LTA, BON WAH) as well as stock (LTA, BON,WAH, FRI, BLT) and species (LTA, FRI, BLT) differentiation studies. In 2020, new consortium led by Brazil (FADURPE) was set to continue these studies. The program is ongoing and currently covers different activities related to biological studies.
- *Priority:* High (1st priority with financial implication)
- *Leader/Participation:* In 2021, the consortium led by Brazil (FADURPE) will continue the biological studies (reproduction and aging) as well as stock and species differentiation studies.
- *Timeframe:* Ongoing work with annual updates scheduled to be provided to the SMT Species Group.

Conventional tagging, recovery and awareness activities

- *Background/objectives:* Following the AOTTP tagging activities and results of the SMTYP from 2018 to 2021, the Group recognized the importance of increasing conventional tagging, recovery and awareness campaigns aimed at artisanal fisheries, and the support for further conventional tagging of wahoo in the Canary Islands and little tunny in the Gulf of Cadiz and the Alboran Sea (Portugal and Spain). The latter correspond to the areas where AOTTP did not promoted tagging campaigns of these species. This would complete the information provided by the Program (growth, reproduction and stock structure) in order to define stock boundaries for those species.
- *Priority:* High (2nd highest priority with financial implication)
- *Leader/Participation:* EU-Spain and EU-Portugal, with collaboration of CPCs willing to participate
- *Timeframe:* A SCRS paper or presentation will be presented during the next Species Group meeting

Revision of small tunas L/W relationships at stock level:

- *Background/objectives:* There are several L/W equations available for small tunas at local level, and several more are being currently developed by various CPCs/national scientists. The Group recommends that joint analyses are carried out using detailed data collected by observer, so that L/W relations representative of the stocks at regional level can be presented and adopted by ICCAT.
- *Priority:* High
- *Leader/Participation:* EU-Spain, with collaboration of CPCs willing to participate/share observed L/W data from observer and sampling programs. EU- Spain and Portugal, Morocco and Brazil have already committed to participate. Other CPCs are expected to join this collaborative effort.
- *Timeframe:* The leader (Pedro Pascual, EU-Spain) will soon circulate a data template and CPCs are invited to submit individual observations of length (cm, SFL) and weight (g, total weight) data on this template by January 2022. A SCRS paper will be presented to the next meeting of the Group in 2022.

Updating the biological meta-database:

- *Background/objectives:* In 2016, the SMT Group started a biological meta-database. The Group recognized the importance of continuously updating this database as new biological information becomes available, also developing criteria for replacing existing parameters when available. Such information is then provided to update the SMT executive summaries and will eventually be used for both qualitative and quantitative assessments for the different species and stocks.
- *Priority:* High
- *Leader/Participation:* EU.PRT, with collaboration of CPCs willing to participate, will continue to

update the meta-database and provide updated information (in the form of SCRS papers or presentation) to the Species Group. The next update is planned for the next meeting of the Group in 2022. Scientists that have access to recent literature on SMT biology that can inform this database are encouraged to send that information to the coordinator and the SMT chair. Leaders: Pedro G. Lino and Rubén Muñoz-Lechuga (EU-Portugal)

- *Timeframe*: A SCRS paper will be presented annually to the Species Groups or Intersessional meeting.

Updating and/or applying the Data-Limit Models:

- *Background/objectives*: The SMT Group started applying data-limited methods in 2016 and, although the Group has improved in applying a range of models, the robustness still needs to be evaluated before they can be used to provide management advice. In 2022 the Group will develop the specific ToRs and an agenda for the proposed workshop on data-limit models well before the 2022 intersessional meeting.
- *Priority*: Medium (2nd highest priority with financial implication)
- *Leader/Participation*: Brazil and Morocco will continue to update the application of Data-Limited methods to SMT, with collaboration of CPCs willing to participate.
- *Timeframe*: A workshop in Data-Limit models could be held immediately after (back-to-back) the 2022 intersessional meeting of the Small Tunas Species Group, which would allow the reduction of travel related costs. This workshop should be updated in 2024, also in the format back-to-back the 2024 intersessional meeting of the Small Tunas Species Group. Also, SCRS papers to be presented annually to species Group meetings or Intersessional meeting.

Calibration and adopting internationally agreed Maturity scales:

- *Background/objectives*: During 2020 ICCAT Workshop, studies on small tunas on growth and reproduction, including drafting protocols and training of sample processing and analysis of maturity stage, were carried out. However, the Group feels that further work still needed as regards the calibration and adopting internationally agreed maturity scales for *Acanthocybium solandrii*, *Auxis rochei*, *Auxis thazard*.
- *Priority*: low (3rd highest priority with financial implications)
- *Leader/Participation*: Spain will continue to lead the reproduction studies, with collaboration of CPCs willing to participate.
- *Timeframe*: A new workshop on maturity would be held in 2023. Also, SCRS papers to be presented annually to species Group meetings or Intersessional meeting.