
**COMMISSION INTERNATIONALE
POUR LA CONSERVATION
DES THONIDÉS DE L'ATLANTIQUE**

**AVIS DU SCRS DE 2020 À LA
COMMISSION**

Version française

MADRID, ESPAGNE

2021

COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DES THONIDÉS DE L'ATLANTIQUE

PARTIES CONTRACTANTES

(au 31 décembre 2020)

Afrique du Sud, Albanie, Algérie, Angola, Barbade, Belize, Brésil, Cabo Verde, Canada, Chine (Rép. populaire), Corée (Rép.), Côte d'Ivoire, Curaçao, Égypte, El Salvador, États-Unis, France (St-Pierre et Miquelon), Gabon, Gambie, Ghana, Grenade, Guatemala, Guinée (Rép.), Guinée Bissau, Guinée équatoriale, Honduras, Islande, Japon, Liberia, Libye, Maroc, Mauritanie, Mexique, Namibie, Nicaragua, Nigeria, Norvège, Panama, Philippines, Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord*, Russie, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, São Tomé et Príncipe, Sénégal, Sierra Leone, Syrie, Trinité-et-Tobago, Tunisie, Turquie, Union européenne, Uruguay, Venezuela.

MANDATAIRES DE LA COMMISSION

Président de la Commission

R. DELGADO (Panama)
(depuis le 21 novembre 2017)

Premier Vice-Président

S. DEPYPERE (Union européenne)
(depuis le 17 novembre 2015)

Second Vice-Président

Z. DRIOUICH (Maroc)
(depuis le 21 novembre 2017)

Sous- commission

COMPOSITION DES SOUS-COMMISSIONS

Présidence

-1- Thonidés tropicaux

Afrique du Sud, Angola, Belize, Brésil, Cabo Verde, Canada, Chine (Rép. populaire), Corée (Rép.), Côte d'Ivoire, Curaçao, El Salvador, États-Unis, France (St Pierre et Miquelon), Gabon, Ghana, Guatemala, Guinée (Rép.), Guinée Bissau, Guinée équatoriale, Honduras, Japon, Liberia, Libye, Maroc, Mauritanie, Mexique, Namibie, Nicaragua, Nigeria, Panama, Philippines, Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord, Russie, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Sao Tomé-et-Príncipe, Sénégal, Sierra Leone, Trinité-et-Tobago, Union européenne, Uruguay, Venezuela

Côte d'Ivoire

-2- Thonidés tempérés, Nord

Albanie, Algérie, Belize, Brésil, Cabo Verde, Canada, Chine (Rép. populaire), Corée (Rép.), Égypte, États-Unis, France (St Pierre et Miquelon), Islande, Japon, Libye, Maroc, Mauritanie, Mexique, Namibie, Norvège, Panama, Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord, Russie, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Sénégal, Syrie, Tunisie, Turquie, Union européenne, Venezuela

Japon

-3- Thonidés tempérés, Sud

Afrique du Sud, Belize, Brésil, Chine (Rép. populaire), Corée (Rép.), États-Unis, Japon, Namibie, Panama, Philippines, Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord, Union européenne, Uruguay

Afrique du Sud

-4- Autres espèces

Afrique du Sud, Algérie, Angola, Belize, Brésil, Cabo Verde, Canada, Chine (Rép. populaire), Corée (Rép.), Côte d'Ivoire, Égypte, États-Unis, France (St Pierre et Miquelon), Gabon, Gambie, Guatemala, Guinée (Rép.), Guinée Bissau, Guinée équatoriale, Honduras, Japon, Liberia, Libye, Maroc, Mauritanie, Mexique, Namibie, Nigeria, Norvège, Panama, Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, São Tomé e Príncipe, Sénégal, Sierra Leone, Trinité-et-Tobago, Tunisie, Turquie, Union européenne, Uruguay, Venezuela.

Brésil

ORGANES SUBSIDIAIRES DE LA COMMISSION

Président

COMITÉ PERMANENT POUR LES FINANCES ET L'ADMINISTRATION (STACFAD)

H.A. Elekon, Turquie
(depuis le 21 novembre 2017)

COMITÉ PERMANENT POUR LA RECHERCHE ET LES STATISTIQUES (SCRS)

Sous-comité des statistiques : G. Diaz (États-Unis), Coordinateur.
Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires : A. Domingo (Uruguay), A. Hanke (Canada), Coordinateurs

G. Melvin, Canada
(depuis le 5 octobre 2018)

COMITÉ D'APPLICATION DES MESURES DE CONSERVATION ET DE GESTION DE L'ICCAT (COC)

D. CAMPBELL, États-Unis
(depuis le 25 novembre 2013)

GROUPE DE TRAVAIL PERMANENT SUR L'AMÉLIORATION DES STATISTIQUES ET DES MESURES DE CONSERVATION DE L'ICCAT (PWG)

N. ANSELL, Union européenne
(depuis le 21 novembre 2017)

GROUPE DE TRAVAIL PERMANENT DE L'ICCAT DÉDIÉ AU DIALOGUE ENTRE HALIEUTES ET GESTIONNAIRES DES PÊCHERIES (SWGSM)

R. DELGADO, Panama
(depuis le 21 novembre 2017)

SECRETARIAT ICCAT

Secrétaire exécutif : Camille Jean Pierre Manel

Secrétaire exécutif adjoint : Miguel Neves dos Santos

Adresse : C/Corazón de María 8, Madrid 28002 (Espagne)

Internet : www.iccat.int. *E-mail* : info@iccat.int

* Le Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord a remplacé le Royaume-Uni (territoires d'outre-mer) le 21 octobre 2020.

PRÉSENTATION

Le Président de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique présente ses compliments aux Parties contractantes à la Convention internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (signée à Rio de Janeiro le 14 mai 1966), ainsi qu'aux délégués et conseillers qui représentent ces Parties contractantes, et a l'honneur de leur faire parvenir le **rapport de la période biennale 2020-2021, 1^{ère} Partie (2020)**, dans lequel sont décrites les activités de la Commission au cours de la première moitié de cette période biennale.

Le rapport biennal contient le compte rendu des discussions de 2020 sur les questions essentielles devant être traitées par la Commission en lieu et place de la 22^e réunion extraordinaire de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT) de et les rapports de toutes les réunions des Sous-commissions, des Comités permanents et des Sous-comités, ainsi que de divers Groupes de travail. Il comprend également un résumé des activités du Secrétariat et les rapports annuels remis par les Parties contractantes à l'ICCAT et les observateurs concernant leurs activités de pêche de thonidés et d'espèces voisines dans la zone de la Convention.

Le rapport biennal est publié en quatre volumes. Le **Volume 1** réunit les comptes rendus des réunions de la Commission et les rapports de toutes les réunions annexes, à l'exception du rapport du Comité permanent pour la recherche et les statistiques (SCRS). Le **Volume 2** contient le rapport du Comité permanent pour la recherche et les statistiques (SCRS) et ses appendices. Le **Volume 3** contient les rapports annuels des Parties contractantes de la Commission. Le **Volume 4** comprend le rapport du Secrétariat sur les statistiques et la coordination de la recherche, les rapports administratifs et financiers du Secrétariat et les rapports du Secrétariat au Comité d'application des mesures de conservation et de gestion de l'ICCAT (COC) et au Groupe de travail permanent sur l'amélioration des statistiques et des mesures de conservation de l'ICCAT (PWG). Tous les volumes du rapport biennal ne sont publiés que sous format électronique.

Le présent rapport a été rédigé, approuvé et distribué en application des Articles III-paragraphe 9 et IV-paragraphe 2d) de la Convention et de l'Article 15 du Règlement intérieur de la Commission. Il est disponible dans les trois langues officielles de la Commission : anglais, français et espagnol.

RAÚL DELGADO
Président de la Commission

TABLE DES MATIÈRES

1.	Remarques générales du Président du SCRS.....	1
2.	Présentation et admission des participants aux réunions et des travaux scientifiques	1
3.	Rapport des activités du Secrétariat en matière de recherche et de statistiques.....	2
4.	Rapports des réunions intersessions du SCRS	4
	4.1 Réunion sur le processus et le protocole du SCRS.....	4
	4.2 Réunions du Groupe technique sur la MSE pour le thon rouge.....	4
	4.3 Première réunion intersessions du Groupe d'espèces sur le thon rouge	5
	4.4 Deuxième réunion intersessions du Groupe d'espèces sur le thon rouge	5
	4.5 Réunion intersessions du Groupe d'espèces sur l'espadon.....	6
	4.6 Réunion d'évaluation du stock d'espadon de la Méditerranée	7
	4.7 Réunion du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks ICCAT.....	7
	4.8 Réunion d'évaluation du stock de requin-taupe commun	8
	4.9 Réunion d'évaluation du stock de germon de l'Atlantique	9
5.	Résumés exécutifs sur les espèces :.....	10
	5.1 ALB – Germon.....	11
	5.2 BFT - Thon rouge	31
	5.3 SWO-MED – Espadon de la Méditerranée	58
	5.4 POR – Requin-taupe commun	68
6.	Rapports des programmes de recherche	79
	6.1 Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (GBYP)	79
	6.2 Programme de marquage des thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique (AOTTP).....	80
	6.3 Programme de recherche annuel sur les thonidés mineurs (SMTYP)	81
	6.4 Programme de recherche et de collecte de données sur les requins (SRDCP)	81
	6.5 Programme de recherche intensive sur les istiophoridés (EBRP).....	82
	6.6 Autres activités de recherche	82
7.	Rapport de la réunion du Sous-comité des statistiques	83
8.	Rapport de la réunion du Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires.....	84
9.	Examen des implications de la réunion intersessions de la Sous-commission 2.....	84

10. Progrès en ce qui concerne les travaux élaborés sur la MSE	85
10.1 Travaux réalisés concernant le thon rouge.....	85
10.2 Travaux réalisés concernant le germon du Nord	85
10.3 Travaux réalisés concernant l'espadon du Nord.....	86
10.4 Travaux réalisés concernant les thonidés tropicaux	86
10.5 Examen de la feuille de route relative aux processus de MSE de l'ICCAT adoptée par la Commission en 2019	87
11. Rapport sur la mise en œuvre en 2020 du plan stratégique pour la science pour 2015-2020 et plan de travail au titre de 2021 incluant la mise à jour du catalogue de logiciels d'évaluation des stocks	87
12. Examen de la planification des activités futures	88
12.1 Plans de travail annuels et programmes de recherche	88
12.1.1 Plan de travail du Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires.....	88
12.1.2. Plan de travail du Sous-comité des statistiques.....	90
12.1.3 Plan de travail concernant le germon.....	90
12.1.4 Plan de travail pour les istiophoridés.....	97
12.1.5 Plan de travail pour le thon rouge.....	98
12.1.6 Plan de travail pour les requins.....	100
12.1.7 Plan de travail pour les thonidés mineurs au titre de 2021-2023	101
12.1.8 Plan de travail pour l'espadon	102
12.1.9 Plan de travail pour les thonidés tropicaux	109
12.1.10 Plan de travail du WGSAM	110
12.2 Réunions intersessions proposées pour 2021	110
12.3 Lieu et dates de la prochaine réunion du SCRS.....	112
13. Recommandations générales à la Commission	112
13.1 Recommandations générales à la Commission qui ont des implications financières	112
13.1.1 Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires	112
13.1.2 Sous-comité des statistiques.....	112
13.1.3 Germon.....	112
13.1.4 Istiophoridés.....	114
13.1.5 Thon rouge.....	114
13.1.6 Requins.....	115

13.1.7 Thonidés mineurs	115
13.1.8 Espadon	116
13.1.9 Thonidés tropicaux	117
13.1.10 WGSAM	118
13.2 Autres recommandations générales	118
13.2.1 Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires	118
13.2.2 Sous-comité des statistiques.....	119
13.2.3 Germon	119
13.2.4 Istiophoridés.....	119
13.2.5 Thon rouge.....	120
13.2.6 Requins	120
13.2.7 Thonidés mineurs	120
13.2.8 Espadon	121
13.2.9 Thonidés tropicaux	122
13.2.10 WGSAM	122
14. Réponses aux requêtes de la Commission.....	122
14.1 Avis annuel du SCRS sur le TAC. Rec. 19-04, paragraphe 4.....	122
14.2 Le SCRS devrait examiner les taux de capture chaque fois qu'une évaluation du stock de thon rouge de l'Est est effectuée, y compris les taux spécifiques pour le type d'engin et la zone de pêche. Rec. 19-04, paragr. 18/19	122
14.3 Le SCRS, sur la base d'un protocole standardisé à établir par le SCRS pour le suivi des poissons individuels reconnaissables, devra réaliser des essais pour identifier les taux de croissance, y compris les gains de poids et de taille au cours de la période d'engraissement. Rec. 19-04, paragr. 28	123
14.4 Le SCRS devrait fournir un avis sur la possibilité d'étendre ou de modifier les saisons de pêche pour différents types d'engins et/ou zones de pêche. Rec. 19-04, paragr. 33.....	124
14.5 Programmes d'observateurs nationaux - Le SCRS devra faire un rapport sur le niveau de couverture obtenu par chaque CPC et fournir un résumé des données collectées ainsi que de tout autre résultat pertinent lié à ces données. Le SCRS devra aussi formuler des recommandations visant à améliorer l'efficacité des programmes d'observateurs des CPC. Rec. 19-04, paragr. 83	124
14.6 Mesures et programmes visant à estimer le nombre et le poids des thons rouges à mettre en cages - Le SCRS devrait évaluer ces procédures et résultats et faire rapport à la Commission d'ici la réunion annuelle. Rec. 19-04, paragr. 99	124

14.7 Garanties - Le SCRS devra fournir un nouvel avis sur le TAC pour l'année suivante lorsque l'objectif de maintien de la biomasse autour de $B_{0.1}$ (à atteindre en pêchant à $F_{0.1}$ ou moins) n'est pas atteint et que les objectifs de ce plan sont en danger. Rec. 19-04, paragr. 114	125
14.8 Le SCRS devra revoir ces spécifications et fournir si nécessaire des recommandations afin de les modifier. Rec. 19-04, annexe 9, point 6.....	125
14.9 - Le SCRS devra chaque année donner un avis sur le TAC. Rec. 17-06, paragr. 4.....	125
14.10 Le SCRS devra donner son avis sur les mesures, approches et stratégies de gestion appropriées, y compris, entre autres, en ce qui concerne les niveaux de TAC pour ces stocks pour les années à venir et sur les impacts potentiels dus aux incertitudes. Rec. 17-06, paragr. 17, 18	125
14.11 Le SCRS devra réviser les méthodologies statistiques utilisées par les CPC et fournir des informations pertinentes aux CPC concernées s'il détermine qu'une méthodologie n'est pas scientifiquement fondée. Le SCRS devra également déterminer si un ou plusieurs ateliers de renforcement des capacités sont justifiés pour aider les CPC à se conformer à l'obligation de déclarer le nombre total de rejets vivants et morts. Rec. 19-05, paragr. 16	126
14.12 Le SCRS devrait fournir un avis. Rec. 19-06, paragr.11.....	126
14.13 Évaluation actualisée de l'état du stock d'espadon de la Méditerranée sur la base des données disponibles les plus récentes. Rec. 16-05, paragr. 45	126
14.14 Rejets dans les pêcheries de senneurs - le SCRS devra évaluer l'efficacité et recommander des améliorations potentielles. Rec. 17-01, paragraphe 4	127
14.15 Rejets dans les pêcheries de senneurs - Le SCRS devra examiner les bénéfices selon les objectifs définis ci-dessus visant à retenir les captures d'espèces non ciblées et présenter ses recommandations. Rec. 17-01, paragraphe 5	127
14.16 Le SCRS devrait formuler un avis sur l'interdiction de la pêche sous DCP, en tenant compte des tendances mensuelles des prises réalisées sur bancs libres et sous DCP ainsi que de la variabilité mensuelle de la proportion des thonidés juvéniles dans les prises. Rec. 19-02, paragraphe 28.....	127
14.17 Impact des navires de support sur les captures d'albacore et de thon obèse juvéniles. Rec. 19-02, paragraphe 33.....	128
14.18 Le Groupe de travail sur les mesures de contrôle intégré (« IMM ») en coopération avec le SCRS, devra formuler une recommandation à la Commission pour approbation à sa réunion annuelle de 2021 sur la présence d'un observateur humain à bord, conformément à l'annexe 7 et/ou d'un système de surveillance électronique. Rec. 19-02, paragraphe 55	129
14.19 Le SCRS devra améliorer le processus de MSE conformément à la feuille de route du SCRS et continuer à tester des procédures de gestion potentielles. Rec. 19-02, paragraphe 62	130
14.20 Le SCRS devra étudier l'efficacité des fermetures complètes de pêcheries sur le modèle de celles proposées dans le PA1_505A/2019. Rec.19-02, paragraphe 66a	131
14.21 Le SCRS et le Secrétariat de l'ICCAT devront travailler à la préparation d'une estimation de la capacité dans la zone de la Convention, pour inclure au moins toutes les unités de pêche à grande échelle ou opérant en dehors de la ZEE de la CPC où elles sont enregistrées. Rec. 19-02, paragraphe 66b.	132

14.22 Le SCRS et le Secrétariat devront élaborer des termes de référence pour effectuer une évaluation des mécanismes de suivi, de contrôle et de surveillance en place dans les CPC de l'ICCAT. Rec. 19-02, paragraphe 66c.....	133
15. Autres questions	134
15.1 Politique en matière de données : diffusion, demandes et procédures	134
15.2 Élection du Président du SCRS.....	134
16. Adoption de l'avis	134

Appendices

<i>Appendice 1</i>	Liste des participants	135
<i>Appendice 2</i>	Liste des documents et des présentations SCRS	157
<i>Appendice 3</i>	Rapport du programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (GBYP)	169
<i>Appendice 4</i>	Rapport du programme de marquage des thonidés tropicaux de l'océan Atlantique (AOTTP)	180
<i>Appendice 5</i>	Rapport du programme ICCAT de recherche annuel sur les thonidés mineurs (SMTYP)	192
<i>Appendice 6</i>	Rapport du programme de recherche et de collecte de données sur les requins (SRDCP)	196
<i>Appendice 7</i>	Rapport du programme de recherche intensive sur les istiophoridés (EPBR)	203
<i>Appendice 8</i>	Rapport de 2020 du Secrétariat sur la recherche et les statistiques	207
<i>Appendice 9</i>	Rapport de la réunion de 2020 du Sous-comité des statistiques	289
<i>Appendice 10</i>	Feuille de route en vue du développement de l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE) et de règles de contrôle de l'exploitation (HCR)	321
<i>Appendice 11</i>	Proposition d'amendement des normes et procédures pour la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par l'ICCAT	330
<i>Appendice 12</i>	Prises de la tâche 1 pour toutes les principales espèces relevant de l'ICCAT (à l'exclusion de celles figurant aux points 5.1 à 5.4 du présent rapport), en date du 3 septembre 2020	342
<i>Appendice 13</i>	Liste des acronymes	364
<i>Appendice 14</i>	Bibliographie.....	367

AVIS DU SCRS DE 2020 À LA COMMISSION

(Septembre 2020)

1. Remarques générales du Président du SCRS

La pandémie de COVID-19 a imposé un certain nombre de restrictions à la capacité opérationnelle du SCRS et de ses Sous-comités et Groupes de travail. Celle-ci a également obligé le SCRS à concentrer ses travaux sur les activités prioritaires pour 2020, tout en se préparant à aller de l'avant en 2021, lorsque les choses, espérons-le, reviendront à la normale.

Afin de fournir un avis scientifique à la Commission, le SCRS a proposé de se concentrer sur la présentation d'un résumé exécutif actualisé uniquement pour les espèces ayant fait l'objet d'une évaluation de stock (germon de l'Atlantique, requin-taupe commun, espadon de la Méditerranée et thon rouge) en 2020. En outre, il a été demandé aux Sous-comités et aux Groupes de travail d'élaborer des plans de travail pour 2021, de définir des recommandations de recherche et d'adresser des réponses à la Commission pour celles pour lesquelles on disposait de suffisamment d'informations et de temps.

Le présent document contient l'*Avis du SCRS de 2020 à la Commission*, une version modifiée du rapport habituel du SCRS, et n'inclut que les discussions et les recommandations associées aux quatre activités prioritaires énumérées ci-dessus. Tous les autres avis à la Commission resteront les mêmes que ceux exposés dans le rapport de 2019 du SCRS (Anon. 2019a).

Une fois que le texte sera finalisé par chaque groupe d'espèces, il sera traduit dans les 3 langues officielles de l'ICCAT et diffusé aux chefs scientifiques des CPC pour adoption par correspondance. Bien que ce processus ne soit pas idéal, il offre un mécanisme ouvert et transparent permettant de fournir des avis scientifiques actualisés pour des stocks spécifiques lorsqu'ils sont disponibles. Il est prévu que ce processus (l'ensemble de l'*Avis du SCRS de 2020 à la Commission*) soit achevé au plus tard les 11 et 12 septembre, le rapport complet étant adopté par correspondance par les CPC le 25 septembre.

Pendant la période d'adoption par correspondance, je travaillerai en étroite collaboration avec le Vice-président du SCRS et le Secrétariat, afin de recueillir et d'inclure, dans la mesure du possible, les commentaires des CPC. En raison du temps limité disponible, pour l'adoption par correspondance, j'apprécierais que les chefs scientifiques des CPC de l'ICCAT se concentrent sur le contenu scientifique du document, en limitant au minimum les suggestions éditoriales qu'ils pourraient avoir, de sorte que l'échéance du 25 septembre puisse être respectée. Notre objectif est de donner à la Commission au moins deux semaines pour lire le rapport de l'avis du SCRS et être en mesure de rédiger leurs propositions de gestion avant la date limite fixée par le Président de la Commission.

Dr Gary Melvin

2. Présentation et admission des participants aux réunions et des travaux scientifiques

En 2020, les représentants de 30 Parties contractantes ont participé aux réunions du SCRS : Afrique du Sud, Algérie, Barbade, Brésil, Cabo Verde, Canada, Corée (Rép.), Côte d'Ivoire, Égypte, El Salvador, États-Unis, Fédération de Russie, Gabon, Ghana, Guatemala, Honduras, Japon, Maroc, Mexique, Nicaragua, Norvège, Panama, Royaume-Uni (territoires d'outre-mer.), Sénégal, Sierra Leone, Saint-Vincent-et-les-Grenadines, Tunisie, Union européenne, Uruguay et Venezuela. La liste des participants est jointe à l'**appendice 1**.

Des représentants des Parties, Entités ou Entités de pêche non contractantes coopérantes suivantes (Taïpei chinois, Colombie et Costa Rica), des organisations intergouvernementales (Accord sur la conservation des albatros et des pétrels - ACAP, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture - FAO, Commission des thons de l'océan Indien - CTOI, Secrétariat de la Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage - UNEP/CMS), des Parties non contractantes (Jamaïque) et des organisations non gouvernementales (Associação de Ciências Marinhas e Cooperação - SCIAENA, Birdlife International - BI, Defenders of Wildlife, Ecology Action Centre - EAC, Federation of Maltese Aquaculture Producers - FMAP, International Seafood Sustainability Foundation - ISSF, Marine Stewardship Council - MSC, Monterey Bay Aquarium, Pew Charitable Trusts - PEW, The International Pole and Line Foundation - IPNLF, The Ocean Foundation, The Shark Trust et World Wild Fund - WWF) ont été admis comme observateurs et accueillis aux réunions de 2020 du SCRS (voir **appendice 1**).

En 2020, 125 documents scientifiques et 61 présentations scientifiques ont été soumis lors des différentes réunions du SCRS. En 2015, une date limite établie à sept jours avant le début des réunions des groupes d'espèces a été fixée aux fins de la soumission des documents complets. En 2019, il a été convenu d'appliquer également le même délai pour la soumission des présentations. L'objectif de cette date limite est de faciliter le travail des rapporteurs dans la préparation de la réunion. Compte tenu du temps limité dont disposent les groupes pour accomplir leurs travaux, le respect des dates limites contribue dans une très grande mesure à l'amélioration des travaux du SCRS.

Outre les documents scientifiques, il y a 12 rapports de réunions intersessions et de réunions régulières des groupes d'espèces. La liste des documents et des présentations du SCRS est jointe en tant qu'**appendice 2**. En outre, en date du 22 septembre 2020, 32 rapports annuels des Parties contractantes et des Parties, Entités et Entités de pêche non contractantes coopérantes ont été fournis au Secrétariat et sont disponibles dans les langues d'origine dans Anon. (sous presse).

3. Rapport des activités du Secrétariat en matière de recherche et de statistiques

Le Secrétariat a récapitulé ses activités, les données déclarées, les publications, les actualisations du site web et d'autres informations contenues dans le rapport du Secrétariat sur les statistiques et la recherche de 2020 relatives aux données halieutiques et biologiques transmises au titre de 2019, y compris des révisions aux données historiques. Les activités et les informations recueillies dans le présent rapport se réfèrent à la période comprise entre le 1^{er} octobre 2019 et le 3 septembre 2020 (période désignée comme la « période de déclaration »).

En ce qui concerne les activités réalisées par le Secrétariat au cours de ces dernières années, en plus des activités normales menées dans le domaine des statistiques, des publications, de la gestion des fonds de données et autres, en raison de l'impact de la pandémie sur les activités du SCRS, le Secrétariat a consacré également une grande partie de son travail à la préparation et la participation aux réunions du SCRS, et a apporté un support aux mandataires de la Commission et du SCRS afin de planifier la reprogrammation des réunions et de gérer toute la correspondance y afférente. En outre, il a largement participé aux activités d'évaluation des stocks et a mené des travaux approfondis sur la coordination et la gestion du soutien externe à la collecte des données et aux programmes et activités de recherche du SCRS. La participation du Secrétariat à ces programmes a consisté principalement en un soutien administratif et scientifique, y compris la coordination des propositions de recherche, les appels d'offres, la gestion des bases de données, l'administration des fonds, la supervision des responsabilités comptables et d'audit, ainsi que le soutien informatique pour chaque programme. Comme par le passé, le Secrétariat a participé activement en 2020 à toutes les composantes des programmes de recherche et de collecte des données. Enfin, le Secrétariat a souligné les efforts déployés en matière au développement du Système intégré de gestion en ligne de l'ICCAT (IOMS), un système conçu pour gérer en ligne tous les besoins en données de l'ICCAT à l'avenir. Il s'agit d'un projet à long terme destiné à remplacer entièrement le système actuel de déclaration des données de l'ICCAT. Deux nouveaux experts principaux en développement de logiciels ont été embauchés en 2019 pour travailler à plein temps à la mise en œuvre de l'IOMS.

Au total, 59 CPC de l'ICCAT (53 Parties contractantes (CP), plus 6 Parties, Entités ou Entités de pêche non contractantes coopérantes (NCC)) ont des obligations en matière de déclaration envers l'ICCAT. À des fins statistiques, cela correspond à un total de 77 CPC ayant un lien avec un pavillon (51 CP + 1 CP [16 États membres de l'UE] + 1 CP [4 États membres des territoires d'outre-mer du Royaume-Uni] + 6 NCC) qui ont déclaré des informations à l'ICCAT au cours de ces dernières années. Le terme de « CPC de pavillon » a été adopté ici pour faire référence à ces 77 pavillons. Le Secrétariat a réitéré aux CPC l'exigence de la Commission d'utiliser les formulaires électroniques standard les plus récents pour la transmission des données et de compléter toutes les informations requises.

Le Secrétariat a poursuivi les séries de publications périodiques développées tout au long de l'histoire de l'ICCAT, comprenant la publication du Volume 76 (tomes n°1 à 11) et du Volume 77 (tomes 1 à 10) du *Recueil de documents scientifiques de l'ICCAT* et la *Ile partie du rapport de l'ICCAT pour la période biennale 2018-2019*, correspondant au Volume 1 (rapport de la réunion de la Commission) et au Volume 2 (rapport de la réunion plénière du SCRS). Le Volume 3 (rapports annuels) et le Volume 4 (rapports du Secrétariat) seront quant à eux publiés pendant le dernier trimestre de 2020. Le Volume 46 du bulletin statistique a été

publié [en version électronique](#). La nouvelle édition fournit les prises et d'autres séries statistiques de la période allant de 1950 à 2018.

En juin 2018, le Secrétariat a terminé le développement et a lancé le nouveau site web de l'ICCAT, qui utilise la technologie HTML5 et le style CSS3. Avec une nouvelle structure, le site web de l'ICCAT peut être accessible et utilisé de façon plus conviviale à partir de différents dispositifs mobiles, tablettes et ordinateurs portables. Des améliorations ont été apportées à la structure, aux bases de données, aux documents et aux pages dans le but d'améliorer la navigation et les résultats dans le moteur de recherche global, qui sera disponible sur notre page web dès que possible.

En 2012, le SCRS a approuvé un protocole pour l'utilisation des fonds pour les données et d'autres fonds de l'ICCAT. Ce protocole définit une vaste structure d'utilisation des fonds, ce qui inclut l'amélioration des statistiques, les tâches de formation et de soutien au travail du SCRS, dont la participation aux réunions. Le protocole inclut également les critères à suivre pour l'allocation des fonds. En 2020, les fonds gérés par le Secrétariat ont été utilisés pour soutenir les activités suivantes du SCRS :

- Participation aux réunions du SCRS : des dispositions ont été prises pour que 5 scientifiques d'Algérie, du Brésil, de Mauritanie, de Namibie et de Tunisie assistent à la réunion du Groupe d'espèces sur l'espadon, qui a ensuite été annulée et tenue en ligne.
- Amélioration des statistiques : Un cours de formation a été prévu sur le renforcement des capacités de collecte de données dans la pêche industrielle aux thonidés tropicaux du Gabon (date à confirmer) et le rétablissement du système de collecte de données statistiques et halieutiques au Liberia a reçu un soutien financier du projet d'aide au renforcement des capacités ICCAT-JAPON (JCAP-2).
- Les activités du SCRS suivantes ont été financées :
 - Contrat de courte durée concernant la collecte d'échantillons biologiques aux fins de l'étude sur la croissance des istiophoridés dans l'Atlantique Est.
 - Contrat à court terme pour la collecte d'échantillons biologiques pour des études sur la génétique, la croissance et la maturité des thonidés mineurs- SMTYP.
 - Contrat de courte durée portant sur le prélèvement d'échantillons biologiques d'espadon aux fins d'études sur la croissance, la maturité et la génétique.
 - Contrat de courte durée concernant des approches de modélisation: appui au processus de MSE de l'ICCAT pour l'espadon de l'Atlantique Nord.
 - Contrat à court terme visant à améliorer le cadre de travail pour l'évaluation de la stratégie de gestion du germon de l'Atlantique Nord.
 - Marquage électronique PSAT de spécimens d'espadon de l'Atlantique et de la Méditerranée, de germon de l'Atlantique et de requins pélagiques de l'Atlantique.
 - Étude sur la structure génétique du stock de requin-taupe bleu fondée sur une analyse mitochondriale.
 - Atelier sur l'échantillonnage et la biologie des thonidés mineurs de l'ICCAT (financement pour 12 participants).

4. Rapports des réunions intersessions du SCRS

Les rapports des réunions intersessions tenues en 2020 ont été publiés dans le [Recueil des documents scientifiques de l'ICCAT](#), volume 77 (tomes 1 à 10).

4.1 Réunion sur le processus et le protocole du SCRS

La réunion sur le processus et le protocole du SCRS s'est tenue à Madrid (Espagne) du 20 au 22 février 2020. Au cours de la réunion, plusieurs suggestions ont été faites pour faciliter le processus d'actualisation du plan stratégique du SCRS, qui a été adopté en 2014 pour la période 2015-2020. L'utilisation potentielle de réunions/conférences en ligne et de logiciels de collaboration comme outils de communication a été discutée et il a été convenu que ces outils peuvent être utiles au SCRS, en complément des réunions en personne.

Le financement du SCRS a également été discuté et le Secrétariat a souligné l'importance de la contribution volontaire des CPC au budget du SCRS au cours des dernières années. Le Groupe a noté que des efforts devraient être faits pour trouver un meilleur équilibre entre la disponibilité des fonds et ce qui est nécessaire pour mener à bien le mandat du SCRS. Par conséquent, le budget scientifique devrait être assuré principalement par le budget ordinaire et ne pas dépendre des contributions volontaires qui ne sont actuellement fournies que par moins de 10 % des CPC, bien que des contributions en nature, difficiles à estimer, soient fournies par beaucoup plus de CPC.

Le Secrétariat a donné un aperçu des tâches du Secrétariat liées aux activités du SCRS et a présenté une proposition visant à limiter le nombre de réunions intersessions en raison de la charge de travail actuelle et du personnel disponible. Le Groupe a exprimé sa compréhension en ce qui concerne la charge de travail du Secrétariat, mais a exprimé quelques préoccupations concernant la proposition de limiter le nombre total de réunions. Il a noté qu'un soutien plus important devrait être recherché auprès de la Commission pour augmenter les ressources humaines du Secrétariat. Le Secrétariat a également présenté une proposition sur les données liées à la « nouvelle » tâche 3 et sur la manière dont elles s'inscrivent dans la politique actuelle de diffusion des données de l'ICCAT, que le Groupe a convenu d'appeler « Données d'échantillonnage biologique ».

Le Secrétariat a également présenté une « Proposition d'amendement des normes et procédures pour la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par l'ICCAT », qui figure à l'appendice 11 du Rapport de la période biennale 2018-2019, IIe Partie (2019), Vol. 2, qui aurait dû être discutée à la réunion plénière du SCRS de 2019. Il a été convenu que le document serait diffusé aux coordinateurs/rapporteurs des groupes de travail du SCRS et qu'un nouveau projet incorporant toutes leurs contributions devrait être présenté à la réunion de 2020 du Sous-comité des statistiques pour examen et adoption par le SCRS à la réunion plénière de 2020. Les autres discussions ont porté sur les Comités directeurs des programmes, les nouveaux modèles de résumés exécutifs des espèces et le tableau récapitulatif de l'état des stocks du SCRS.

Enfin, le Groupe a formulé plusieurs recommandations concernant : le processus de priorisation de la recherche du SCRS ; le financement de la recherche ; les questions relatives aux données ; la composition des Comités directeurs des programmes de collecte de données et de recherche ; et les exemptions aux obligations de déclaration SHK 7005 et BIL 5001.

Le rapport détaillé a été présenté (Anon. 2020a).

4.2 Réunion du Groupe technique sur la MSE pour le thon rouge

La réunion intersessions du Groupe technique sur la MSE pour le thon rouge s'est tenue à Madrid, en Espagne, du 24 au 28 février 2020. Le Groupe a discuté de la grille provisoire des modèles opérationnels (OM) et du test de robustesse associé, sur la base des résultats des travaux intersessions réalisés par le prestataire MSE pour le thon rouge depuis septembre 2019. Sur la base de la grille des OM présentée par le prestataire, le Groupe a convenu de passer à la nouvelle méthode de mélange (correspondant à l'obtention d'une certaine proportion de la biomasse totale du stock occidental se trouvant en moyenne dans la zone orientale sur la période 1965-2016) et d'inclure un nouvel axe d'incertitude correspondant à la pondération de la vraisemblance logarithmique des données de composition par taille. Au total, le Groupe a recommandé 96 OM (3 pour le recrutement, 2 pour la biologie, 2 pour le mélange, 4 pour l'échelle SSB et 2 pour la

pondération des niveaux de vraisemblance logarithmique) pour la grille provisoire. La liste des tests de robustesse a été mise à jour pour la nouvelle grille provisoire proposée avec la priorité des calculs, et les OM pour les tests exploratoires ont également été spécifiés. En outre, le Groupe a fourni des critères de sélection des indices à inclure éventuellement dans les procédures de gestion potentielles (CMP) et des méthodes statistiques pour simuler ces indices. Compte tenu de ces critères, le Groupe a suggéré que tous les indices disponibles soient retenus pour une utilisation potentielle dans les CMP, à l'exception de la CPUE du golfe du Saint-Laurent et de la prospection acoustique canadienne. Les approches de pondération de la plausibilité des modèles opérationnels utilisées dans les autres ORGP (CBI et CCSBT) ont été présentées et discutées. Le Groupe a recommandé une « approche hybride » comprenant des éléments sélectionnés d'approches similaires à celles de la CBI et de la CCSBT, qui pourrait offrir une grande souplesse pour traiter les questions. Tous les documents seront examinés plus avant lors de la réunion intersessions du Groupe d'espèces sur le thon rouge pour leur approbation et décision finales.

Le rapport détaillé a été présenté(Anon. 2020b).

4.3 Première réunion intersessions du Groupe d'espèces sur le thon rouge

La première réunion intersessions du Groupe d'espèces sur le thon rouge s'est tenue en ligne du 14 au 22 mai 2020. Le développement et les diagnostics du modèle d'évaluation des stocks ont été réalisés sur la base des données actualisées conformément au plan de travail du SCRS de 2019. Les évaluations suivent autant que possible le concept d'une « mise à jour stricte » des modèles de 2017 utilisés pour formuler l'avis, à savoir la VPA pour le thon rouge de l'Est ainsi que la VPA et *Stock Synthesis* pour le thon rouge de l'Ouest. Les spécifications des cas de base finaux des modèles ont été approuvées en acceptant certaines modifications. Les paramètres de projection ont été convenus et l'évaluation finale des stocks ainsi que les résultats de la projection seront examinés et finalisés lors de la réunion du Groupe d'espèces sur le thon rouge de juillet 2020.

Les travaux en cours sur la MSE du thon rouge concernant les développements des modèles opérationnels et les procédures potentielles de gestion ont également été discutés sur la base des résultats de la réunion du Groupe technique sur la MSE du thon rouge de février 2020. Plusieurs préoccupations liées à l'ensemble de référence des modèles opérationnels et au processus MSE ont été soulevées et ont constitué la base des explorations à mener avant la réunion de juillet. Cette voie élaborée représente une proposition ambitieuse pour conclure les travaux MSE à temps pour l'adoption d'une procédure de gestion en automne 2021. Toutefois, la pandémie actuelle a empêché la tenue des réunions en personne initialement estimées nécessaires pour mener à bien des tâches telles que l'adoption de la grille de référence et la pondération de la plausibilité. Il a été noté que le processus de MSE connaîtra probablement un retard jusqu'à ce que plusieurs tâches critiques puissent être achevées.

Le rapport détaillé a été présenté(Anon. 2020f).

4.4 Deuxième réunion intersessions du Groupe d'espèces sur le thon rouge

La deuxième réunion intersessions du Groupe d'espèces sur le thon rouge s'est tenue en ligne du 20 au 28 juillet 2020. L'évaluation des stocks a été effectuée sous forme de mises à jour aux fins de la formulation de l'avis : VPA pour le thon rouge de l'Est et VPA et *Stock Synthesis* pour le thon rouge de l'Ouest, modèles pour lesquels les procédures appliquées en 2017 ont été suivies le plus fidèlement possible, sauf pour les questions pour lesquelles le Groupe a estimé que des modifications étaient absolument nécessaires.

Conformément au mandat d'une mise à jour stricte et en raison du temps disponible, le Groupe n'a pas pu réaliser d'évaluations substantielles pour améliorer les modèles d'évaluation ou pour améliorer sensiblement les traitements des données et des indices de l'évaluation de 2017. Par conséquent, plusieurs des réserves émises en 2017 demeurent. En ce qui concerne le stock de l'Est, l'incertitude entourant les résultats de 2020 a augmenté par rapport à 2017, ce qui met une fois de plus en évidence la nécessité d'envisager d'avoir recours à des modèles d'évaluation autres que VPA. En ce qui concerne le stock de l'Ouest, les modèles ont montré une plus grande stabilité, mais les inquiétudes concernant les signaux contradictoires des indices, un problème de longue date pour l'Ouest, demeurent.

Le Groupe a révisé et mis à jour les résumés exécutifs, le plan de travail et la feuille de route MSE pour le thon rouge de l'Atlantique, qui seront finalisés lors de la réunion du Groupe d'espèces. En raison du temps limité, les discussions sur les travaux en cours consacrés à la MSE du thon rouge ont été reportées. Bien que l'achèvement de la MSE reste la priorité, le Groupe reconnaît également que plusieurs questions liées aux indices, aux modèles d'évaluation des stocks existants et aux réponses de fond à la Commission, telles que la croissance dans les fermes, doivent faire l'objet d'une recherche ciblée. Pour traiter ces questions, le Groupe a chargé des sous-groupes supplémentaires. Pour 2021, le Groupe recommande de tenir des réunions consacrées principalement au développement de la MSE et de continuer à financer les travaux essentiels du GBYP, notamment le financement du processus de développement de la MSE, des études biologiques et du plan de travail complet du GBYP. Le Groupe a été informé d'un examen externe de la prospection aérienne du GBYP convenu par le Comité directeur du GBYP et demandera également un examen externe de la MSE en 2021.

Le rapport détaillé a été présenté(Anon. 2020k).

4.5 Réunion intersessions du Groupe d'espèces sur l'espadon

En 2019, le SCRS a élaboré un plan de travail pour 2020 qui prévoyait une réunion intersessions du Groupe d'espèces sur l'espadon, qui serait principalement centrée sur l'avancement des projets sur la biologie et la structure des stocks d'espadon et sur le développement du processus MSE pour l'espadon de l'Atlantique Nord. Le SCRS avait également prévu de réaliser la prochaine évaluation du stock d'espadon de la Méditerranée en mai 2020. Par conséquent, cette réunion, qui, en raison de la pandémie de COVID-19, s'est tenue en ligne du 16 au 19 mars 2020, a également abordé les questions de préparation des données relatives à l'espadon de la Méditerranée avant la réunion d'évaluation du stock.

Les données relatives aux captures d'espadon de la Méditerranée (SWO-M) ont fait l'objet d'importantes révisions. Le Groupe a considérablement amélioré la distinction des engins de pêche pour l'espadon de la Méditerranée ces dernières années, particulièrement en ce qui concerne les trois dernières décennies, grâce à la collaboration des scientifiques nationaux et aux nouvelles informations obtenues dans le cadre des projets de récupération des données de l'ICCAT (y compris les prises partielles réalisées au moyen de harpons, de filets maillants et de palangres entre 1972 et 1989 par l'UE-Italie). En conséquence, le Groupe a pu réviser la majorité des séries de prises sans engin des premières décennies, en réallouant ces prises « UNCL » à un ou plusieurs engins et/ou en les divisant.

Plusieurs documents ont été examinés au cours de la réunion concernant l'avancement du projet sur l'espadon de l'Atlantique et de la Méditerranée, y compris les aspects relatifs à la structure des stocks, l'âge et la croissance, la reproduction et les mouvements.

Les travaux effectués en 2019 sur la MSE appliquée à l'espadon de l'Atlantique Nord ont été passés en revue, y compris le développement du paquet R SWO-MSE, l'application *Shiny*, le document de spécifications des essais MSE et la fiche d'avancement du projet MSE. Le plan de travail pour 2020 a également été discuté et approuvé, y compris les implications de la nouvelle feuille de route MSE adoptée par la Commission. Le plan de travail de 2020 prévoit la finalisation de la grille d'incertitude des modèles opérationnels (OM), la validation des OM et les mesures de performance (y compris les limites minimales de performance et la manière de formuler les mesures de performance).

Enfin, plusieurs questions pertinentes pour la réunion d'évaluation des stocks d'espadon de la Méditerranée ont été discutées et approuvées, notamment en ce qui concerne la biologie de l'espèce, les indicateurs des pêcheries, l'identification des données d'entrée et leurs spécifications pour les méthodes d'évaluation à utiliser.

Le rapport détaillé a été présenté(Anon. 2020c).

4.6 Réunion d'évaluation du stock d'espadon de la Méditerranée

La réunion d'évaluation du stock d'espadon de la Méditerranée a eu lieu en ligne du 25 mai au 2 juin 2020. Avant l'évaluation, en mars 2020, lors de la réunion du Groupe d'espèces sur l'espadon, un certain nombre de décisions importantes ont été prises concernant les données d'entrée, les approches d'évaluation du stock et leurs spécifications.

Au cours des 50 dernières années, la biomasse du stock a affiché des tendances à la baisse, qui se poursuivent encore ces dernières années. Huit CPC (par ordre décroissant d'importance : UE-Italie, UE-Espagne, UE-Grèce, Maroc, Tunisie, Algérie, UE-Malte et Turquie) représentent la majorité de ces captures. Néanmoins, les informations sur les rejets morts des séries de captures de spécimens d'espadon sous-taille sont (à l'exception de UE-Grèce et UE-Espagne de certaines années) quasiment absentes. Par conséquent, les meilleures estimations scientifiques des prises totales de SWO-M ont été utilisées dans l'évaluation.

Deux modèles structurés par âge (XSA et a4a (*Assessment for all*)) et un modèle bayésien de production état-espace (JABBA) ont été employés dans l'évaluation. Toutefois, en raison de conflits entre l'historique des captures et la faible biomasse initiale du stock en 1985 dans les modèles structurés par âge, le Groupe a décidé de fournir l'avis scientifique pour le stock d'espadon de la Méditerranée en combinant les résultats des deux modèles JABBA qui ont pris en compte différentes fonctions de production (type Schaefer et Pella-Tomlinson). Les résultats ont montré une probabilité de 86,7% que la biomasse du stock reste en-dessous des niveaux pouvant produire la PME en 2018, une probabilité de 41,1% que le stock soit surpêché et que la surpêche se poursuive (rouge) et une probabilité de 45,6% que le stock soit surpêché mais que la surpêche ne se produise pas (jaune). En résumé, la biomasse actuelle de l'espadon de la Méditerranée (*B2018*) est restée en-dessous de B_{PME} , tandis que le taux actuel de mortalité par pêche est proche et/ou en-dessous du niveau soutenable (F_{PME}) qui permettrait de rétablir la biomasse à des niveaux qui soutiennent la PME à court et moyen terme.

Plusieurs scénarios ont été simulés en postulant différents niveaux de TAC, visant au rétablissement du stock conformément aux objectifs de la Convention. En raison des incertitudes entourant la productivité du stock, ces estimations peuvent être trop optimistes et doivent être interprétées avec prudence. Des inquiétudes ont été soulevées en raison de la sous-déclaration des rejets d'espadons sous-taille, qui conduit à de fausses estimations du volume global des captures et, par conséquent, à des estimations et des projections biaisées de l'état du stock dans le cadre de différents scénarios de gestion.

Le rapport détaillé a été présenté (Anon. 2020g).

4.7 Réunion du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks de l'ICCAT (WGSAM)

La réunion intersessions en ligne du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks s'est tenue les 7 et 8 mai 2020. Différents points ont été abordés : standardisation de la CPUE ; simulateur palangrier (LLSIM) ; intégration des changements environnementaux dans le processus d'évaluation ; règles de contrôle de l'exploitation (CMP) et évaluation de la stratégie de gestion (MSE) ; méthodes d'estimation du niveau des prises IUU; résultats préliminaires de l'AOTTP et révision du catalogue de logiciels d'évaluation des stocks. Le Groupe a eu une discussion approfondie sur la MSE et a réitéré l'importance des interactions entre le SCRS, les gestionnaires et les parties prenantes pour échanger des conseils et des commentaires sur les éléments clés des processus MSE actuellement réalisés à l'ICCAT. Il a également été recommandé que le SCRS, par l'intermédiaire du WGSAM, élabore un ensemble standardisé de diagrammes et/ou de tableaux à utiliser pour présenter les résultats de la MSE pour tous les stocks de l'ICCAT. Les principales recommandations ayant des implications financières issues de la réunion ont été l'utilisation des jeux de données LLSIM comme renforcement des capacités pour les méthodes de formation à la standardisation de la CPUE, et le fait qu'un examen indépendant par des pairs de la MSE, réalisé par au moins trois examinateurs indépendants, serait un examen des pratiques passées et actuelles, des recommandations d'amélioration et la conception ultérieure d'un cadre généralisé pour le processus de MSE adapté au processus de l'ICCAT.

Le rapport détaillé a été présenté (Anon. 2020e).

4.8 Réunion d'évaluation du stock de requin-taupe commun

La réunion a été tenue en ligne du 15 au 22 juin 2020. Elle a été consacrée à l'évaluation du stock de requin-taupe commun de l'Atlantique Nord-Ouest (POR : *Lamna nasus*), ainsi que sur les stocks du Sud-Ouest et du Sud-Est, dans la mesure du possible.

Les informations les plus récentes disponibles dans le système de base de données de l'ICCAT (ICCAT-DB) ont été révisées, à savoir les données des statistiques des pêcheries (tâche 1 et tâche 2). Pour le stock du Nord-Ouest, le Secrétariat a utilisé une approche différente de celle utilisée dans Anon. 2009 pour estimer les prises non déclarées (débarquements et rejets morts) pour les CPC qui n'ont pas déclaré de débarquements et/ou de rejets morts au cours de la période 2008-2018, et qui ont déclaré des prises de requin-taupe commun avant 2008. Il a été noté que la déclaration des rejets morts reste très limitée et que certains débarquements pourraient ne pas être déclarés. Les données de CPUE disponibles pour l'analyse étaient limitées, mais le Groupe a réalisé une révision des indices d'abondance exploratoires à partir des données du Japon, du Canada et de l'Uruguay. Les données disponibles sur la composition par taille rassemblées pour la réunion ont également été examinées.

Au total, quatre approches de modélisation ont été utilisées : l'approche SAFE (*Sustainability Assessment for Fishing Effects*) a été utilisée pour évaluer si les stocks de l'Atlantique Nord et Sud faisaient l'objet d'une surpêche ; le modèle ICM (*Incidental Catch Model*) a été utilisé pour évaluer si le stock de l'Atlantique Nord-Ouest était surexploité et pour déterminer la capacité du stock à faire face à de futures ponctions ; des approches basées sur la longueur ont été explorées pour les stocks du Nord-Ouest, du Sud-Ouest et du Sud-Est, et la performance des options de gestion du contrôle des intrants a été étudiée dans le cadre d'une approche MSE préliminaire pour le stock du Nord-Ouest. Bien que certains résultats préliminaires de simulation pour la MSE du requin-taupe commun aient été présentés, l'objectif principal de la MSE n'était pas de tirer des conclusions spécifiques, mais plutôt de démontrer que l'analyse de la performance des procédures de gestion était possible pour le requin-taupe commun et que des options efficaces de contrôle des intrants pour la gestion de cette espèce pourraient exister.

Les résultats de l'approche SAFE ont indiqué que ni le stock combiné de l'Atlantique Nord ni le stock combiné de l'Atlantique Sud ne font l'objet de surpêche. Le Groupe a noté que, bien qu'il s'agisse d'une méthode pauvre en données, les résultats sur l'état de la surpêche étaient robustes à la courbe de sélectivité postulée et à la valeur de la mortalité suivant la remise à l'eau utilisée dans le calcul de la mortalité suivant la capture. Le Groupe a noté que pour l'Atlantique Sud, les résultats sont conformes à ceux de l'évaluation de l'hémisphère Sud, les valeurs de F/FPME des deux études étant d'une ampleur relativement similaire (0,063, gamme : 0,046 à 0,083 pour 2006-2014 dans l'évaluation de l'hémisphère Sud contre 0,113, gamme : 0,107-0,119, pour 2010-2018 dans l'analyse SAFE).

La formulation la plus probable de ICM a estimé que la biomasse en 2018 pour le stock du Nord-Ouest était de 57 % de l'approximation de la biomasse au niveau de la PME et qu'il y avait une probabilité de 98 % que le stock soit surexploité en 2018. Selon les projections, les prises de moins de 7.000 requins (214 t) permettraient le rétablissement avec une probabilité de 60 % d'ici 2070 (un intervalle de projection de 2,5 générations) et les prises de moins de 8.000 requins (245 t) permettraient le rétablissement avec une probabilité de 50 % d'ici 2060 (2 générations). Selon cette formulation, les prises reconstituées en 2014-2018, qui s'élèvent en moyenne à 47 t, permettraient le rétablissement avec une probabilité d'au moins 50 % entre 2030 et 2035.

Le rapport détaillé a été présenté (Anon. 2020i).

4.9 Réunion d'évaluation du stock de germon de l'Atlantique

Le Groupe d'espèces sur le germon a inclus dans son plan de travail pour 2020 une évaluation des stocks de germon de l'Atlantique Nord (N-ALB) et Sud (S-ALB). L'évaluation de ces stocks s'est déroulée en ligne entre le 29 juin et le 8 juillet 2020. Le Groupe a mis à jour l'évaluation du stock de N-ALB et a évalué le stock de S-ALB sur la base des données mises à jour et disponibles jusqu'en 2018, conformément au plan de travail du SCRS pour 2020. Les résultats de l'évaluation ont indiqué que les deux stocks se trouvent dans le quadrant vert du diagramme de Kobe, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas surexploités et ne font pas l'objet de surpêche. En ce qui concerne le germon du Nord, le Groupe a fourni un avis de gestion pour la période 2021-2023, conformément à la règle provisoire de contrôle de l'exploitation adoptée par la Commission en 2017, avec un TAC recommandé de 37.801 t. En ce qui concerne le germon du Sud, l'avis de gestion indique que des captures allant jusqu'à 30.000 t devraient maintenir les niveaux du stock au-dessus de B_{PME} jusqu'en 2033, avec une probabilité supérieure à 60 %. Le Groupe a également examiné le processus MSE du germon du Nord, en tenant compte des critères et définitions des circonstances exceptionnelles, et a mis à jour la feuille de route MSE adoptée par la Commission pour la période 2021-2024.

Le Groupe a adopté le plan de travail pour 2021, y compris une proposition actualisée pour le programme de recherche sur le germon qui inclut désormais le stock de l'Atlantique Nord et Sud. Il a également été discuté des besoins de recherche pour le stock de la Méditerranée, qui devrait bientôt être inclus dans le programme de recherche sur le germon.

Le rapport détaillé a été présenté (Anon. 2020j).

5. Résumés exécutifs sur les espèces

La pandémie de COVID-19 a imposé un certain nombre de restrictions à la capacité opérationnelle du SCRS et de ses Groupes d'espèces. Afin de fournir un avis scientifique à la Commission, le SCRS s'est concentré sur l'actualisation d'un résumé exécutif uniquement pour les espèces ayant fait l'objet d'une évaluation de stock (germon de l'Atlantique, requin-taube commun, espadon de la Méditerranée et thon rouge) en 2020. Toutefois, les captures actualisées de la tâche 1 au 3 septembre 2020 pour toutes les principales espèces figurent à l'**appendice 12** et les informations complémentaires connexes sont fournies à l'**addendum 1** de l'**appendice 8**.

Le Comité réitère qu'afin d'obtenir une compréhension plus rigoureuse de ces résumés exécutifs d'un point de vue scientifique, les lecteurs devraient consulter les résumés exécutifs précédents ainsi que les rapports détaillés correspondants, lesquels sont publiés dans les Recueils de documents scientifiques.

Le Comité a également fait observer que les textes et les tableaux de ces résumés reflètent généralement l'information transmise à l'ICCAT jusqu'au 4 septembre 2020, et rédigée lors des réunions des Groupes d'espèces. Par conséquent, les prises déclarées à l'ICCAT durant ou après la date susmentionnée ne peuvent pas être incluses dans ces résumés.

5.1 ALB- GERMON

L'état des stocks de germon de l'Atlantique Nord et Sud repose sur les analyses réalisées en juillet 2020 en utilisant les données disponibles jusqu'en 2018. Des informations complètes sur l'évaluation figurent dans le rapport de la réunion ICCAT de 2020 d'évaluation des stocks de germon de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud (Anon., 2020j).

L'état du stock de germon de la Méditerranée repose sur l'évaluation de 2017 en utilisant les données disponibles jusqu'en 2015. Des informations complètes sur cette évaluation figurent dans le rapport de la réunion intersession du Groupe d'espèces sur le germon de 2017 (Anon., 2017c).

ALB-1 Biologie

Le germon est un thonidé d'eaux tempérées que l'on trouve dans l'ensemble de l'Atlantique et en Méditerranée. À partir des informations biologiques disponibles pour les besoins de l'évaluation, on suppose l'existence de trois stocks : Atlantique Nord, Atlantique Sud (délimités à 5° N) et Méditerranée (**ALB-figure 1**). Or, quelques études appuient l'hypothèse selon laquelle diverses sous-populations de germon existent dans l'Atlantique Nord et en Méditerranée. Pareillement, il est probable que des échanges se produisent entre les germons immatures de l'océan Indien et ceux de l'océan Atlantique Sud, ce qui devrait faire l'objet d'une recherche plus poussée.

Des études scientifiques sur les stocks de germon, réalisées dans l'Atlantique Nord, le Pacifique Nord et en Méditerranée, donnent à penser que la variabilité environnementale pourrait avoir un impact potentiellement grave sur les stocks de germon, affectant les pêcheries en changeant les zones de pêche, ainsi que les niveaux de productivité et la PME potentielle des stocks. Ces aspects, n'ayant pas été suffisamment explorés jusqu'à présent, pourraient expliquer les changements récemment observés dans les pêcheries, tels que l'absence de disponibilité de la ressource dans le golfe de Gascogne au cours de certaines années ou la chute apparente du recrutement estimé, lesquels exigent une recherche plus poussée.

La longévité prévue du germon est de 15 ans environ. Alors que le germon est une espèce tempérée, le frai dans l'Atlantique a lieu dans les eaux tropicales. Les connaissances actuelles disponibles sur l'habitat, la distribution, les zones de frai et la maturité du germon de l'Atlantique reposent sur des études limitées provenant principalement des décennies passées. Dans le cas de la Méditerranée, il est nécessaire d'intégrer différentes études disponibles de manière à mieux caractériser la croissance du germon de la Méditerranée. Outre quelques études supplémentaires récentes portant sur la maturité, en général, les connaissances sur la biologie et l'écologie du germon de la Méditerranée sont limitées dans certaines régions.

Des informations supplémentaires sur la biologie et l'écologie du germon sont publiées dans le [Manuel de l'ICCAT](#).

ALB-2 Description des pêcheries ou indicateurs des pêcheries

Atlantique Nord

Le stock du Nord est exploité par les pêcheries de surface ciblant principalement des poissons immatures et pré-adultes (50 à 90 cm FL) et par les pêcheries palangrières ciblant les germons immatures et adultes (60 à 130 cm FL). Les principales pêcheries de surface comprennent les flottilles de l'Union européenne (UE-Espagne, UE-France, UE-Portugal et UE-Irlande) opérant, en été et en automne, dans le golfe de Gascogne, dans les eaux adjacentes de l'Atlantique Nord-Est, dont les Açores en été et en automne, et à proximité des îles Canaries toute l'année. La flottille palangrière du Taipei chinois est la plus importante et celle-ci opère, tout au long de l'année, au centre et à l'Ouest de l'Atlantique Nord. Toutefois, l'effort de pêche du Taipei chinois a diminué à la fin des années 80, en raison d'un changement de ciblage au profit des thonidés tropicaux, et s'est ensuite maintenu à ce faible niveau jusqu'à présent. Au cours des ans, la contribution relative des différentes flottilles à la prise totale de germon de l'Atlantique Nord a évolué, engendrant différents effets sur la structure démographique du stock. Depuis les années 80, on constate une réduction de la zone de pêche du germon tant des pêcheries palangrières que des pêcheries de surface.

Les débarquements totaux déclarés n'ont cessé d'augmenter depuis 1930 et ont atteint le chiffre record de 60.000 t au début des années 60, avant de commencer à diminuer par la suite, ce qui est dû, dans une grande mesure, à la réduction de l'effort de pêche exercé par les pêcheries traditionnelles de surface (ligneurs et canneurs) et les pêcheries palangrières (**ALB-tableau 1 ; ALB-figure 2**). Une certaine stabilisation a été constatée dans les années 90 et au début des années 2000, en raison, essentiellement, d'un accroissement de l'effort et des captures des nouvelles pêcheries de surface (filets dérivants et chaluts semi-pélagiques en paires). Le niveau de capture le plus bas de toute la série temporelle a été observé en 2009 avec 15.375 t, mais les prises ont considérablement augmenté depuis lors, et ont fluctué autour du TAC ces dernières années.

En 2019, les prises totales préliminaires déclarées se sont élevées à 34.772 t (supérieures au TAC de 33.600 t) et les prises de ces cinq dernières années sont demeurées à un niveau d'environ 30.000 t. Au cours des dernières années, les pêcheries de surface ont contribué à environ 80% de la prise totale (**ALB-tableau 1**). La prise déclarée au titre de 2019, par rapport à la moyenne des cinq dernières années, était supérieure pour l'UE-Espagne, l'UE-Irlande et l'UE-France.

Les prises palangrières ont contribué à environ 15% de la prise totale au cours des cinq dernières années. Au cours des dernières décennies, le Taipei chinois et le Japon ont tous deux réduit leur effort de pêche dirigé sur le germon. Dans le cas du Japon, le germon était essentiellement capturé comme prise accessoire. La prise déclarée en 2019 par le Japon et le Taipei chinois était supérieure à la moyenne des cinq dernières années.

Atlantique Sud

Au cours des dernières décennies, les débarquements totaux annuels de germon de l'Atlantique Sud ont été principalement attribués à cinq pêcheries, à savoir les flottilles de canneurs de surface d'Afrique du Sud et de Namibie ainsi que les flottilles de palangriers du Taipei chinois, du Brésil et du Japon (**ALB-tableau 1 ; ALB-figure 2**). Les flottilles de surface sont dirigées sur le germon et capturent principalement des pré-adultes (70-90 cm FL). Ces pêcheries de surface opèrent de façon saisonnière, d'octobre à mai, lorsque le germon est présent dans les eaux côtières. La flottille palangrière du Taipei chinois opère dans une zone plus vaste tout au long de l'année. Elle se compose de navires qui ciblent le germon et de navires qui capturent le germon en tant que prise accessoire lors de leurs opérations de pêche dirigées sur le thon obèse. En moyenne, les palangriers capturent des germons plus grands (60-120 cm FL) que les flottilles de surface.

Depuis la moitié des années 50, les débarquements de germon ont fortement augmenté et ont atteint un niveau d'environ 25.000 t entre le milieu des années 60 et les années 80, un niveau d'environ 35.000 t jusqu'à la dernière décennie où ils s'élevaient à environ 20.000 t. Toutefois, le total des débarquements déclarés de germon au titre de 2017 a été ramené à 13.825 t, ce qui s'inscrit parmi les plus faibles valeurs de la série temporelle. La prise totale préliminaire déclarée en 2019 était de 15.640 t, La prise du Taipei chinois des dernières années a diminué par rapport aux prises historiques, principalement en raison d'une réduction de l'effort de pêche exercé sur le germon.

En 2019, la prise estimée de l'Afrique du Sud et de la Namibie (essentiellement des canneurs) était inférieure à la moyenne des cinq dernières années. Au cours des dernières décennies, le Japon a capturé le germon en tant que prise accessoire avec l'engin de palangre, mais ces derniers temps le Japon cible de nouveau le germon et a accru l'effort de pêche dans les eaux au large de l'Afrique du sud et de la Namibie (20-40°S). Par conséquent, les captures de la dernière décennie ont considérablement augmenté par rapport à celles correspondant aux dernières décennies.

Méditerranée

Au cours de la dernière évaluation, les séries de capture ont été revues et, suite à cette révision, quelques séries ont été incluses dans la base de données de l'ICCAT. En 2019, les débarquements déclarés s'élevaient à 2.402 t, montant inférieur à celui de la dernière décennie (**ALB-tableau 1 et ALB-figure 2**). La plupart de la prise avait été réalisée à la palangre. L'UE-Italie représente le principal producteur de germon de la Méditerranée, avec environ 50% des prises au cours des dix dernières années. En 2019, la prise italienne était similaire à la moyenne des cinq dernières années. L'année 2015 était une année atypique car le schéma de pêche était très différent du schéma des années antérieures, ce qui est possiblement lié à l'anticipation

des mesures de gestion concernant l'espadon de la Méditerranée qui modifiaient la stratégie de pêche en 2015. Par conséquent, les estimations de l'abondance relative pour les indices de CPUE de 2015 n'ont pas été utilisées dans l'évaluation.

ALB-3 État des stocks

Atlantique Nord

Dans l'évaluation des stocks de 2013, pour les niveaux de référence, plusieurs formulations de modèle (Multifan-CL, Stock synthèse, VPA et ASPIC) présentant divers niveaux de complexité ont été utilisées. Cela a permis la modélisation de différents scénarios représentant différentes hypothèses et la caractérisation de l'incertitude entourant l'état des stocks. Les résultats ont montré que, même si la gamme des points de référence de gestion estimés était relativement large, la plupart des modèles indiquaient que le stock était surexploité et aucun modèle n'a indiqué que le stock faisait l'objet de surpêche. Les analyses réalisées en 2013 ont requis beaucoup de temps de préparation et d'examen des données et le Comité a suggéré que les futures mises à jour des évaluations soient réalisées au moyen de modèles plus simples (p.ex. modèles de production).

C'est la raison pour laquelle un modèle de production a été utilisé en 2016 pour évaluer l'état des stocks. Une révision exhaustive des données de la tâche I pour l'Atlantique Nord a été effectuée et les analyses des taux de capture ont été améliorées et actualisées à l'aide de nouvelles informations sur les pêcheries de germon du Nord allant jusque 2014 y compris Les décisions concernant les spécifications finales du cas de base du modèle étaient guidées par des principes de base (tels que la connaissance des pêcheries) et l'exploration des données (telle que la corrélation entre les indices). La procédure de gestion (MP) testée dans le cadre de l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE) était similaire au processus suivi lors de l'évaluation de 2016. Ainsi, en 2020, la même approche d'évaluation a été reproduite afin de formuler un avis selon la MP. Les résultats de ces efforts sont reflétés dans les résumés de l'état des stocks ci-après qui ont analysé les données jusqu'en 2018 compris.

Les cinq mêmes indices de CPUE (quatre palangriers et un canneur) ont été utilisés dans un cadre de modèle de production, en utilisant la même configuration de modèle que celle de l'évaluation de 2016 (**ALB-figure 3**). Malgré leur configuration variable, ces indices ont montré une tendance générale à la hausse au cours de la dernière décennie.

Les résultats du modèle dynamique de la biomasse suggèrent une chute de la biomasse entre 1930 et les années 90 et un rétablissement depuis lors, tandis que la mortalité par pêche diminue. En ce qui concerne les points de référence de la PME, le scénario du cas de base estime que le stock est demeuré légèrement surexploité avec B en-dessous de B_{PME} entre la fin des années 70 et les années 2000, mais qu'il s'est désormais rétabli à des niveaux bien au-dessus de B_{PME} (**ALB-figure 4**). Des niveaux record de mortalité par pêche relative de l'ordre de 1,66 ont été observés au début des années 90, mais la surpêche a cessé au début de la première décennie des années 2000, le ratio de F_{2018}/F_{PME} actuel se chiffrant à 0,62. L'incertitude entourant l'état actuel du stock présente une forme claire déterminée par la forte corrélation existant entre les paramètres estimés par le modèle de production. La probabilité que le stock se situe actuellement dans le quadrant vert du diagramme de Kobe (stock non surexploité et ne faisant pas l'objet de surpêche, $F < F_{PME}$ et $B > B_{PME}$) s'élève à 98,4% alors que la probabilité de se situer dans le quadrant jaune (stock surexploité, $B < B_{PME}$) s'élève à 1,66%. La probabilité de se situer dans le quadrant rouge (surexploité et victime de surpêche, $F > F_{PME}$ et $B < B_{PME}$) s'élève à 0% (**ALB-figure 4**).

Les analyses de sensibilité ont fait apparaître que les indicateurs récents de l'état des stocks ne sont pas très sensibles à la suppression de certains points de données de CPUE individuels et que la trajectoire de B/B_{PME} a montré des changements minimes en supprimant jusqu'à 3 ans de données à la fin de la série, alors que la suppression de 4 ans a donné un résultat similaire à la dernière évaluation.

Les tendances historiques des niveaux de biomasse sont inférieures aux estimations de l'évaluation des stocks de 2016 (Anon. 2017b), ce qui n'est pas inattendu et la MSE tient compte de ce type de comportement. Néanmoins, on estime que la biomasse continue d'augmenter depuis les années 1990. On estime que le stock se trouve dans la zone verte du diagramme de Kobe avec une très forte probabilité.

Atlantique Sud

En 2020, une évaluation du stock du germon de l'Atlantique Sud a été réalisée, comprenant des données allant jusqu'en 2018 de prise et d'effort et utilisant des méthodes semblables à celles utilisées dans l'évaluation antérieure.

Pour le stock de l'Atlantique Sud, les indices standardisés de CPUE sont principalement basés sur les pêcheries palangrières qui capturent surtout des germons adultes. Les trois mêmes CPUE de palangriers qui ont été utilisées en 2016 ont également été sélectionnées pour mettre à jour les résultats de l'évaluation des stocks de 2020. La plus longue série temporelle du Taipei chinois a montré une forte tendance à la baisse dans la première partie de la série temporelle, suivie d'une baisse moins marquée au cours des trois décennies suivantes (semblable à l'indice de la palangre japonaise) et une tendance à la hausse depuis le début des années 2000. La série de CPUE de la palangre uruguayenne a montré une diminution depuis les années 1980 (**ALB-figure 5**). La CPUE du Taipei chinois est le seul indice qui a apporté des informations sur les tendances du stock au cours des dernières années. En outre, des séries de CPUE standardisées de la pêcherie palangrière brésilienne (2002-2018) et de la pêcherie de canneurs sud-africains ont été fournies et celles-ci ont été utilisées pour des analyses de sensibilité.

Dans l'évaluation de 2020, le Comité a choisi un cas de base pour représenter au mieux la dynamique de la population de germon et l'incertitude quant à l'état du stock ainsi que l'impact des scénarios de pêche alternatifs. Les résultats du cas de base du modèle suggèrent que la biomasse a augmenté depuis que la mortalité par pêche a commencé à diminuer au début des années 2000. Actuellement, il y a une probabilité de 99,4 % que le stock de germon de l'Atlantique Sud ne soit ni surexploité ni soumis à une surpêche, avec une probabilité de seulement 0,6 % que le stock soit surexploité. La valeur médiane de la PME était de 27.264 t (oscillant entre 23.734 t et 31.567 t), la médiane de l'estimation de l'actuelle B_{2018}/B_{PME} était de 1,58 (oscillant entre 1,14 et 2,05) et la médiane de l'estimation de l'actuelle F_{2018}/F_{PME} était de 0,40 (oscillant entre 0,28 et 0,59). Ces larges intervalles de confiance reflètent la grande incertitude qui entoure les estimations de l'état des stocks (**ALB-figure 6**).

Méditerranée

En 2017, l'évaluation de stock du germon de la Méditerranée a été réalisée au moyen de données de capture allant jusqu'en 2015 et de données de CPUE allant jusqu'en 2014. Les méthodes utilisées étaient conformes à la catégorie de « données limitées » de ce stock. Les méthodes appliquées incluaient une analyse de la courbe de capture fondée sur la longueur et un modèle de production excédentaire état-espace de type bayésien (JABBA).

Deux séries de CPUE standardisée pour les pêcheries palangrières de l'UE-Espagne et de l'UE-Italie ont été utilisées pendant cette dernière évaluation (**ALB-figure 7**). En outre, un indice larvaire indépendant des pêcheries, apportant des informations sur les tendances de la biomasse reproductrice, a été utilisé. Ces indices affichaient une tendance générale à la baisse pour la période 2010-2014.

Les résultats de l'évaluation de 2017, fondée sur les informations limitées disponibles, montrent que l'état du stock est très incertain en ce qui concerne la mortalité par pêche et la biomasse. Malgré la forte incertitude, les résultats semblent indiquer que les niveaux récents de la médiane de la biomasse du germon se situent environ au niveau de B_{PME} , et que les niveaux de la médiane de la mortalité par pêche sont inférieurs à F_{PME} (**ALB-figure 8a**). Les probabilités de se situer dans les quadrants rouge, jaune, orange et vert du diagramme de Kobe s'élèvent respectivement à 35,7%, 14,1%, 1,7% et 48,5% (**ALB-figure 8b**).

Le Comité a toutefois observé l'absence d'estimations de la CPUE en 2015. Compte tenu des tendances récentes à la baisse des séries disponibles, il est très important de corroborer, dans les années à venir, si cette tendance se poursuit ou non. Toutefois, le Comité réaffirme que la capacité de contrôler les tendances du stock est limitée et que les indices dépendants des pêcheries actuellement utilisés pourraient être affectés par l'interdiction imposée dans le cadre du programme de rétablissement de l'espadon.

En 2018-2020, deux des trois indices utilisés dans la dernière évaluation (l'indice larvaire et l'indice palangrier espagnol), ainsi qu'un nouvel indice de la pêcherie récréative espagnole ont été mis à jour. L'indice larvaire a affiché une tendance générale à la baisse au cours des dernières années (2012-2016). Tant l'indice palangrier espagnol que celui de la pêcherie récréative espagnole affichaient une tendance relativement stable pour la période la plus récente (2014-2018).

ALB-4 Perspectives

Atlantique Nord

En 2017, la Commission a adopté une règle de contrôle de l'exploitation (« HCR ») pour le germon de l'Atlantique Nord et l'a utilisée pour fixer un TAC de trois ans (2018-2020) (Rec 17-04). En utilisant la MSE, cette HCR a été testée dans le cadre d'une procédure de gestion (« MP ») avant et depuis l'adoption. La MP utilise les résultats d'un modèle de production avec des paramètres et des indices similaires à ceux utilisés dans l'évaluation de 2016. Les résultats de la MSE suggèrent que la gestion du stock selon la MP testée répondrait aux objectifs de gestion pour ce stock (Rec. 16-06), c'est-à-dire se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe avec une probabilité supérieure à 60%. Comme pour chaque processus de MSE, les tests de MP et de MSE peuvent être encore améliorés et étendus à l'avenir (voir le plan de travail). En outre, la HCR adoptée pourrait être convertie en une MP complète, tel que détaillé dans le **ALB-tableau 3**.

Depuis 2018, la HCR adoptée dans la Rec 17-04 a été testée avec les variantes tenant compte i) du report, ii) de l'effet de l'établissement d'une limite inférieure du TAC à 15.000t, iii) de l'effet de l'application de la clause de stabilité de 20% lorsque $B_{act} > B_{lim}$, iv) de l'effet de la réduction maximale du TAC de 20% et de l'augmentation maximale du TAC de 25% lorsque $B_{lim} < B_{act} < B_{seuil}$, v) de l'effet de la réduction maximale du TAC de 20% et de l'augmentation maximale du TAC de 25% lorsque $B_{act} > B_{LIM}$ et vi) l'absence d'un ou de plusieurs indices pour l'évaluation des stocks. Les résultats indiquent que la HCR adoptée dans la 17-04 et toutes les variantes testées susvisées atteignent l'objectif de gestion de l'ICCAT consistant à maintenir les stocks dans le quadrant vert du diagramme de Kobe avec une probabilité d'au moins 60%. Par rapport à une mise en œuvre parfaite du TAC, le scénario de report (i) a donné lieu à une production et une stabilité inférieures, mais un état et une sécurité du stock meilleurs. Historiquement, les prises sont restées inférieures au TAC pendant la plupart des années et n'ont été que rarement légèrement au-dessus du TAC (**ALB-figure 2**). L'effet de report a été testé en postulant que ces différences historiques entre la capture et le TAC se maintiendraient à l'avenir, et le Comité note que les résultats des analyses pourraient différer selon d'autres postulats. Les autres variantes testées (ii, iii, iv, v) ont conduit à plus de stabilité, conjointement à une production comparable tout en atteignant l'objectif de se trouver dans la zone verte du diagramme de Kobe avec plus de 60% de probabilité (**ALB-figure 10**).

Il convient de noter qu'il existe quelques différences entre le processus d'évaluation des stocks de 2020 et la MP testée au sein de la MSE. Parmi les exemples de différences, citons : 1) l'utilisation de cinq indices au lieu de quatre, 2) la disponibilité des captures et des indices allant uniquement jusqu'à deux ans auparavant, au lieu d'un an auparavant et 3) un processus d'évaluation des indices qui a abouti à l'exclusion de certaines valeurs d'indices de certaines années, étant entendu qu'elles ne reflétaient pas les tendances d'abondance. Toutefois, le Comité a estimé que ces différences n'étaient pas suffisantes pour ne pas utiliser les résultats de l'évaluation du stock de 2020 pour fixer le TAC pour les trois prochaines années en appliquant la HCR provisoire. Comme indiqué dans le plan de travail, le Comité a l'intention de mettre au point une nouvelle MSE qui permettra de traiter ces questions de manière plus approfondie.

La règle de contrôle de l'exploitation appliquée à la biomasse actuelle (B_{2019} dans le tableau récapitulatif ci-dessous) estimée dans l'évaluation du stock de 2020 donne lieu à un TAC de 37.801 t pour 2021-2023. Cela représente une augmentation de 12,5 % par rapport au précédent TAC, ce qui est en accord avec l'état positif du stock estimé dans l'évaluation de 2020. Si la Commission sélectionnait l'une des variantes mentionnées au paragraphe ci-dessus, le TAC qui en résulterait serait le même. Il convient de noter que ce TAC pour 2021-2023 est supérieur à l'estimation de la PME pour ce stock (36.816 t) ; cela est dû au fait que la biomasse actuelle est bien supérieure à B_{PME} ($B_{2019} / B_{PME} = 1,32$), et que ce niveau de capture peut donc être durable à court terme.

Atlantique Sud

La matrice de Kobe indique qu'une prise située environ aux niveaux de la PME de 27.000 tonnes maintiendra les niveaux de la biomasse au-dessus de B_{PME} et la mortalité de pêche en-deçà de F_{PME} avec une haute probabilité de 90 % à l'horizon des projections jusqu'en 2033 (**ALB-tableau 2**). En fait, au regard du niveau actuel élevé de la biomasse du stock, des prises allant jusqu'à 30.000 tonnes devraient maintenir les niveaux du stock au-delà de B_{PME} jusqu'en 2033 avec une probabilité supérieure à 60%. Il est cependant important de noter que ces niveaux de capture dépasseraient la PME et qu'il serait nécessaire de réduire le TAC après 2033 en vue d'éviter la surpêche (**ALB-tableau 2**).

Méditerranée

Compte tenu de la quantité limitée de données quantitatives dont dispose le SCRS, de la sensibilité de l'évaluation des stocks à différentes sources d'information et de la capacité de prédiction limitée du modèle d'évaluation, aucune projection n'a été réalisée pour ce stock. Par conséquent, l'état futur du stock en réponse aux niveaux de prise constante n'a pas pu être quantifié.

ALB-5 Effets des réglementations actuelles*Atlantique Nord*

En 2017, la Commission a adopté la HCR provisoire décrite dans la **ALB-figure 9**, avec un TAC maximal de 50.000 t et un changement maximal de 20% lorsque $B_{act} > B_{seuil}$. Son application a établi un TAC de 33.600 t pour 2018-2020 (Rec. 17-04) tout en maintenant la possibilité de reporter certaines parties inutilisées des quotas qui seraient capturées à un stade ultérieur (Rec. 16-06). Le Comité a observé que, depuis l'établissement du TAC en 2001, la prise est restée à un niveau bien inférieur au TAC au cours de toutes les années, hormis quatre années (**ALB-figure 2**), ce qui pourrait avoir accéléré le rétablissement de la dernière décennie. La majeure partie des captures est réalisée par des pêcheries de surface traditionnelles opérant dans le golfe de Gascogne et dans les eaux environnantes. Ainsi, il est probable que les fluctuations des captures reflètent les fluctuations de la disponibilité de la ressource pour ces pêcheries régionales locales, et le report permet de compenser les flottilles pour les années où le stock était moins disponible.

En outre, la Rec. 98-08 limitant la capacité de pêche à la moyenne de 1993-1995 demeure en vigueur. L'effet de cette recommandation n'a pas été évalué mais on observe une diminution générale de la mortalité par pêche depuis sa mise en œuvre.

Atlantique Sud

En 2016, la Commission a établi un nouveau TAC au titre de 2017-2020 de 24.000 t (Rec. 16-07). Le Comité a noté que depuis 2004 les prises déclarées sont demeurées en dessous de 24.000 t, excepté en 2006, 2011 et 2012 où les prises déclarées étaient légèrement au-dessus de cette valeur (**ALB-tableau 1**). Le Comité n'a pas testé l'effet de la mise en œuvre parfaite du TAC depuis 2004.

Méditerranée

En 2017, la Commission a adopté la Rec 17-05, selon laquelle aucune augmentation des captures ni de l'effort de pêche n'est autorisée tant que le SCRS n'aura pas fourni un avis scientifique plus précis. En outre, une fermeture temporelle de deux mois (1^{er} octobre - 30 novembre), visant à l'origine à protéger les juvéniles d'espadon de la Méditerranée, s'applique à la flottille palangrière ciblant le germon en Méditerranée à partir de 2017. En outre, le nombre de navires pour chaque CPC est limité au nombre de navires autorisés à cibler le germon méditerranéen en 2017 au titre de la Rec. 16-05.

ALB-6 Recommandations de gestion*Atlantique Nord*

La Recommandation 16-06 fixe l'objectif de maintenir le stock dans le quadrant vert du diagramme de Kobe avec 60% de probabilités tout en maximisant la production à long terme et, si $B < B_{PME}$, de le rétablir le plus rapidement possible, tout en maximisant la prise moyenne et en minimisant les fluctuations interannuelles des niveaux du TAC.

Dans l'évaluation de 2020, le Comité a noté que l'abondance relative du germon de l'Atlantique Nord a continué à augmenter au cours de la dernière décennie et est estimée se situer dans la zone verte du diagramme de Kobe avec une probabilité de 98%. En 2018, une évaluation externe par les pairs a été menée, confirmant que, dans l'ensemble, le cadre de la MSE semble être scientifiquement solide et robuste face à l'incertitude. Ainsi, la HCR provisoire adoptée par la Commission en 2017 reposait sur une base scientifique solide. Compte tenu de ce qui précède et étant donné qu'aucune circonstance exceptionnelle n'a été détectée à l'aide des indicateurs proposés, le Comité recommande d'appliquer la HCR aux estimations actuelles de la biomasse (B_{2019} dans le tableau récapitulatif ci-dessous) pour établir le prochain TAC pour la période 2021-2023. Le TAC recommandé obtenu en appliquant la HCR est de 37.801 t, ce qui représente une augmentation de 12,5 % par rapport au TAC précédent.

De même, les analyses supplémentaires effectuées par le groupe de travail en 2018 et 2019 se fondent sur le même cadre MSE et suggèrent que la Commission adopte des règles de contrôle de l'exploitation alternatives pour fournir une stabilité accrue aux pêcheries tout en répondant aux objectifs de gestion. Ces alternatives incluent l'application de la restriction du changement maximal du TAC de 20% lorsque B est estimé supérieur à Blim, et l'application de la restriction de la réduction maximale du TAC de 20% et de l'augmentation maximale du TAC de 25% lorsque B est estimé supérieur à B_{lim}. D'autre part, le Comité a noté que l'imposition du TAC minimum de 15.000 t permettrait également de répondre aux objectifs de gestion, mais outrepasserait l'application du paragraphe 7c de la Rec. 17-04 (avec les estimations actuelles de B_{PME}, F_{PME} et PME) et ne suivrait plus la forme graphique de la HCR (**ALB-figure 9**). Les résultats ont également montré que ce scénario a obtenu le score le plus bas dans les indicateurs d'état du stock.

Afin d'adopter une procédure de gestion à long terme (paragraphe 17 de la Rec. 17-04), la Commission devrait sélectionner une HCR (la HCR provisoire ou l'une de ses variantes testées par le SCRS), ainsi que les spécifications de la procédure de l'évaluation du stock. S'agissant de ce dernier point, et alors que des procédures de gestion additionnelles seront testées à l'avenir, le Comité recommande de spécifier les éléments de l'approche actuelle d'évaluation du stock, tel qu'indiqué au **ALB-tableau 3**. Si la Commission envisage d'adopter un protocole de circonstances exceptionnelles, le Comité recommande d'utiliser les indicateurs fournis dans le rapport détaillé de la réunion intersessions de 2020 (Anon. 2020a).

Atlantique Sud

Les résultats indiquent que, très probablement, le stock de germon de l'Atlantique Sud n'est pas surexploité et qu'il ne fait l'objet de surpêche. Les projections à un niveau compatible avec la PME (27.264 t) ont montré que les probabilités de se situer dans le quadrant vert du diagramme de Kobe resteraient très élevées (90 %) d'ici 2033. En fait, en raison de l'actuel niveau élevé de la biomasse du stock, des prises allant jusqu'à 30.000 tonnes devraient maintenir les niveaux du stock au-dessus de B_{PME} jusqu'en 2033 avec une probabilité supérieure à 60%. Il est cependant important de noter que ces niveaux de capture dépassent la PME et qu'il serait nécessaire de réduire le TAC après 2033 en vue d'éviter la surpêche (**ALB-tableau 2**).

Méditerranée

Malheureusement, le SCRS ne dispose que de peu de données quantitatives lui permettant de procéder à une quantification solide de l'état de la biomasse par rapport aux objectifs de la Convention. Les niveaux récents de mortalité par pêche semblent être inférieurs à F_{PME} et la biomasse actuelle se situe environ au niveau de B_{PME}. Il y a toutefois de grandes incertitudes sur l'état actuel des stocks. Pour cette raison, la Commission devrait maintenir des mesures de gestion visant à éviter l'augmentation de la prise et de l'effort ciblant le germon de la Méditerranée. Les analyses donnent à penser que les niveaux de prise aussi élevés que ceux des années 2006-2007 (dépassant 5.900 t) se sont avérés être clairement insoutenables. De plus, les prises moyennes récentes de ce stock se rapprochent de la PME estimée. Considérant l'incertitude élevée planant sur les tendances les plus récentes de l'abondance, le Comité recommande de maintenir les prises en dessous de la PME au moins tant que ces tendances de l'abondance n'ont pas été mises à jour de manière approfondie. Le niveau exact de capture dépendrait du niveau de risque que la Commission serait disposée à assumer.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : GERMON DE L'ATLANTIQUE ET DE LA MÉDITERRANÉE

	<i>Atlantique Nord</i>	<i>Atlantique Sud</i>	<i>Méditerranée</i>
Production maximale équilibrée	36.816 t (35.761 – 38.039) ¹	27.264 t (23.734 – 31.567) ²	3.419 t (2.187-7.842) ²
Production actuelle (2019)	34.772 t	15.640 t	2.402 t
Production de la dernière année d'évaluation (2018)	29.691 t	17.098 t	
Production de la dernière année d'évaluation (2015)			2.774 t
B _{PME}	392.556 t (349.403 – 405.097) ¹	124.453 t (79.611-223.424) ²	29.168 t (17.939-65.861) ²
F _{PME}	0,093 (0,091-0,108) ¹	0,219 (0,116-0,356) ²	0,119 (0,072-0,192) ²
B ₂₀₁₉ ³	508.074 t (425.273 – 602.157) ¹		
B _{actuelle} /B _{PME}	1,32 (1,13 – 1,51) ⁴	1,58 (1,14 – 2,05) ⁵	1,002 (0,456 – 1,760) ⁶
B ₂₀₁₉ /B _{LIM} ⁷	3,30 (2,83 – 3,78) ¹		
F _{actuelle} / F _{PME}	0,62 (0,52 – 0,74) ⁸	0,40 (0,28 – 0,59) ⁹	0,830 (0,223-2,194) ¹⁰
État du stock	Surpêché : non	Surpêché : non	Surpêché : vraisemblablement pas
	Surpêche : non	Surpêche : non	Surpêche : vraisemblablement pas
Mesures de gestion en vigueur	Rec. 98-08 : Nombre limite de navires par rapport à la moyenne de 1993-1995. Rec. 17-04 : TAC de 33.600 t au titre de 2018-2020, conformément à la HCR provisoire. L'objectif de gestion est de maintenir le stock dans le quadrant vert du diagramme de Kobe (ou de le rétablir à ce niveau) avec 60% de probabilités, tout en maximisant la capture et en réduisant la variabilité du TAC.	Rec. 16-07 : TAC de 24.000 t au titre de 2017-2020.	Rec. 17-05 : une fermeture temporelle de deux mois (1 ^{er} octobre - 30 novembre) concernant les palangriers, visant à protéger les juvéniles d'espadon de la Méditerranée. Une liste des navires autorisés à cibler le germon de la Méditerranée a été mise en œuvre en 2017. Aucune augmentation des prises ni de l'effort n'est préconisée jusqu'à ce qu'un avis plus précis ne soit fourni.
TAC recommandé pour la période 2021-2023, tel qu'estimé conformément à la HCR adoptée dans la Rec 17-04.	37.801 t		

¹ Valeur médiane et CI de 80% pour le cas de base.² Valeur médiane et CI de 95 % pour le cas de base.³ Le modèle d'évaluation estime la biomasse au début de l'année suivant la dernière année de données, il s'agit de Bactuelle comme indiqué dans la Rec. 17-04.⁴ Valeur médiane de B₂₀₁₉/B_{PME} et CI de 80% pour le cas de base.⁵ Valeur médiane de B₂₀₁₈/B_{PME} et CI de 95 % pour le cas de base.⁶ Valeur médiane de B₂₀₁₅/B_{PME} et CI de 95% pour le cas de base.⁷ Le niveau provisoire de B_{lim} proposé s'élève à 0,4*B_{PME}.⁸ Valeur médiane de F₂₀₁₈/F_{PME} et CI de 80% pour le cas de base.⁹ Valeur médiane de F₂₀₁₈/F_{PME} et CI de 95% pour le cas de base.¹⁰ Valeur médiane de F₂₀₁₄/F_{PME} et CI de 95% pour le cas de base.

ALB-tableau 2. Probabilités estimées (en %), sur la base d'un modèle de production excédentaire de type bayésien, que la mortalité par pêche du stock de germon de l'Atlantique Sud se situe à un niveau inférieur à F_{PME} (a), que la biomasse se situe à un niveau supérieur à B_{PME} (b) et que les deux se produisent (c). Les projections pour des niveaux de prise constante (16.000 t à 34.000 t) sont présentées.

(a) Probabilité $F < F_{PME}$.

TAC | Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
16000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
21000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
22000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99	99
23000	100	100	100	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99
24000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	98	98
25000	100	100	99	99	99	99	98	98	98	98	98	97	97
26000	99	99	99	99	98	98	98	97	97	96	95	95	94
27000	99	99	98	98	97	97	96	95	94	93	92	91	90
28000	99	98	98	97	96	95	93	92	91	89	87	86	84
29000	99	98	97	96	94	93	90	88	85	82	80	77	74
30000	98	97	96	94	91	89	85	81	78	73	70	65	62
32000	97	95	92	88	82	76	69	62	56	49	44	39	35
34000	95	91	85	77	67	57	48	40	32	27	22	19	16

(b) Probabilité $B > B_{PME}$

TAC | Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
16000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
21000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
22000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
23000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	98
24000	100	99	99	99	99	99	99	99	98	98	98	98	98
25000	100	100	99	99	99	99	98	98	98	98	97	97	97
26000	100	99	99	99	99	99	98	98	97	97	96	95	95
27000	100	99	99	99	98	98	97	97	96	95	94	93	92
28000	100	99	99	99	98	97	96	95	94	93	91	90	88
29000	100	99	99	98	98	97	96	94	92	90	88	85	83
30000	100	99	99	98	97	96	94	92	89	86	83	79	76
32000	100	99	99	98	96	93	89	85	80	74	68	62	56
34000	100	99	98	96	93	89	82	75	66	58	49	42	36

(c) Probabilité de se trouver dans le quadrant vert ($B > B_{PME}$ et $F < F_{PME}$).

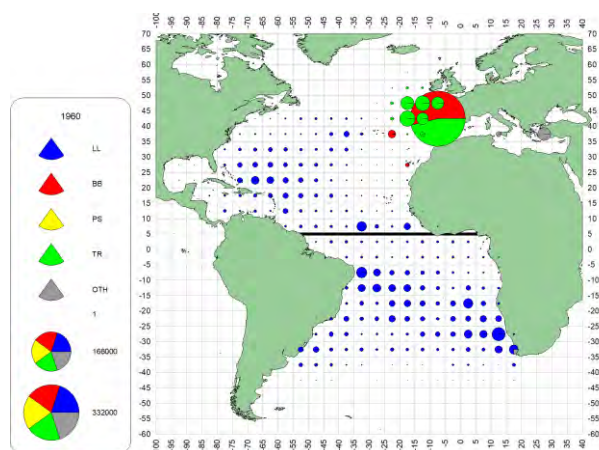
TAC | Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
16000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
18000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
21000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
22000	100	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
23000	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	98	98
24000	100	99	99	99	99	99	99	98	98	98	98	98	98
25000	100	99	99	99	99	98	98	98	98	97	97	97	96
26000	99	99	99	98	98	98	97	97	96	96	95	94	94
27000	99	99	98	98	97	97	96	95	94	93	92	91	90
28000	99	98	98	97	96	95	93	92	90	89	87	85	83
29000	99	98	97	96	94	93	90	88	85	82	79	77	74
30000	98	97	96	94	91	89	85	81	78	73	69	65	61
32000	97	95	92	88	82	76	69	62	56	49	44	39	35
34000	95	91	85	77	67	57	48	40	32	27	22	19	16

ALB-tableau 3. Spécifications du germon de l'Atlantique Nord pour la procédure de gestion (MP).

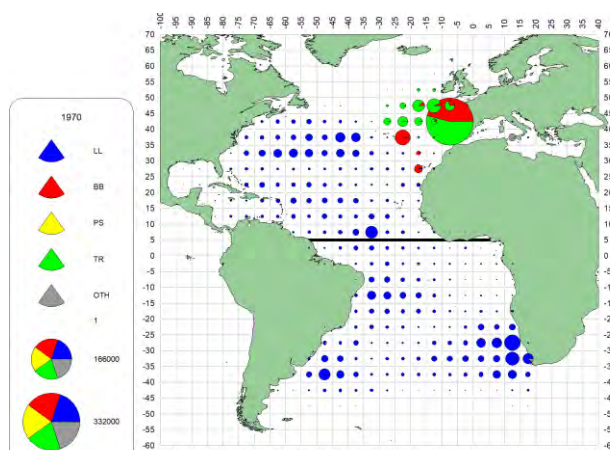
- Indices :

Indice	Première année
Fin de la série LL Taipei chinois	1999
Prises accessoires LL Japon	1988
Canneurs UE-Espagne	1981
Palangriers États-Unis	1987
Palangriers Venezuela	1991

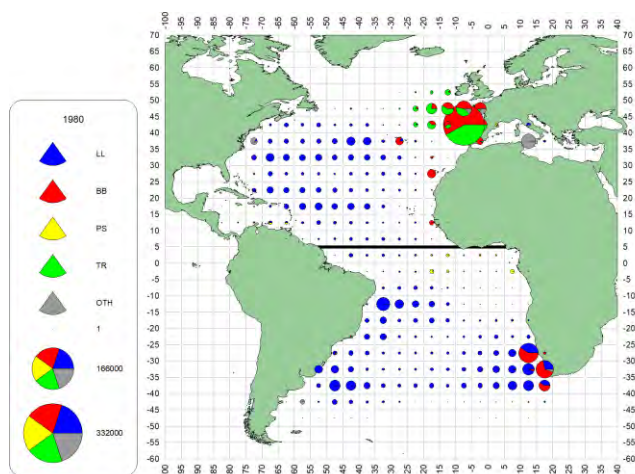
- Logiciel: mpb
- Modèle: Fox (dynamique de la biomasse), avec les spécifications suivantes :
- Année de début des séries temporelles de captures: 1930
- Dernière année de la série temporelle de CPUE et de capture : de préférence t-1 (autrement t-2), où t est l'année de l'itération de la MP (lorsque le TAC est établi pour l'année t+1, t+2 et t+3).
- Biomasse au début de la série temporelle = K
- Traitement de la variance pour les indices de CPUE : pondéré par le modèle



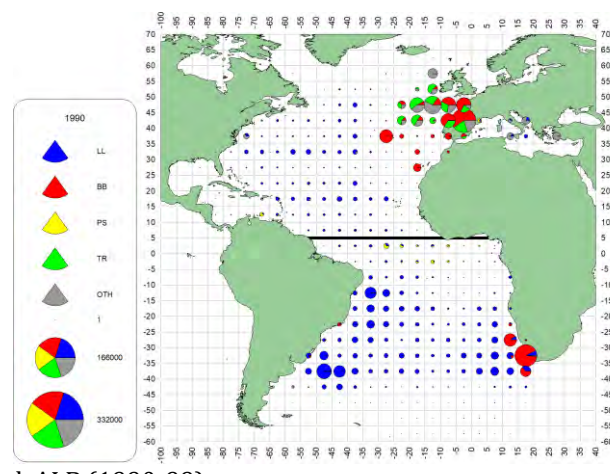
a. ALB (1960-69)



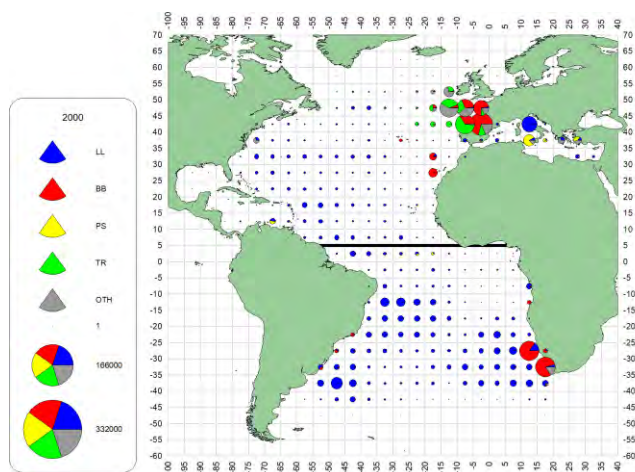
b. ALB (1970-79)



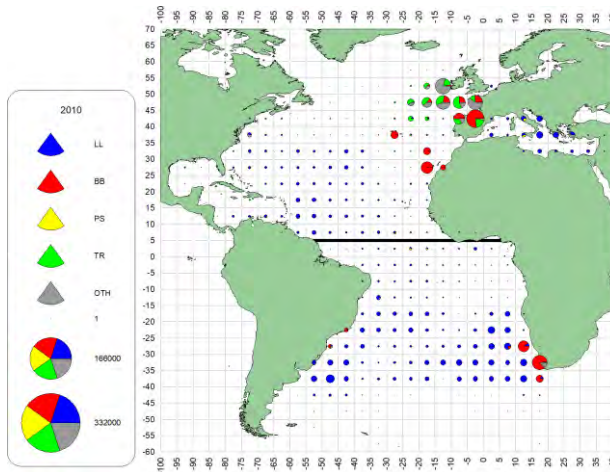
c. ALB (1980-89)



d. ALB (1990-99)

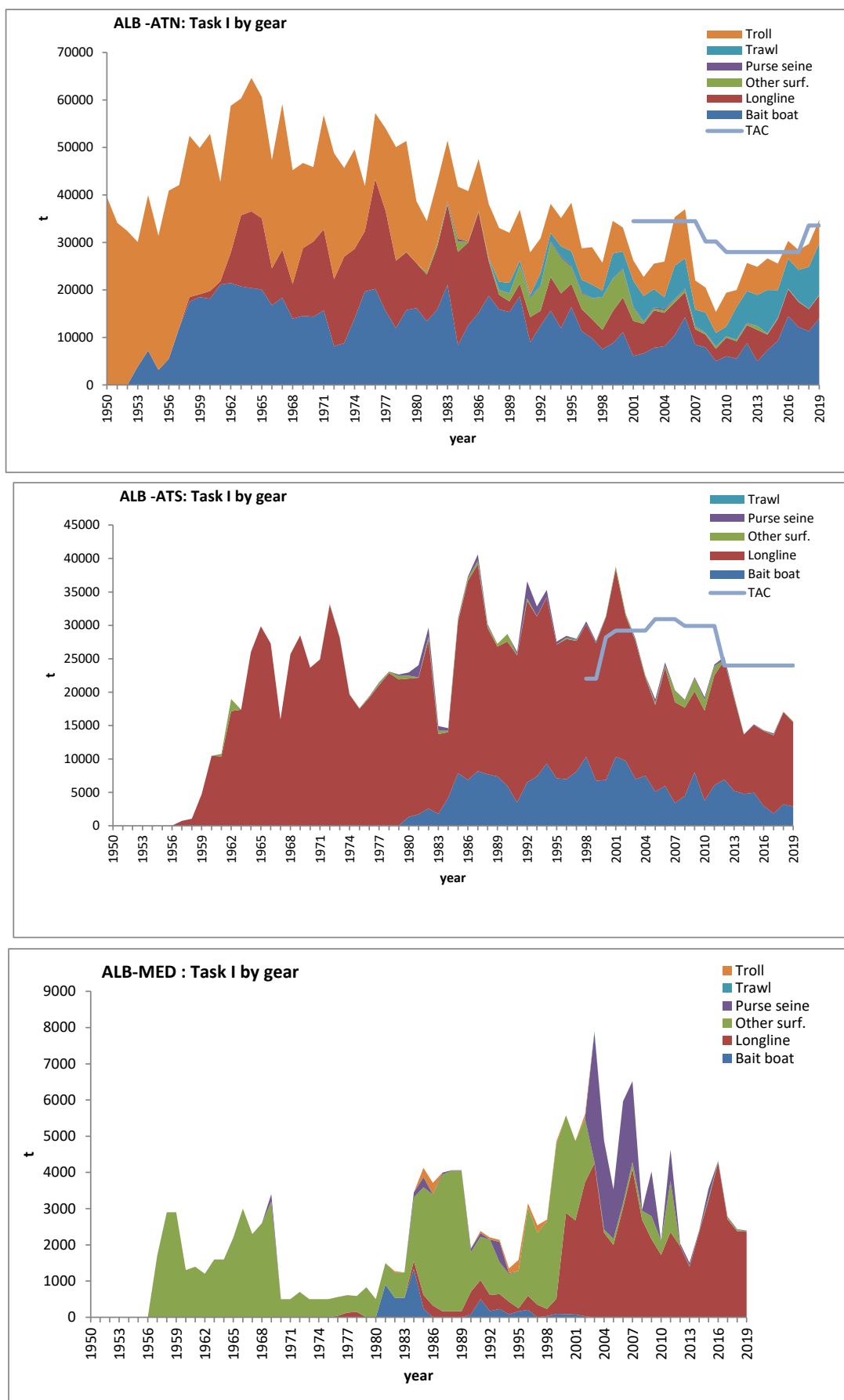


e. ALB (2000-09)

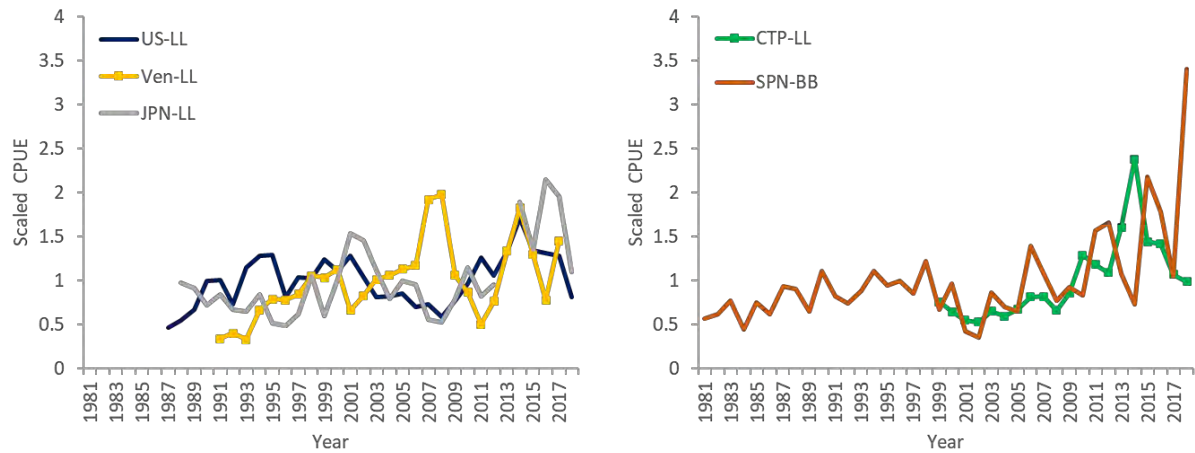


f. ALB (2010-17)

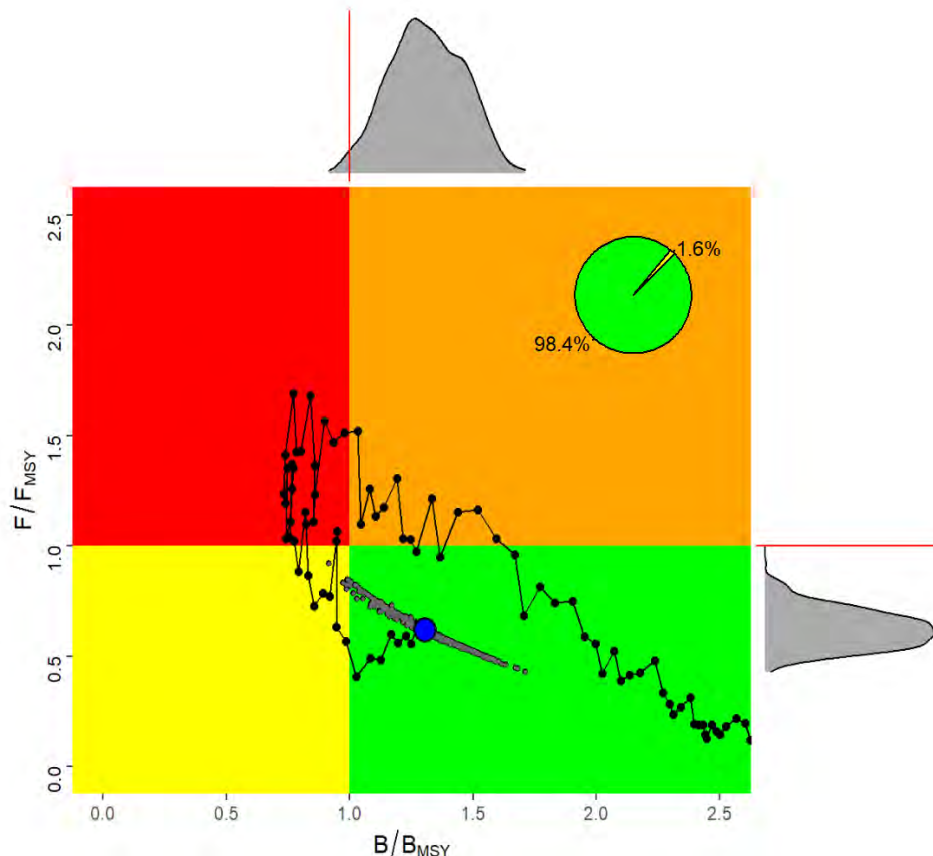
ALB-figure 1. Distribution géographique des captures cumulées de germon par engins principaux et décennie (1960-2018). Les prises à la canne et à la ligne traînant avant la décennie des années 1990 ont été assignées à un seul carré de 5x5° dans le golfe de Gascogne. Les diagrammes sont échelonnés à la prise maximale observée entre 1960 et 2017 (la dernière décennie ne couvre que 8 ans).



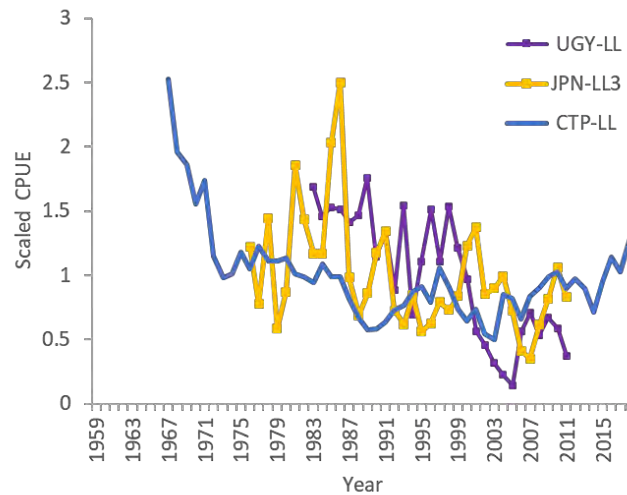
ALB-figure 2. Prises totales de germon déclarées à l'ICCAT (tâche 1) par engin pour les stocks de l'Atlantique Nord (en haut), du Sud (au milieu), TAC y compris, et pour le stock de la Méditerranée (en bas).



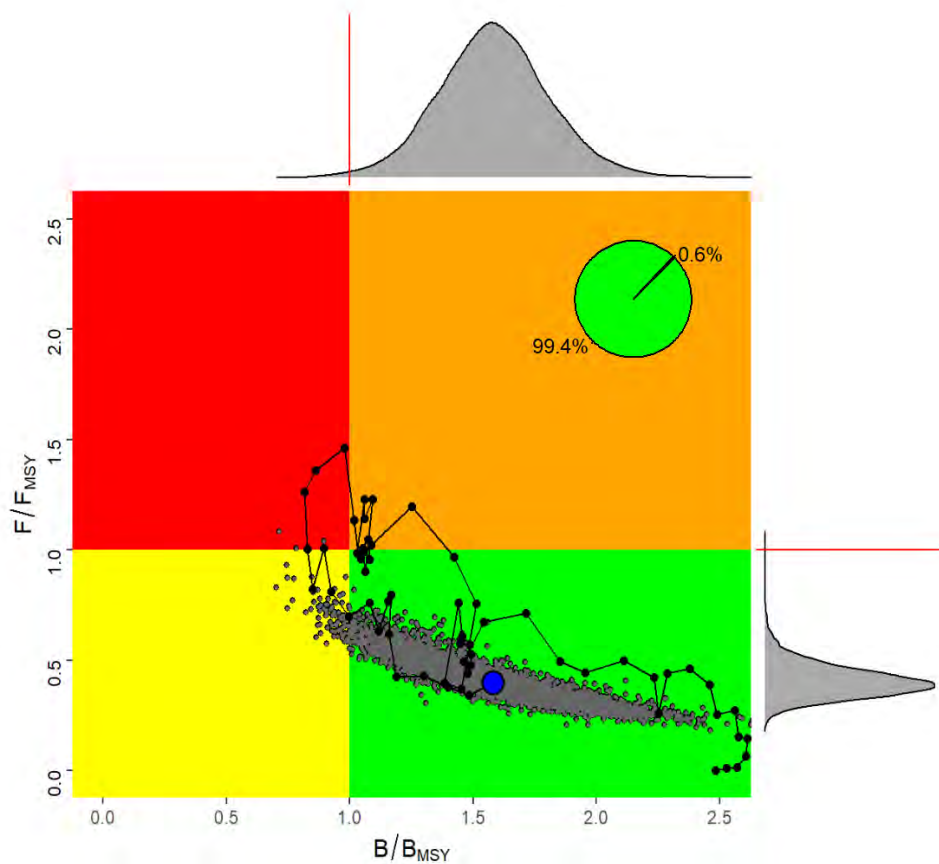
ALB-figure 3. Germon de l'Atlantique Nord. Indices standardisés des taux de capture utilisés dans l'évaluation du stock de 2020 des pêcheries de surface (canniers), qui capturent surtout des poissons juvéniles, et des pêcheries palangrières qui capturent surtout des poissons matures.



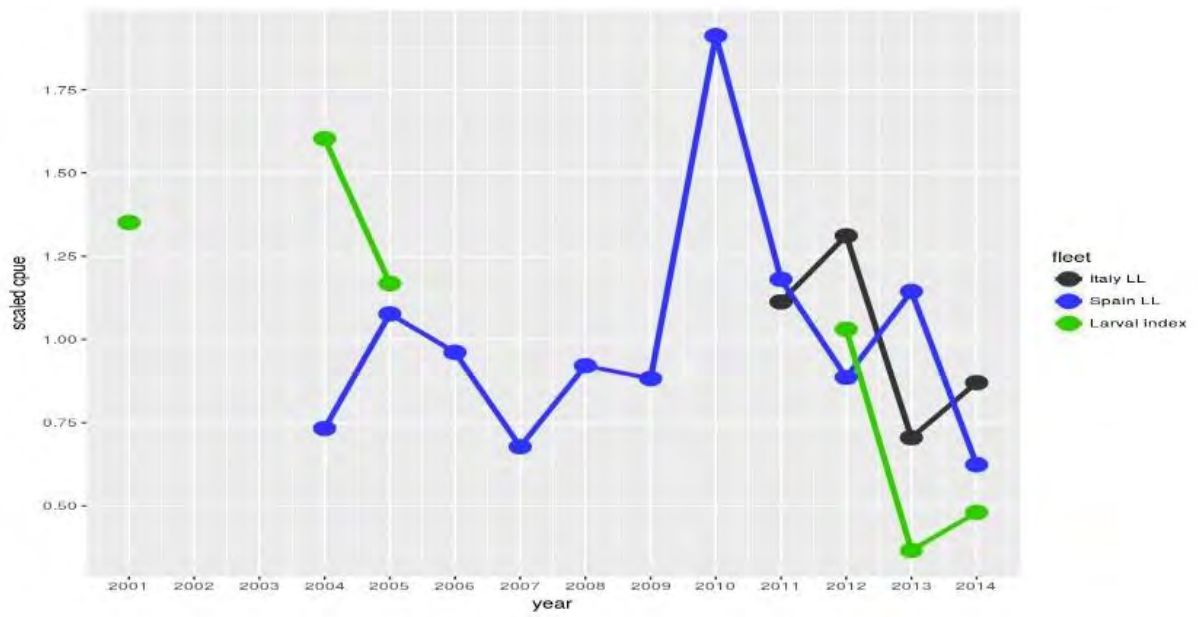
ALB-figure 4. Germon de l'Atlantique Nord (diagramme de Kobe). Trajectoires de l'état du stock de B/B_{PME} et $F/FPME$ au cours du temps (1930-2018) ainsi que l'incertitude (points gris) entourant l'estimation actuelle ($F_{2018}/FPME$, $B_{2018}/BPME$) (point bleu) sur la base du modèle de production excédentaire avec la probabilité que le stock soit surexploité et fasse l'objet de surpêche (rouge, 0%), probabilité qu'il ne soit ni surexploité ni ne fasse l'objet de surpêche (vert, 98,4%) et probabilité qu'il soit surexploité (jaune, 1,6%).



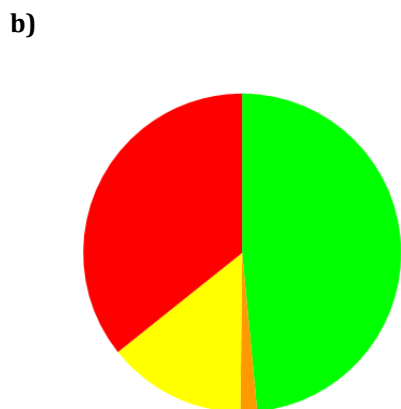
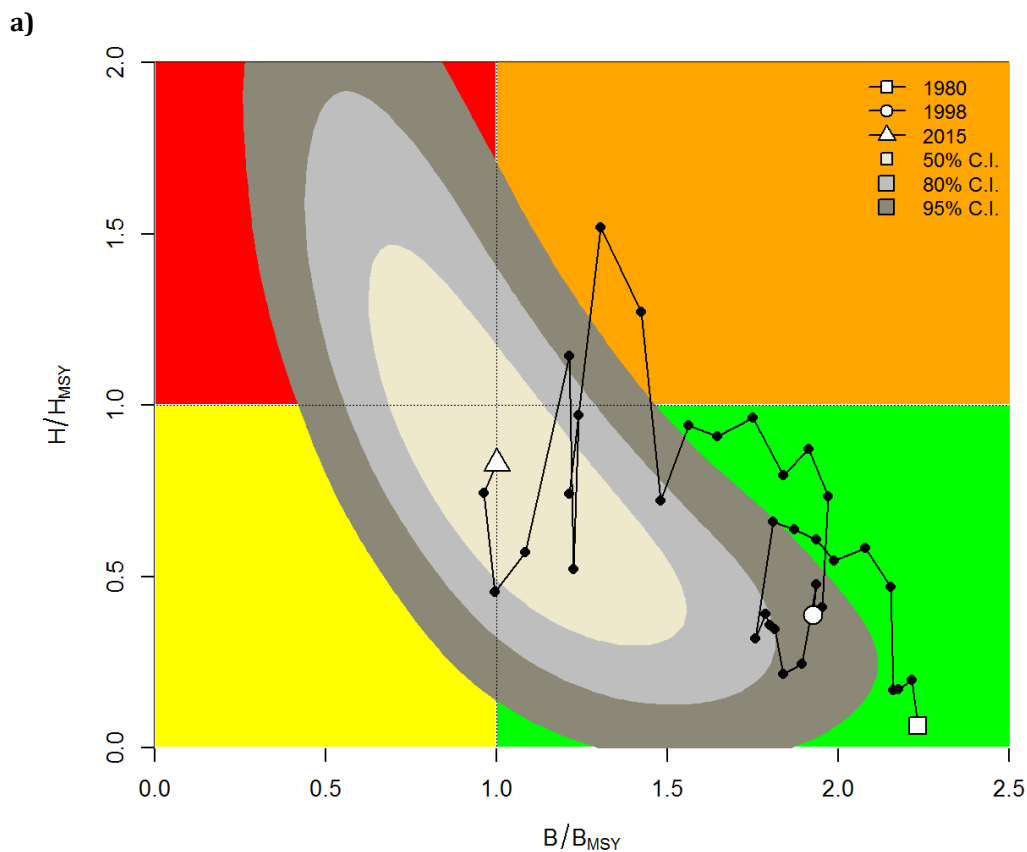
ALB-figure 5. Germon de l'Atlantique Sud. Taux de capture standardisés utilisés pour le cas de base de l'évaluation du stock de 2020 (Anon. 2020j).



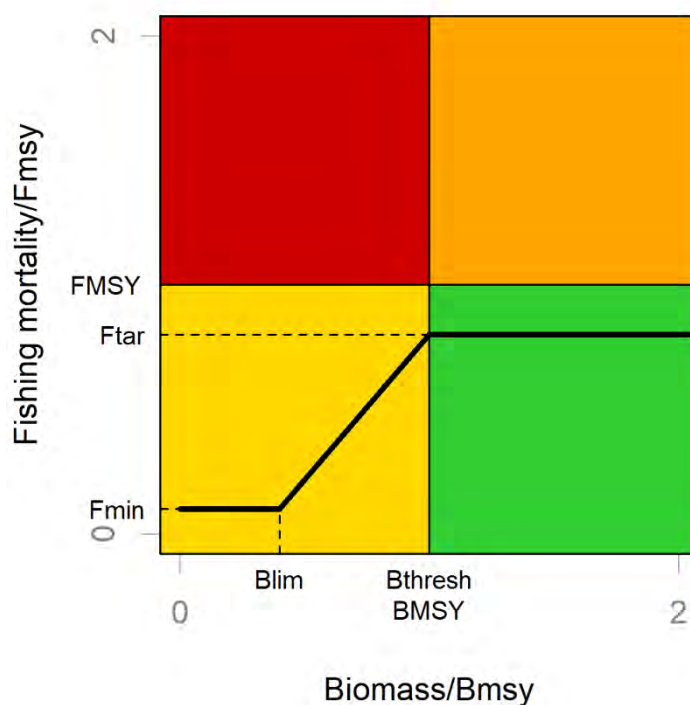
ALB-figure 6. Germon de l'Atlantique Sud (diagramme de Kobe). Trajectoires de l'état du stock de B/B_{PME} et F/FPME au cours du temps (1956-2018) ainsi que l'incertitude (points gris) entourant l'estimation actuelle (2018) (point bleu) sur la base du modèle de production excédentaire de type bayésien avec la probabilité que le stock soit surexploité et fasse l'objet de surpêche (rouge, 0%), probabilité qu'il ne soit ni surexploité ni ne fasse l'objet de surpêche (vert, 99,4%) et probabilité qu'il soit surexploité (jaune, 0,6%).



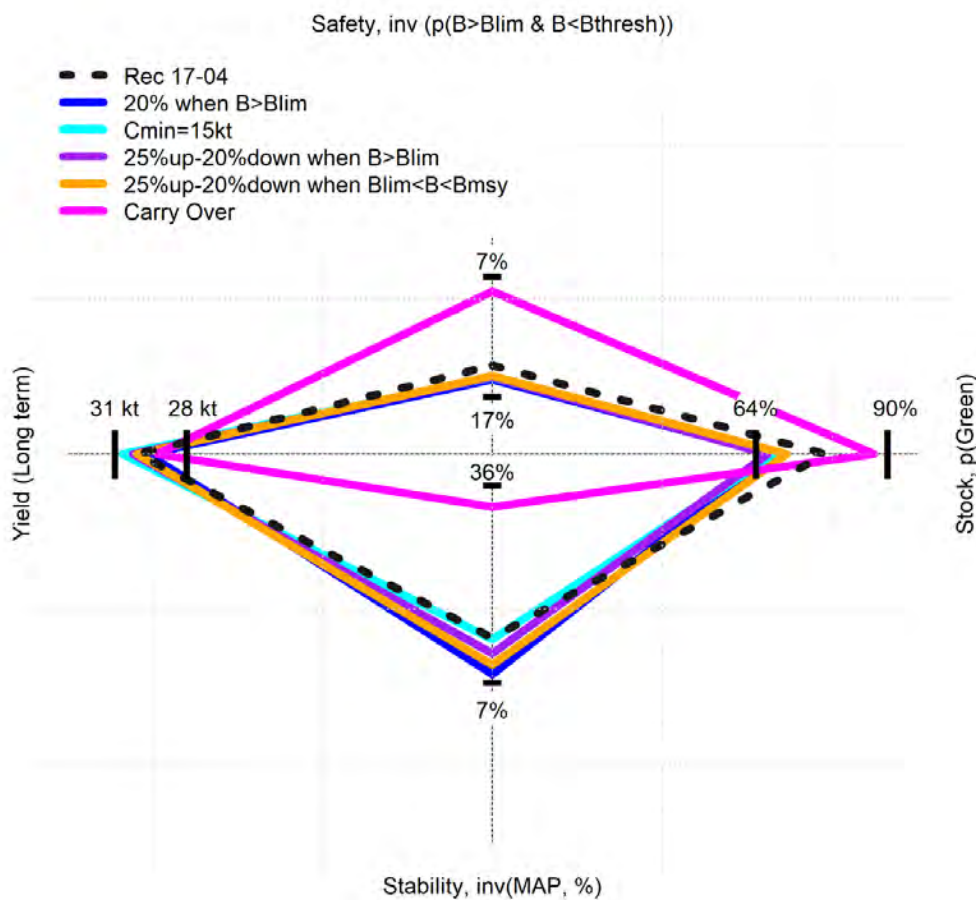
ALB-figure 7. Germon de la Méditerranée. Ensemble d'indices d'abondance utilisés dans l'évaluation de 2017 du stock de germon de la Méditerranée (Anon. 2017c).



ALB-figure 8. Germon de la Méditerranée. a) Trajectoires de l'état du stock de B/B_{PME} et $F/FPME$ au cours du temps (1980-2015), ainsi que l'incertitude entourant l'estimation actuelle (diagrammes de Kobe) pour le modèle de production excédentaire de type bayésien. b) Probabilité que le stock soit surexploité et fasse l'objet de surpêche (rouge, 35,7%), probabilité qu'il ne soit ni surexploité ni ne fasse l'objet de surpêche (vert, 48,5%), probabilité qu'il soit surexploité mais qu'il ne fasse pas l'objet de surpêche (jaune, 14,1%) et probabilité qu'il fasse l'objet de surpêche mais qu'il ne soit pas surexploité (orange, 1,7%).



ALB-figure 9. Forme graphique de la HCR adoptée dans la Rec. 17-04. Blim (défini à $0,4B_{PME}$) est le point de référence de la limite de biomasse, Bseuil (défini à B_{PME}) est le point en dessous duquel la mortalité par pêche diminue linéairement, Fcible (défini à $0,8FPME$) est le taux de mortalité par pêche cible à appliquer pour atteindre les objectifs de gestion, et Fmin (fixé à $0,1FPME$) est la mortalité par pêche à appliquer lorsque $B < Blim$.



ALB-figure 10. Diagrammes d'araignée représentant la performance relative de la HCR adoptée dans la Rec. 17-04, ainsi que différentes variantes, à savoir l'effet du report autorisé en vertu de la Rec. 17-04 (rose), l'effet de l'établissement d'une limite inférieure du TAC à 15.000 t (bleu clair), l'effet de l'application de la clause de stabilité de 20% lorsque $B_{act} > BLIM$ (bleu foncé) et l'effet de la réduction maximale du TAC de 20% et de l'augmentation maximale du TAC de 25% lorsque $B_{seuil} > B_{act} > BLIM$ (orange) et lorsque $B_{act} > Blim$ (violet).

5.2 BFT-THON ROUGE DE L'ATLANTIQUE

L'effort principal du Comité a été dirigé vers la mise en œuvre du plan de travail défini pour 2020 dans les circonstances exceptionnelles actuelles. Ce plan de travail, qui se concentrait à l'origine sur deux domaines : une mise à jour stricte de l'évaluation des stocks et le développement continu de l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE), a dû être adapté aux limites imposées à la suite de l'épidémie de Covid-19. Le processus de la MSE a été compromis par ces circonstances anormales car le temps alloué aux réunions techniques a dû être réduit pour être réaffecté aux réunions intersessions du Groupe d'espèces sur le thon rouge. Celles-ci ont été nécessaires pour assurer l'achèvement de la mise à jour de l'évaluation des stocks afin de fournir un avis sur les TAC de 2021, ce qui est devenu la priorité principale du Comité. Le Groupe technique sur la MSE pour le thon rouge poursuit ses progrès dans le développement de modèles opérationnels (OM) en examinant un plus large éventail d'OM conditionnés, et est bien avancé dans la recommandation d'un jeu de référence final (ou « grille ») d'OM.

Compte tenu de ces obstacles, le processus de la MSE ne sera pas achevé à temps pour fournir à la Commission un avis sur les TAC en 2021 pour la période 2022-2024 sur la base d'une procédure de gestion (MP). Le Comité recommande dès lors de prolonger le processus de MSE d'une année supplémentaire dans l'objectif d'achever le processus de MSE à temps pour la réunion de la Commission de 2022 en vue de fournir un avis sur le TAC pour 2023-2025. En cas de nouveau retard dans le processus de MSE, la décision sur l'avis concernant le TAC de 2023 sera prise à la réunion du SCRS de 2022. Le Comité indique qu'il sera nécessaire pendant la période intersessions en 2021 de se mettre en rapport avec la Commission pour obtenir d'autres informations (réunion de la Sous-commission 2, des scientifiques et des gestionnaires, etc.) mais seulement lorsque les travaux sur la MSE seront suffisamment avancés. En effet, ces interactions seront plus efficaces lorsque les résultats provisoires de la MSE seront disponibles et qu'ils seront suffisants pour faire apparaître les avantages et les inconvénients inhérents sur lesquels devra se fonder la sélection finale d'une MP. De multiples sessions de dialogue seront nécessaires à partir du second semestre 2021 et jusqu'en 2022 inclus, avant que le Comité ne donne son avis final sur la sélection d'une MP lors de sa réunion annuelle de 2022.

Les évaluations de cette année pour l'E-BFT et le W-BFT ont été réalisées sous forme de mises à jour strictes, comme proposé par le SCRS, puis approuvées par la Commission en 2019. Cela signifie que le Comité n'a pas tenté d'améliorer les modèles d'évaluation en effectuant des analyses supplémentaires, de sorte que les diverses réserves émises en 2017 concernant cette évaluation demeurent. En outre, les modèles n'ont pas pu être ajustés pour tenir pleinement compte des nouvelles données et informations d'une manière qui aurait pu conduire à de meilleurs résultats. Il en résulte une incertitude supplémentaire dans les résultats obtenus par rapport à l'incertitude associée à ceux qui ont été communiqués à la Commission en 2017.

Le Comité a estimé que l'actualisation stricte de l'évaluation du stock de l'Est ne fournissait pas des informations fiables sur lesquelles fonder l'avis sur les TAC pour 2021, ce qui met une fois de plus en évidence la nécessité d'étudier des modèles d'évaluation alternatifs à la VPA. Toutefois, sur la base d'une analyse des indices de la taille des stocks, le Comité n'a pas trouvé de preuves évidentes de changements dans la biomasse des stocks entre 2017 et 2020 pour justifier une modification du TAC actuel (Rec. 19-04) pour 2021 et 2022. Pour l'Ouest, les mises à jour de la VPA et de Stock Synthesis ont été instructives. Le Comité a trouvé des preuves de la diminution des stocks et propose une série d'options pour l'avis sur les TAC de 2021, 2022 et 2023.

BFT-1. Biologie

Le thon rouge de l'Atlantique (BFT) a une vaste distribution géographique, mais vit principalement dans l'écosystème tempéré pélagique de l'ensemble de l'Atlantique Nord et les mers adjacentes, par exemple dans le golfe du Mexique, le golfe du Saint-Laurent et la mer Méditerranée. Les informations concernant la prise historique documentent leur présence dans les eaux de l'Atlantique Sud (**BFT-figure 1**). Les informations obtenues du marquage par marques-archives électroniques ont confirmé que le thon rouge peut tolérer aussi bien des températures d'eaux froides que chaudes tout en maintenant une température corporelle interne stable. Le thon rouge occupe de préférence les eaux de surface et de subsurface des zones côtières et en haute mer, mais les données de marques-archives électroniques et de télémétrie ultrasonique indiquent qu'il peut plonger fréquemment à des profondeurs de plus de 1.000 m. Le thon rouge est une espèce de grand migrateur qui semble avoir un comportement de retour (homing) et une fidélité aux principales zones de ponte, à la fois en mer Méditerranée et dans le golfe du Mexique. Des éléments de preuve indiquent que le frai dans d'autres zones, par exemple à proximité de la *Slope Sea* au large des côtes

du Nord-Est des États-Unis et plus récemment dans la mer Cantabrique, même si la permanence et l'importance de ces autres zones comme zones de frai doivent encore être déterminées. Le marquage électronique a également permis d'éclaircir les mouvements vers les zones d'alimentation au sein de la Méditerranée et dans l'Atlantique Nord et indique que les schémas de déplacement du thon rouge varient en fonction du lieu de marquage, du mois de marquage et de l'âge du poisson. La réapparition du thon rouge dans les zones de pêche historiques (p. la Norvège et, plus récemment, la mer Noire) suggère que des changements importants dans la dynamique spatiale du thon rouge pourraient également avoir été causés par les interactions entre les facteurs biologiques, les variations environnementales et la réduction de l'effort de pêche.

Les pêcheries ciblant le thon rouge de l'Atlantique sont gérées comme deux unités de gestion, séparées par convention par le méridien à 45°W. Néanmoins, des efforts visant à comprendre la structure de la population au moyen d'études de marquage, sur la génétique et la microchimie indiquent qu'un mélange se produit selon des taux variables dans les deux zones de gestion.

Le GBYP, ainsi que des programmes de recherche nationaux, ont été à la base de l'amélioration des études biologiques. Des progrès considérables ont été accomplis en termes d'estimations des taux de mélange régional, variables au fil du temps, du thon rouge de l'Atlantique grâce aux analyses d'isotopes stables d'otolithes et aux analyses génétiques. La recherche sur l'écologie larvaire du thon rouge de l'Atlantique a avancé au cours de ces dernières années par le biais des modèles d'adéquation de l'habitat océanographique. Les estimations directes de l'âge, au moyen des otolithes et des épines des nageoires dorsales des deux zones de stocks, ont été calibrées entre les lecteurs de plusieurs institutions, donnant lieu à des clés âge-taille spécifiques au stock et à un nouveau modèle de croissance de la population occidentale. Les protocoles de préparation et de lecture des otolithes ont été mis à jour afin de minimiser les biais dans les estimations de l'âge. En 2020, une partie importante des activités en cours du GBYP a dû être reportée ou annulée en raison de l'apparition du COVID-19. Conformément à la Recommandation 18-02, paragraphe 28, une étude de recherche sur la croissance dans les fermes a été lancée en 2019 à cinq endroits et une nouvelle base de données sera créée pour intégrer toutes les données issues des mesures réalisées par caméras stéréoscopiques et des opérations de mise à mort. En outre, un sous-groupe sur la croissance des thons rouges dans les fermes a été créé en 2020 au sein du Groupe d'espèces sur le thon rouge. Ce sous-groupe a été créé pour garantir que les meilleures données scientifiques concernant la croissance dans les fermes soient fournies à la Commission. En raison du calendrier des opérations de mise à mort, les premiers résultats significatifs deviendront disponibles en 2021 (Lauretta et Walter, 2020).

Aux fins de l'évaluation du stock, le Comité se base actuellement sur le postulat que les thons rouges de l'Atlantique Est et de la Méditerranée contribuent pleinement à la reproduction à l'âge 5. Il semble également que certains jeunes spécimens (d'âge 5) d'origine inconnue capturés dans l'Atlantique Ouest étaient matures mais leur contribution à la reproduction du stock de l'Ouest reste très incertaine. Par conséquent, le Comité a considéré deux calendriers de reproduction pour le stock de l'Ouest : un calendrier identique à celui utilisé pour l'Est et un calendrier avec une intensité maximale de reproduction à l'âge 15. Néanmoins, le tout dernier examen de la biologie reproductrice a fait apparaître que les deux vecteurs actuels pour la fraction reproductrice à l'âge pourraient être biaisés et que l'ampleur du biais est inconnue. La croissance des juvéniles est rapide pour un poisson téléostéen, mais plus lente que celle d'autres thonidés et istiophoridés. Les poissons nés en juin atteignent une taille de près de 30-40 cm et un poids de 1 kg environ en octobre. Un an plus tard, ils atteignent près de 4 kg et 60 cm. Un thon rouge atteint près de 200 cm et 170 kg à 10 ans d'âge et environ 270 cm et 400 kg à 20 ans d'âge. Le thon rouge est une espèce d'une grande longévité, dont la durée de vie s'étend sur près de 40 ans, comme l'a montré l'application du carbone radioactif, et il peut atteindre 330 cm (SFL) et peser jusqu'à 725 kg. En 2017, le Comité a révisé les postulats formulés sur la mortalité naturelle et a adopté un nouveau vecteur unique pour la mortalité naturelle spécifique à l'âge pour les deux stocks.

D'importantes activités de marquage électronique et conventionnel à la fois sur les poissons juvéniles et les poissons adultes ont été réalisées pendant plusieurs années dans l'Atlantique et la Méditerranée par le GBYP, des programmes nationaux et des ONG. L'apport de données des marques électroniques de tous les groupes appuie les efforts déployés actuellement en vue de fournir des connaissances significatives sur la structure du stock, la distribution, le mélange et les migrations du thon rouge, et contribuent à estimer les taux de mortalité par pêche et conditionner les modèles opérationnels de la MSE.

THON ROUGE DE L'EST

BFTE-2. Tendances et indicateurs des pêcheries – Atlantique Est et Méditerranée

En 1996, les prises déclarées dans l'Atlantique Est et en Méditerranée ont atteint le chiffre record de plus de 50.000 t, puis ont considérablement diminué pour se stabiliser à des niveaux proches du TAC établi par l'ICCAT pour la période la plus récente (**BFTE-figure 1**). Les prises entre 2015 et 2019 (au 18 août 2020) s'élevaient à 16.201 t, 19.131 t, 23.616 t, 27.757 t et 28.760 t pour l'Atlantique Est et la Méditerranée, dont 11.360 t, 13.163 t, 16.401 t, 19.600 t et 19.434 t étaient déclarées pour la Méditerranée pour ces mêmes années (**BFT-tableau 1**). Le Comité a été informé de l'existence de prises IUU non quantifiées qui devraient être prises en compte.

L'information disponible montrait que les prises de thon rouge de l'Atlantique Est et de la Méditerranée ont été gravement sous-déclarées à partir du milieu des années 1990 jusqu'en 2007 inclus. Le Comité a estimé que les captures totales réalisées pendant cette période étaient probablement de l'ordre de 50.000 t à 61.000 t par an sur la base du nombre de navires opérant en Méditerranée et de leurs taux de capture respectifs. Depuis l'évaluation de 2017 (Anon. 2017b), ces estimations (1996-2007) ont été traitées comme les prises réelles.

Lors de la réunion d'évaluation des stocks de 2017 (Anon. 2018), il a été décidé d'utiliser dix indices d'abondance jusqu'en 2015 (sept séries de CPUE et trois indices indépendants des pêcheries). L'évaluation des stocks actualisée en 2020 a inclus les indices utilisés pour l'évaluation des stocks de 2017 qui ont été mis à jour jusqu'en 2018, à l'exception de l'indice larvaire qui a été mis à jour jusqu'en 2017 (**BFTE-figure 2**). Le Comité prévoit que d'autres indices pourraient être utilisés pour suivre l'abondance du stock (par exemple, prospection aérienne du GBYP).

Les indices de CPUE (**BFTE-figure 2**) ont été sensiblement affectés par les mesures réglementaires en raison du changement des modes opérationnels, de la durée de la saison de pêche et des tailles cibles ; par conséquent, il est difficile de distinguer l'effet de ces changements sur les valeurs des indices des CPUE par rapport aux effets des changements de l'abondance.

BFTE-3. État du stock

De considérables améliorations ont été apportées ces dernières années en termes de qualité et de quantité des données. Il reste, cependant, des lacunes importantes dans la couverture spatio-temporelle des statistiques détaillées de tailles et de prise-effort pour plusieurs pêcheries, notamment en Méditerranée avant la mise en œuvre des caméras stéréoscopiques en 2014. Néanmoins, des incohérences ont été trouvées dans les fréquences de taille pour certaines prises à la senne depuis 2014 ; celles-ci nécessitent par conséquent une révision plus approfondie.

Les résultats de l'évaluation du cas de base de la VPA de 2017 et 2020 indiquaient que la biomasse du stock reproducteur (SSB) a culminé au milieu des années 70 après avoir augmenté au départ, puis a baissé jusqu'en 1991 et est restée stable jusqu'au milieu des années 2000. À partir de la fin de la première décennie 2000, la SSB dégage une hausse considérable jusqu'en 2018 (**BFTE-figure 3**). Cette augmentation, telle qu'estimée en 2020, a été sensiblement plus importante que pour l'évaluation de 2017, et n'a pas été confirmée par les indicateurs actualisés (**BFTE-figure 3**). L'incertitude quant à l'ampleur de la récente augmentation de la SSB estimée par la VPA est encore plus grande que dans l'évaluation de 2017 en raison de l'instabilité considérable des estimations du recrutement. Les estimations du recrutement à partir de 2008 (**BFTE-figure 3**) sont notablement supérieures à celles de l'évaluation de 2017, ce qui montre un renversement de tendance par rapport aux estimations de l'évaluation de 2017. Cette situation a été considérée préoccupante lors de la projection en avant de la VPA pour fournir un avis basé sur des projections à court terme, et a également conduit à s'inquiéter du fait que les résultats du modèle étaient très sensibles à l'ajout d'une année supplémentaire de données (c'est-à-dire qu'ils ont donné lieu à une estimation d'une augmentation globale substantielle de la biomasse avec l'ajout de la dernière année de données seulement). Des préoccupations subsistent également en ce qui concerne le fait que la composition par taille de nombreuses flottilles de l'Atlantique Est et de la Méditerranée n'avait pas été bien caractérisée pendant plusieurs années avant la mise en œuvre des caméras stéréoscopiques en 2014.

Les taux de mortalité par pêche estimés des plus jeunes âges (à savoir F moyen pour les âges 2 à 5) affichaient une croissance continue jusqu'à la fin des années 90, avant de présenter une brusque chute et d'atteindre des niveaux très faibles après la fin de la première décennie 2000 (**BFTE-figure 3**). Ce résultat est une conséquence de la réduction dramatique des prises aux âges 2 à 3 au cours de ces dernières années en réponse aux nouvelles réglementations en matière de taille minimale mises en œuvre en 2007 [Rec 06-05]. La tendance de F dans les jeunes âges était similaire à celle de l'évaluation de 2017. Pour les poissons plus âgés (F au groupe plus pour les âges 10 et plus), elle présentait (**BFTE-figure 3**) une diminution initiale de 1968 à 1973 et une légère fluctuation en dessous de 0,05 par la suite. Ce F a augmenté en 1994 et continué d'augmenter jusqu'en 2005 ($F_{10+} = 0,26$). Cette période (à partir de la mi-1990 jusqu'à la mi-2000) a mis en évidence la mortalité par pêche la plus élevée des grands poissons. Comme il a été constaté dans les évaluations antérieures, la diminution des TAC et des captures a entraîné une baisse substantielle de F_{10+} à partir du milieu des années 2000 jusqu'à 2010.

La perception actuelle de l'état du stock dépend des estimations du recrutement qui sont très instables et est également étroitement liée aux hypothèses faites sur la structure du stock et le comportement migratoire, qui restent mal connus. Néanmoins, par rapport à 2017, les données supplémentaires dont on dispose actuellement confirment l'augmentation récente de la biomasse du stock, même si l'ampleur de l'augmentation reste difficile à quantifier. Le F_{ACTUEL} semble être clairement inférieur à $F_{0,1}$ ($F_{\text{ACTUEL}} [2015-2017]/F_{0,1}=0,426$), ce qui permet de déterminer que l'état du stock ne fait pas l'objet de surpêche.

BFTE-4. Perspectives

Le Comité considère que les récentes estimations du recrutement obtenues de l'évaluation actualisée de la VPA sont très incertaines et que tout avis de capture à court terme basé sur $F_{0,1}$ obtenu de l'évaluation actualisée ne serait pas solide. Par conséquent, le Comité ne présente pas de nouvelles projections à court terme. En raison des possibilités limitées d'amélioration de la qualité des données, le Comité ne prévoit pas d'être en mesure d'apporter davantage de clarté en ce qui concerne le recrutement futur en 2021.

En 2018 et 2019, le Comité, comme le demandait la Rec. 18-02, a évalué si les indicateurs de la taille du stock soutenaient l'avis sur le TAC pour 2019 (32.240 t) et 2020 (36.000 t) qui découlait de l'évaluation de 2017, et a constaté que c'était le cas à ces deux occasions. L'évaluation des récents changements de ces indicateurs en 2020 (Walter et Gordo, 2020) a renforcé le soutien à la Rec. 18-02, car ces indicateurs n'ont indiqué aucun changement substantiel depuis l'évaluation de 2017.

Par conséquent, sur la base d'une analyse des indices actualisés de la taille des stocks, le Comité ne trouve aucun élément probant qui justifierait une modification du TAC actuel (Rec. 19-04).

BFTE-5. Effets des réglementations actuelles

Sur la base de l'avis du SCRS, la Commission a adopté en 2017 la Rec. 17-07 qui a été mise à jour en 2019 par le biais de la Rec. 19-02. Depuis la mise en œuvre des TAC associés (2018-2020), trop peu de temps s'est écoulé pour pouvoir évaluer leur effet sur la ressource.

Le Comité a noté que les prises déclarées sont conformes aux TAC récents. Cependant, le Comité a été informé de l'existence de prises illégales non quantifiées d'une ampleur inconnue.

La combinaison des limites de taille et de la réduction de la capture a certainement contribué à une augmentation rapide de l'abondance du stock.

BFTE-6. Recommandations de gestion

Le Comité a noté que les indicateurs de la biomasse ne fournissaient aucune preuve permettant de modifier l'avis de gestion actuel formulé à l'origine en 2017. Le Comité souligne que les projections de l'avis de 2017 montrent qu'une capture constante de 36.000 t à partir de 2018 reflète $F < F_{0,1}$ avec une probabilité supérieure à 60% en 2021 et en 2022 (**BFTE-tableau 1**).

En conséquence, le Comité recommande que le TAC de 2020 [Rec. 19-04 paragr. 5] de 36.000 t soit maintenu pour 2021 et 2022. Toutefois, l'avis de 2022 sera révisé en 2021 sur la base des mises à jour des indicateurs d'abondance, comme cela a été fait ces dernières années.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : THON ROUGE ATLANTIQUE EST ET MÉDITERRANÉE	
Prise actuelle déclarée (2019)	28.760 t*
$F_{0,1}$	0,107 (0,081-0,147) ¹
$F_{2015-2017}/F_{0,1}$ ²	0,426 (0,359-0,502) ¹
État du stock ³	Surpêche : Non
[Rec. 19-04] TAC de 2020	36.000 t

¹ Médiane et intervalle de confiance approximatif de 80% par bootstrap d'après l'évaluation.

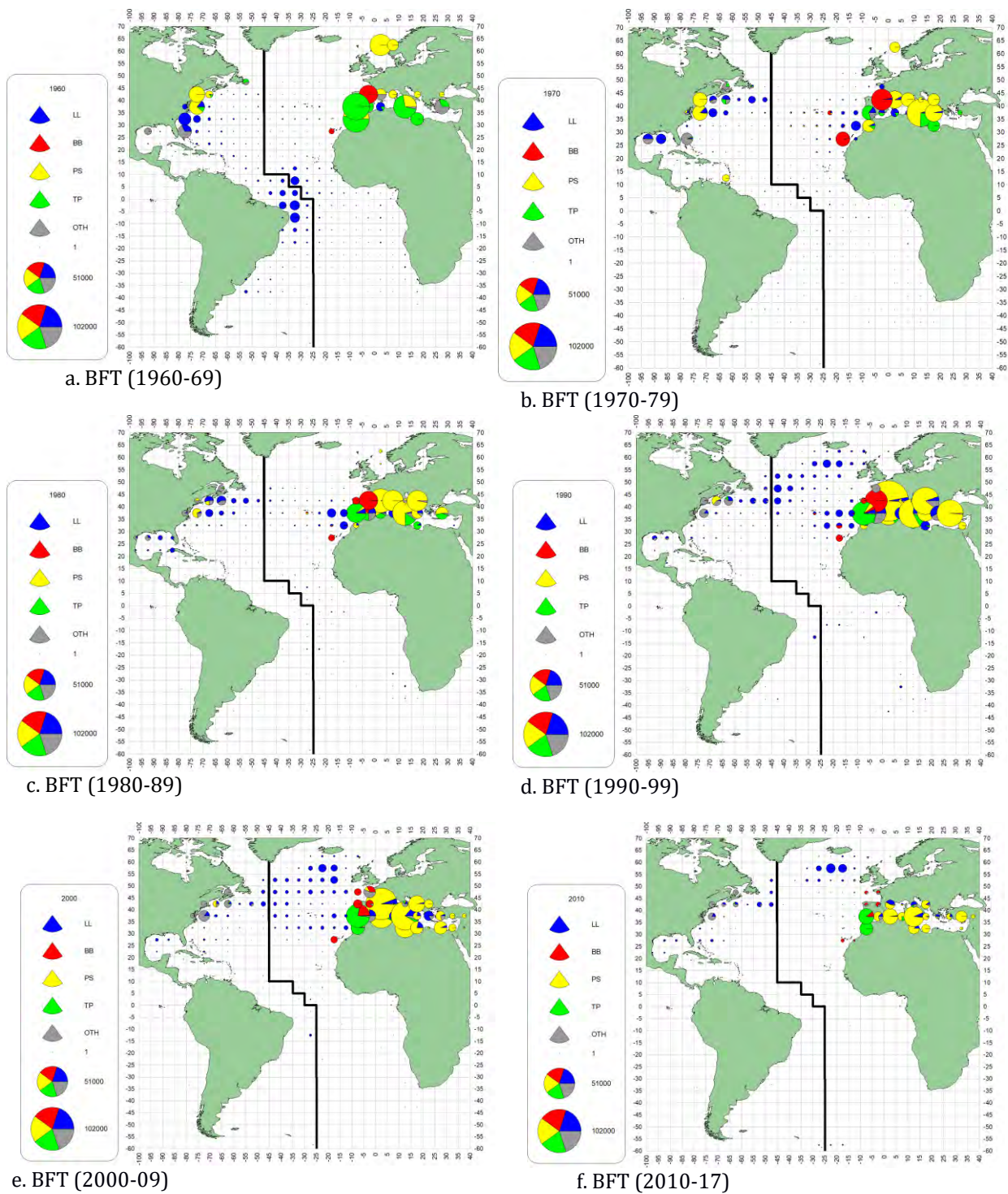
² $F_{2015-2017}$ se réfère à la moyenne géométrique des estimations de 2015-2017 (indice approchant pour les récents niveaux de F).

³ Les points de référence de la biomasse pour déterminer l'état du stock n'ont pas été estimés dans l'évaluation de 2017 ni dans son actualisation de 2020 en raison de l'incertitude entourant le potentiel de recrutement.

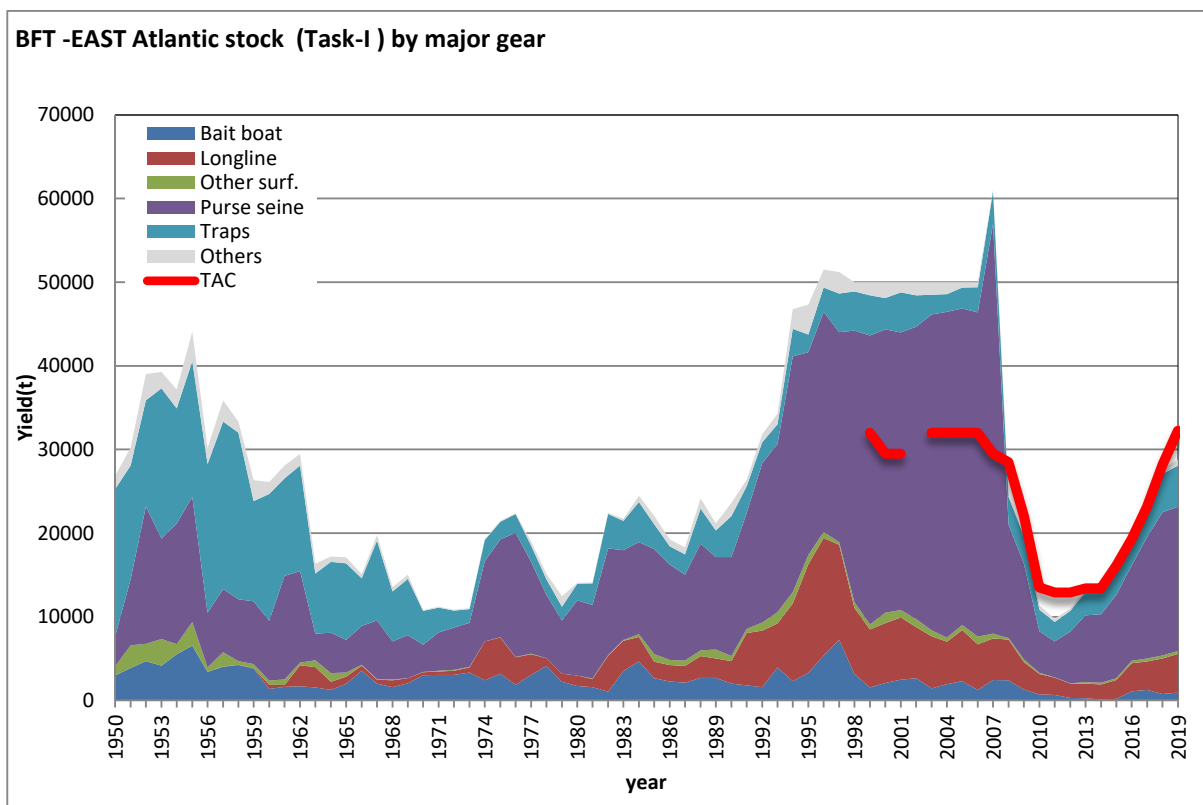
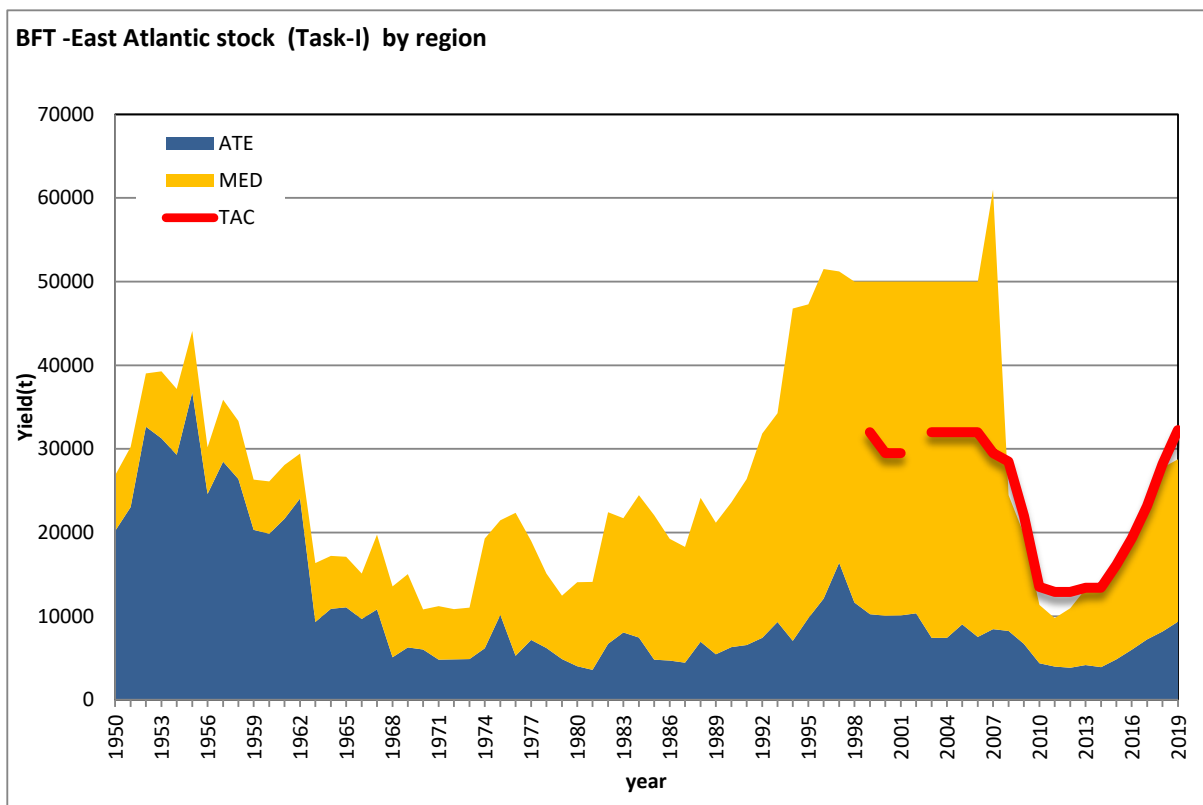
* En date du 18 août 2020.

BFTE-tableau 1. Probabilités de $F < F_{0,1}$ pour des quotas de 0 à 50.000 t pour 2018 à 2022 dans le cadre du récent scénario de recrutement sur 6 ans (2006-2011), tel qu'estimé dans l'évaluation des stocks de 2017. Les zones ombrées correspondent aux probabilités de s'inscrire dans une fourchette de 50 à 59 %, de 60 à 69 %, de 70 à 79 %, de 80 à 89 % et supérieure ou égale à 90%. Il est postulé que les prises de 2016 et 2017 sont égales au TAC de 2016 et 2017 dans tous les scénarios.

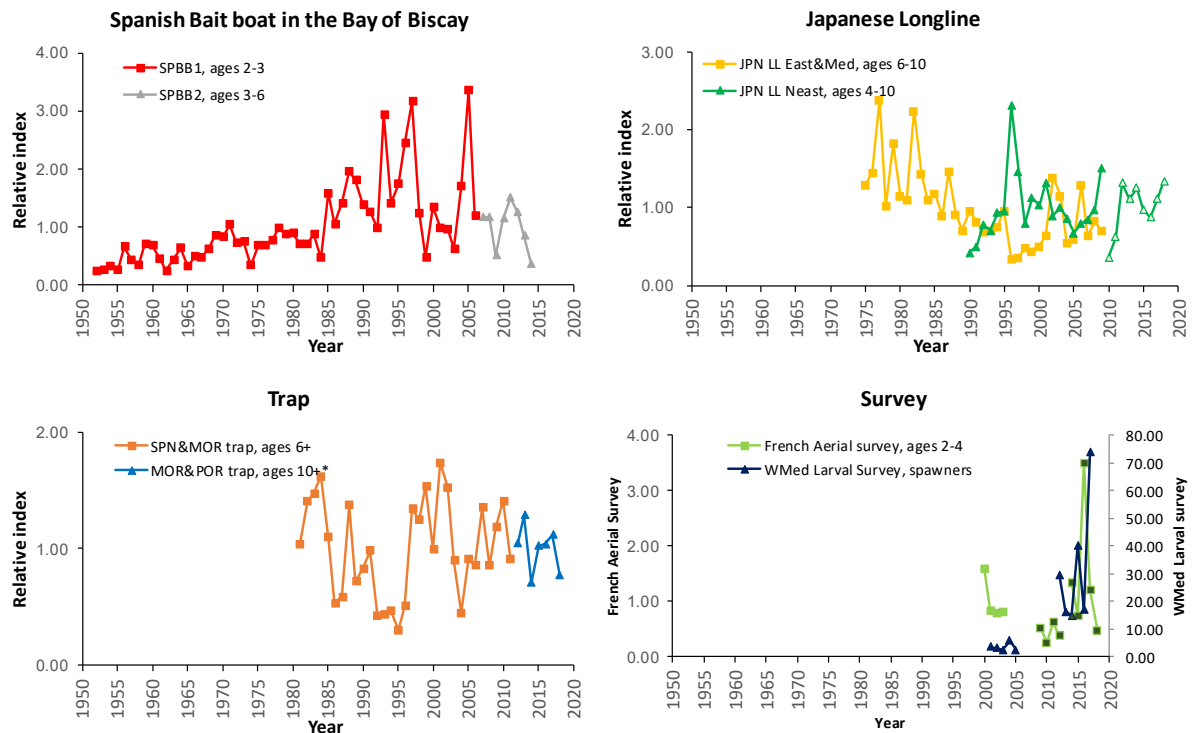
Catch (t)	2018	2019	2020	2021	2022
18,000	100	100	100	100	100
20,000	99	99	99	99	99
22,000	99	99	98	98	98
23,655	98	98	98	98	98
24,000	98	98	97	98	97
26,000	97	96	96	96	96
28,000	95	94	94	94	94
30,000	93	92	92	90	89
31,000	90	90	89	89	88
32,000	89	88	87	86	83
33,000	86	85	83	81	80
34,000	82	81	79	78	75
35,000	79	77	76	72	70
36,000	75	73	70	68	64
37,000	70	68	65	62	59
38,000	65	63	60	57	54
39,000	59	57	54	52	49
40,000	56	52	49	46	44
45,000	36	35	34	30	28
50,000	24	22	20	18	18



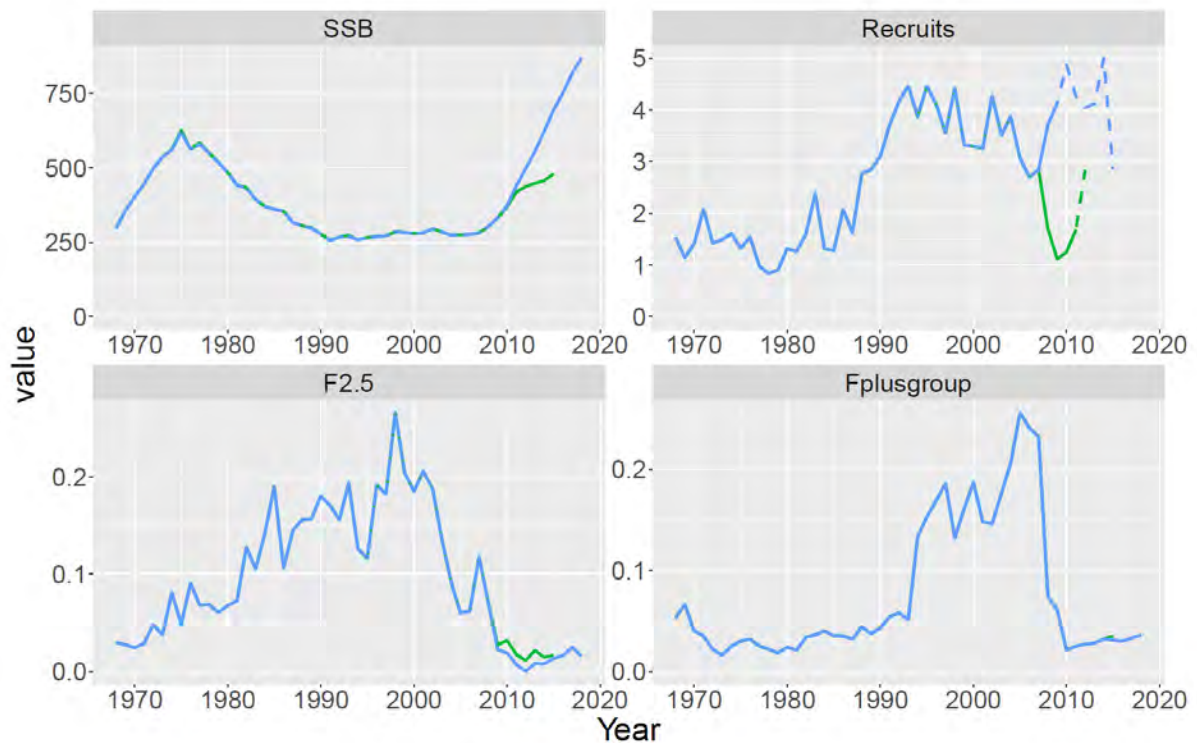
BFT-figure 1. Distribution géographique des prises de thon rouge par carrés de 5x5° et par engins principaux de 1960 à 2017 (la dernière décennie ne couvre que 8 années).



BFTE-figure 1. Prises déclarées pour l’Atlantique Est et la Méditerranée à partir des données de tâche 1 de 1950 à 2019 divisées par principales zones géographiques (en haut) et par engin (en bas) avec les prises non déclarées estimées par le SCRS de 1998 à 2007 et les niveaux de TAC depuis 1998.



BFTE-figure 2. Diagrammes des indicateurs dépendants et indépendants des pêcheries actualisés utilisés pour le stock de thon rouge de l'Atlantique est et de la Méditerranée. Tous les indicateurs sont des séries standardisées et échelonnés à leurs moyennes. Les indices portant un astérisque représentent des indices révisés plutôt que des mises à jour strictes des indices utilisés dans l'évaluation des stocks de 2017. La série des canneurs espagnols a été divisée en deux séries afin de tenir compte des changements des schémas de sélectivité et la dernière série a été calculée à l'aide des données des canneurs français en raison de la vente du quota par la flottille espagnole. La CPUE des palangriers japonais dans l'Atlantique Nord-Est (divisée en 2009/2010), la CPUE combinée des madragues du Maroc et du Portugal et l'indice des prospections aériennes françaises (divisé en 2008/2009) ont été mis à jour jusqu'en 2018. La prospection larvaire en Méditerranée occidentale a été mise à jour jusqu'en 2017.



BFTE-figure 3. Estimations de la biomasse du stock reproducteur (en milliers de tonnes), du recrutement (en million) et de la mortalité par pêche (moyenne sur les âges 2 à 5 et 10+) d'après le scénario du cas de base de la VPA de l'évaluation des stocks de 2020 (bleu) par rapport à l'évaluation des stocks de 2017 (vert) pour la période comprise entre 1968 et 2015. Les recrutements des dernières années (ligne pointillée: 2012-2013 pour l'évaluation des stocks de 2017 et 2010-2015 pour l'évaluation des stocks de 2020) ont été estimés de manière médiocre.

THON ROUGE - OUEST

BFTW-2. Indicateurs des pêcheries

La prise totale de thon rouge de l'Atlantique Ouest a atteint le niveau record de 18.608 t en 1964, ce qui était principalement dû à la pêcherie palangrière japonaise ciblant de grands poissons au large du Brésil (qui a démarré en 1962) et à la pêcherie de senneurs des États-Unis ciblant des poissons juvéniles (**BFT-tableau 1, BFTW-figure 1**). Les prises ont brutalement chuté par la suite à un niveau légèrement supérieur à 3.000 t en 1969 avec des baisses des prises des palangriers au large du Brésil en 1967 et des prises des senneurs. Les prises ont augmenté pour s'établir à plus de 5.000 t dans les années 70, en raison du développement de la flottille palangrière japonaise dans l'Atlantique Nord-Ouest et dans le golfe du Mexique et d'une augmentation de l'effort des senneurs ciblant de plus grands poissons destinés au marché du sashimi. Les prises ont connu un brusque recul en 1982 se rapprochant de 6.000 t à la fin des années 70 et au début des années 80 avec l'imposition d'une limite de capture. La prise totale de l'Atlantique Ouest, rejets compris, fluctuait sans tendance après 1982, atteignant 3.319 t en 2002 (le niveau le plus élevé depuis 1981, les trois principales nations de pêche indiquant toutes des prises plus élevées). La prise totale de l'Atlantique Ouest n'a ensuite cessé de baisser jusqu'à 1.638 t en 2007 et a ensuite fluctué sans afficher de tendance prononcée. La prise s'élevait à 1.850 t en 2017, à 2.027 t en 2018 et à 2.305 t (au 18 août 2020) en 2019 (**BFTW-figure 1**).

Le Comité note que les travaux en cours, menés dans le cadre du processus MSE, évaluent la sensibilité au stock d'origine supposé des grandes prises provenant de l'Atlantique Sud. Les futurs travaux de modélisation de ces captures devraient tenir compte du fait que si ces captures sont actuellement supposées être d'origine occidentale, le véritable stock d'origine reste inconnu.

Le Comité note que le TAC de l'Ouest n'a pas été capturé depuis six ans. Sur la base des informations reçues, le Comité estime que cela n'est pas dû à la faible abondance des stocks, mais bien aux conditions commerciales et opérationnelles.

La dernière évaluation de stock (2020) a utilisé neuf CPUE et deux indices de prospections allant jusqu'en 2018 compris (**BFTW-figure 2**). Les indices présentés ici sont des mises à jour strictes de ces indices, à l'exception des indices portant un astérisque où de légères modifications ont été apportées aux données ou à la structure du modèle.

Plusieurs indices présentent des tendances qui peuvent être le signe de changements de disponibilité liés à l'environnement. Comme en 2017, l'évaluation de Stock Synthesis de 2020 a réconcilié les tendances contradictoires de certains indices canadiens et américains selon l'hypothèse de la disponibilité influencée par l'environnement des poissons pour les deux régions. L'indice acoustique du Canada a connu une valeur très faible en 2018, puis de nouveau en 2019 ; il semble que l'indice soit en état de transition, peut-être en raison de changements causés par l'environnement qui affectent la distribution spatiale des poissons ou de leurs proies. Pour la modélisation, le Comité a choisi de diviser l'indice pour cette évaluation, ce qui est équivalent à la suppression du point de données de 2018 de l'évaluation. En outre, l'indice USRR 115-144 a fourni une valeur extrêmement faible pour 2018.

BFTW-3. État du stock

Le SCRS met en garde contre le fait que les conclusions de la dernière évaluation (Anon. 2017d), utilisant des données jusqu'en 2018 compris, ne rendent pas toute l'ampleur de l'incertitude dans les évaluations et les projections. Les principaux facteurs contribuant aux incertitudes sont les échanges entre les stocks, le recrutement, la composition par âge, l'âge à maturité et les indices d'abondance. Comme en 2017, l'évaluation de 2020 a également appliqué deux méthodes d'évaluation des stocks (VPA et Stock Synthesis) aux fins de l'avis de gestion du stock occidental. Les modèles utilisés en 2020 sont des mises à jour strictes des modèles de 2017, avec quelques modifications des spécifications de recrutement estimées pour mieux tenir compte de l'incertitude du recrutement récent et futur.

Les évaluations des stocks antérieures déterminaient l'état du stock fondé sur des points de référence liés à la PME au moyen de deux scénarios alternatifs de potentiel de recrutement, à savoir un scénario de « faible recrutement » et un scénario de « fort recrutement ». L'évaluation de 2017 ne fournissait pas d'avis de gestion fondé sur des points de référence liés à la PME. Par contre, l'accent a été mis sur l'avis à court terme

reposant sur un point de référence $F_{0,1}$ (considéré être un indice approchant pour F_{PME}), au moyen du recrutement récent en postulant que le recrutement à court terme sera similaire au recrutement du passé récent (**BFTW-figure 3**). Comme dans l'évaluation de 2017, deux scénarios de la fraction reproductrice (un jeune âge de reproduction, coïncidant avec le stock de l'Est, et un âge plus avancé de reproduction avec une contribution reproductrice de 100% à l'âge 15) ont été considérés dans les méthodes d'évaluation. Au lieu de présenter deux séries de la biomasse du stock reproducteur (SSB) reposant sur ces deux scénarios de la fraction reproductrice, la biomasse totale est présentée car cela ne dépend pas duquel de ces scénarios est sélectionné.

Les résultats de la VPA indiquent des tendances de biomasse et de recrutement assez similaires à celles du modèle de 2017. La biomasse a diminué fortement entre 1974 et 1981 (**BFTW-figure 4**), avant de connaître plus de deux décennies de stabilité (à environ 50% de la biomasse de 1974) au tournant du siècle dernier, et elle a ensuite graduellement augmenté à partir de 2004, s'élevant en 2018 à 60% de la biomasse de 1974. Le recrutement était élevé au début des années 70, mais a ensuite fluctué autour d'une moyenne plus faible jusqu'en 2003 qui présentait une forte classe annuelle (**BFTW-figure 4**). Le recrutement a montré une tendance à la baisse depuis 2004, les recrutements récents (2010-2015) étant assez faibles. Les trois années supplémentaires (2013-2015) restent faibles, avec des estimations de recrutement parmi les plus basses de la série temporelle.

Stock Synthesis a donné une vue à plus long terme de la série temporelle de la population (**BFTW-figure 4**), en capturant les recrutements plus élevés estimés dans les années 1960 (bien que cela dépende de l'hypothèse que les prises dans l'Ouest étaient principalement composées de poissons d'origine occidentale plutôt qu'orientale). En 2017, les modèles *Stock Synthesis* ont estimé une biomasse plus élevée que la VPA, mais en 2020, les estimations du modèle *Stock Synthesis* mis à jour et de la VPA sont maintenant d'une ampleur similaire pour la période de chevauchement 1979 - 2015 (**BFTW-figures 3-5**). La biomasse totale en 2015 correspondait à 14% de la biomasse de 1950 et à 36% de la biomasse de 1974. Comme pour la VPA, *Stock Synthesis* estime que la tendance du recrutement est principalement à la baisse depuis 2003, avec une légère augmentation en 2014-2016, bien que ces récentes augmentations soient considérées comme mal renseignées par les données.

Bien que les nombres de poissons d'âge 9+ aient atteint ou dépassé les sommets depuis 40 ans (**BFTW-figure 5**) pour les deux modèles, on estime que le nombre de poissons d'âge 6-8 est le plus bas des 40 dernières années en raison des faibles recrutements récents.

Le Comité note que d'autres travaux sont en cours dans le cadre du GBYP pour collecter davantage de données sur le mélange, le mouvement et le stock d'origine. Ces données sont en cours d'incorporation dans l'évaluation de la stratégie de gestion et elles devraient améliorer la compréhension du mélange des stocks.

Résumé

Tant les résultats de la VPA que ceux de *Stock Synthesis* ont été pondérés de manière égale pour formuler l'avis. F actuel (moyenne de 2015-2017) par rapport au point de référence $F_{0,1}$ était de 0,8 (VPA) et de 0,84 (*Stock Synthesis*), ce qui indique qu'il n'y a pas de surpêche (**BFTW tableau 1, BFTW-figure 4**). Selon les modèles mis à jour, le TAC actuel (Rec. 17-06) aurait probablement entraîné une surpêche par rapport à $F_{0,1}$ à partir de 2018.

L'avis de gestion se base sur un point de référence de la mortalité par pêche pour projeter les captures à court terme, basées sur les récents recrutements. $F_{0,1}$ a été considéré comme un indice approchant raisonnable pour F_{PME} même s'il pourrait être supérieur ou inférieur à F_{PME} en fonction de la relation de stock-recrutement, qui dans ce cas n'est pas bien déterminée.

BFTW-4. Perspectives

En 1998, la Commission a lancé un programme de rétablissement sur 20 ans en vue d'atteindre SSB_{PME} avec une probabilité de 50% au moins. Comme expliqué précédemment, le Comité n'a pas utilisé les points de référence basés sur la biomasse pour la formulation de l'avis de 2017, ni dans la mise à jour de 2020. Le Comité n'évalue pas si le stock est rétabli car il n'a pas été en mesure de résoudre le potentiel de recrutement à long terme. Si l'application d'une stratégie de $F_{0,1}$ se poursuit, la ressource fluctuerait à long terme autour de la véritable valeur de $B_{0,1}$, qui est toutefois inconnue, quel que soit le futur niveau de recrutement. La stratégie de $F_{0,1}$ compense l'impact des changements du recrutement sur la biomasse en permettant des

prises plus élevées lorsque le recrutement récent est plus élevé et en réduisant les prises lorsque les recrutements récents sont plus faibles. Dans le cadre de cette stratégie, la biomasse pourrait diminuer à certains moments, car le stock se situe au-dessus de $B_{0,1}$ ou à la suite de recrutements plus faibles.

L'évaluation de 2020 indique que les recrutements récents (2012-2015) sont faibles et encore inférieurs à ceux estimés pour la même période dans l'évaluation de 2017 et aux moyennes supposées pour les projections de 2017. En 2017, selon les projections, la population allait diminuer d'environ 7,5% entre 2017 et 2020 avec le TAC actuel (2020) de 2.350 t. Toutefois, sur la base des évaluations actualisées, on estime que la biomasse a en fait connu une baisse de 11,7% au cours de la même période (**BFTW-tableau 2**). Les changements prévus de la biomasse dans le cadre de scénarios de prises constantes et d'un scénario de $F_{0,1}$ constant sont présentés au **BFTW-tableau 3** et à la **BFTW-figure 6**.

Avec trois années supplémentaires ajoutées à l'évaluation de 2017 (2016-2018), la biomasse globale continue de diminuer car la classe d'âge de 2003 a dépassé son pic de biomasse, avec un recrutement inférieur à la moyenne ces dernières années. Alors que le nombre élevé de poissons d'âge 9+ continue de contribuer aux captures, les poissons d'âge 6-8 qui constitueront une grande composante des TAC des trois prochaines années sont très peu abondants et entraînent donc une diminution de la prise admissible afin de maintenir la cohérence avec une stratégie de $F_{0,1}$ où la diminution du recrutement implique des réductions proportionnelles des captures.

Le Comité réitère que les effets des échanges et des mesures de gestion sur le stock de l'Est demeurent une source considérable d'incertitude pour les perspectives du stock de l'Ouest. Par conséquent, le passage à des approches d'évaluation et de gestion qui prennent explicitement en compte le mélange est une priorité absolue.

BFTW-5. Effets des réglementations actuelles

L'évaluation de 2020 estime que la biomasse a diminué de 11,7% (**BFTW-tableau 2**) sur la période 2017-2020. La recommandation actuelle sur le TAC (Rec. 17-06) devrait prendre fin en 2020 avec le nouvel avis sur le TAC demandé par la Commission. Selon les modèles actualisés, le TAC actuel risque d'avoir entraîné une surpêche par rapport à $F_{0,1}$ au début de 2018 (**BFTW-figure 3**). La reconduction du TAC de 2020 de la Rec. 17-06 à 2021 devrait également entraîner une surpêche (**BFTW-tableau 1**), ce qui entraînerait une réduction de 6,4% de la biomasse de la population par rapport à 2020 (**BFTW-tableau 4**).

BFTW-6. Recommandations de gestion

La Commission a recommandé un total de prises admissibles (TAC) de 2.350 t pour 2018, 2019 et 2020 (Rec. 17-06). Le Comité fournit des options de gestion, y compris les scénarios de TAC constants indiqués dans la matrice stratégique de Kobe II, ainsi que six scénarios pour l'avis sur le TAC. Le TAC pour chaque année, l'impact résultant sur la biomasse totale du stock, le pourcentage de changement de la biomasse et la probabilité d'une non-surpêche associée à chaque scénario sont indiqués dans le **BFTW-tableau 4** pour illustrer les avantages et les inconvénients que la Commission doit envisager.

Le scénario 1 correspond à une pêche à environ $F_{0,1}$ pour 2021-2023. Le scénario 2 est une probabilité approximative mais non exacte de 60% de non-surpêche chaque année en 2021, 2022 et 2023. Le scénario 3 correspond à une reconduction stricte du TAC de 2020 à 2021, puis à une pêche à $F_{0,1}$ en 2022 et 2023. Le scénario 4 est une réduction progressive du TAC visant à atteindre une biomasse en 2023 similaire à celle de la stratégie $F_{0,1}$ en 2023 et à mettre fin à la surpêche avec une probabilité >50% d'ici 2023. Les scénarios 5 et 6 sont des scénarios de TAC constants dérivés de l'interpolation de la matrice de stratégie de Kobe pour obtenir une probabilité d'au moins 50 et 60% de non-surpêche à un moment quelconque au cours de la période de trois ans.

Les TAC devraient être révisés chaque année par la Commission sur l'avis du SCRS (qui serait basé sur la prise en compte des mises à jour des indicateurs des pêcheries ainsi que des travaux intersessions menés pour améliorer les indices). Cela permettrait au SCRS de recommander, à chacune de ces occasions, que le prochain TAC soit modifié en tenant compte des signaux suffisamment forts dans les indicateurs.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Taux de mortalité par pêche récent estimé (moyenne géométrique de F apical pour la période 2015-2017) par rapport au point de référence F , $F_{0,1}$ (indice approchant pour F_{PME} basé sur deux spécifications du récent recrutement). La gamme des modèles Stock Synthesis et VPA est indiquée entre parenthèses.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : THON ROUGE ATLANTIQUE OUEST	
Prise actuelle, y compris les rejets (2019)	2.305*
$F_{actuelle}$ (2015-2017)	0,088 (0,076-0,10)
$F_{0,1}$	0,112 (0,089-0,135)
Probabilité estimée de surpêche ($F_{actuelle}$ (2015-2017) / $F_{0,1}$)	3%
Etat du stock ¹	Surpêche : non
Mesures de gestion :	Rec. 17-06 : TAC de 2.350 t en 2018-2020, rejets morts compris.

*Au 25 août 2020.

¹ Les points de référence de la biomasse servant à déterminer l'état du stock n'ont pas été estimés dans l'évaluation de 2020 en raison de l'incertitude entourant le potentiel de recrutement.

BFTW-tableau 1. Matrice de Kobe II fournissant la probabilité que le taux de mortalité par pêche (F) soit inférieur au point de référence ($F \leq F_{0,1}$, absence de surpêche) au cours des trois prochaines années pour des niveaux de capture annuels constants alternatifs sur la base des résultats de 2020 de VPA et Stock Synthesis (combinés comme indiqué dans le corps du texte).

TAC	2021	2022	2023
0	100%	100%	100%
1000	100%	100%	99%
1250	98%	96%	94%
1500	91%	86%	80%
1550	89%	82%	75%
1600	85%	76%	67%
1650	82%	67%	56%
1700	75%	57%	45%
1750	67%	48%	35%
1800	57%	37%	27%
1850	46%	28%	21%
1900	38%	23%	17%
1950	29%	17%	13%
2000	23%	14%	12%
2250	9%	6%	6%
2350	6%	5%	4%
2500	4%	2%	2%
2750	1%	1%	0%
3000	0%	0%	0%

BFTW-tableau 2. Changement relatif de la biomasse totale du stock par rapport à 2017 dans le cadre de scénarios alternatifs de captures plus proches de 2.350 t provenant de l'évaluation de 2017 (rangées supérieures) et épuisement par rapport à 2017 d'après les évaluations de 2020 projetées avec le TAC réalisé ou postulé pour 2018-2020, montrant que le stock est maintenant plus épuisé que prévu initialement. Tant pour les modèles de 2017 que de 2020, la biomasse du modèle Stock Synthesis correspond à la biomasse au début de l'année et celle du modèle VPA représente la biomasse en milieu d'année. En ce qui concerne le modèle de 2020, les projections de Stock Synthesis et de VPA proviennent de la moyenne des scénarios du modèle déterministe pour deux spécifications de recrutement et deux spécifications de maturité.

	TAC	2018	2019	2020
Modèle de 2017	2250	-1,7%	-4,0%	-7,2%
Modèle de 2017	2500	-1,7%	-4,8%	-8,7%
TAC réalisé ou postulé		2027	2350	2350
Modèle de 2020		-2,6%	-6,2%	-11,7%

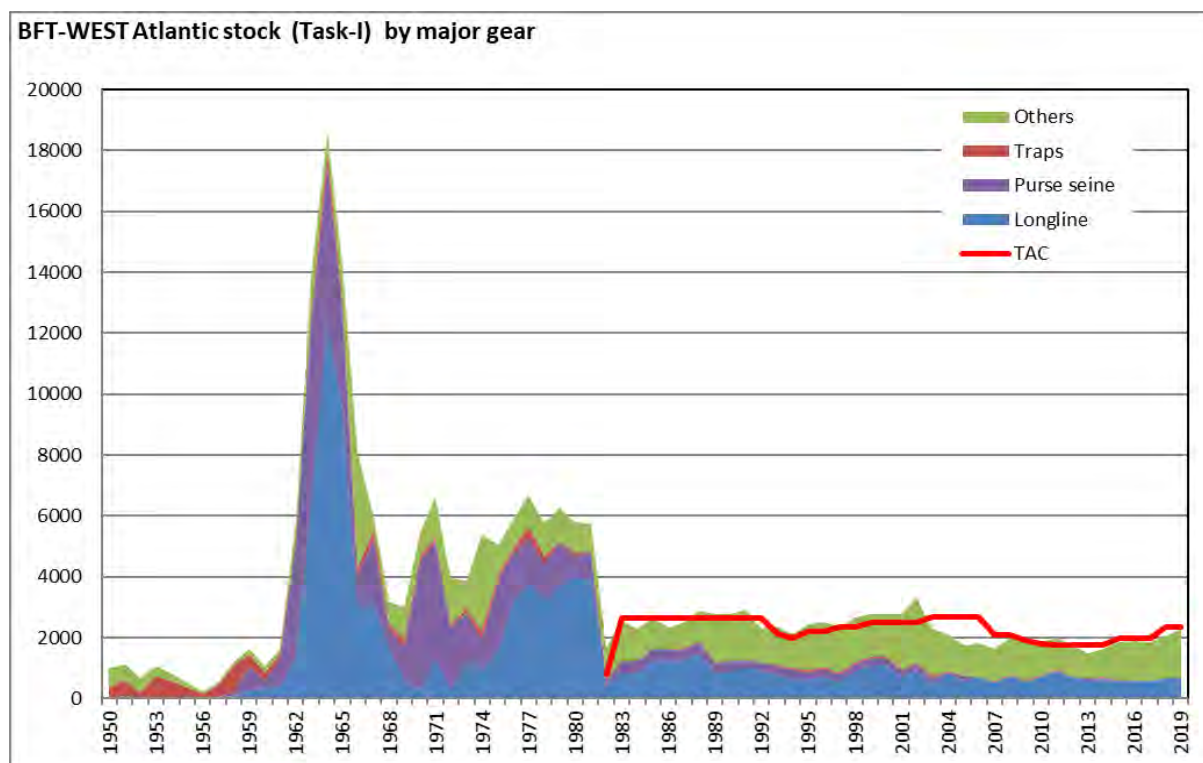
BFTW-tableau 3. Pourcentage de variation de la biomasse totale du stock en milieu d'année par rapport à 2020 dans le cadre de différents scénarios de captures constantes issus de l'évaluation de 2020, sur la base des projections de Stock Synthesis et de VPA, avec une moyenne sur deux spécifications de recrutement et deux spécifications de maturité. Les projections de Stock Synthesis et de VPA proviennent de la moyenne des scénarios du modèle déterministe.

Prises	2021	2022	2023
1000	-4%	-4%	-4%
1250	-4%	-6%	-7%
1500	-5%	-7%	-10%
1550	-4,7%	-7,6%	-10,1%
1600	-4,8%	-7,9%	-10,7%
1650	-4,9%	-8,2%	-11,2%
1700	-5,1%	-8,5%	-11,7%
1750	-5,2%	-8,8%	-12,2%
1800	-5,3%	-9,1%	-12,7%
1850	-5,4%	-9,4%	-13,3%
1900	-5,5%	-9,8%	-13,8%
1950	-5,6%	-10,1%	-14,3%
2000	-5,7%	-10,4%	-14,8%
2250	-6,2%	-12,0%	-17,4%
2350	-6,4%	-12,6%	-18,5%
2500	-6,8%	-13,5%	-20,0%
2750	-7,3%	-15,1%	-22,7%
3000	-7,9%	-16,7%	-25,3%

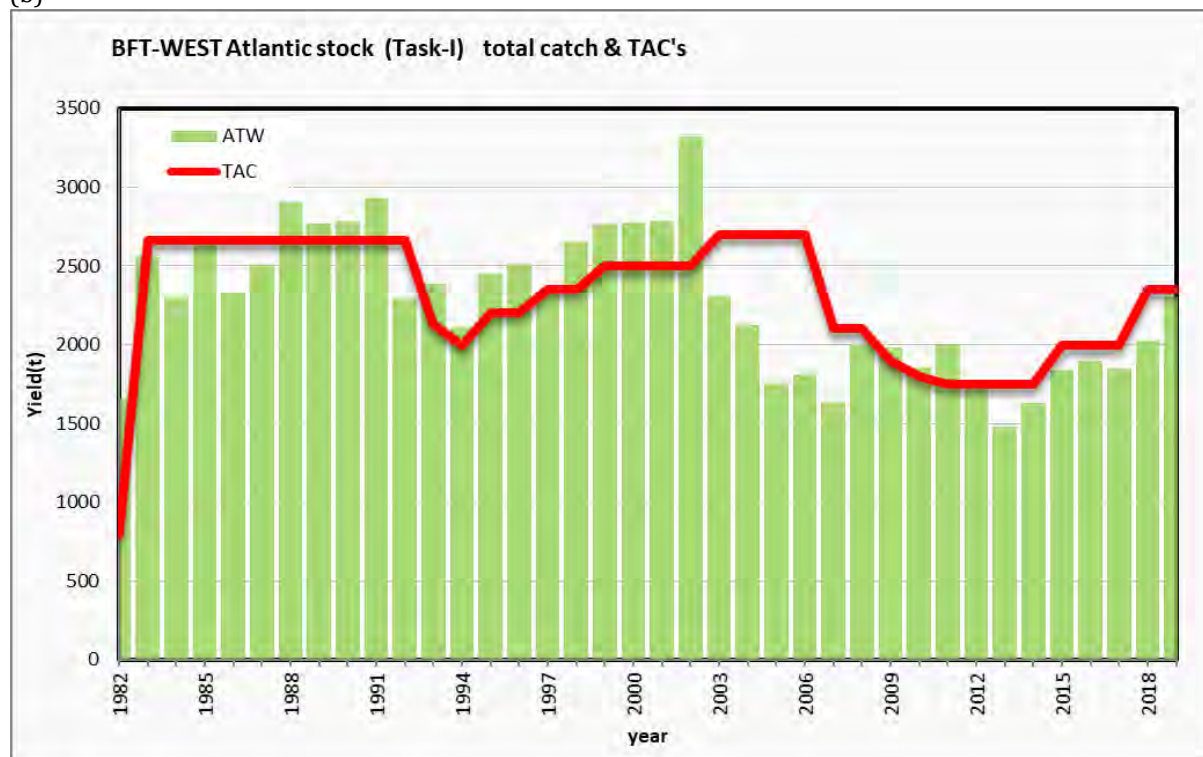
BFTW-tableau 4. Scénarios pour l'avis de TAC sur trois ans. Production prévue (t), biomasse totale prévue du stock (t), pourcentage de variation de la biomasse totale à partir de 2020 et probabilité d'absence de surpêche, par scénario de gestion, moyenne entre VPA et Stock Synthesis. Les scénarios 1 et 2 proviennent d'une probabilité approximative de 50 et 60 % d'absence de surpêche chaque année, mais n'ont pas tout à fait atteint l'objectif souhaité dans le temps disponible. Tous les scénarios de TAC reflètent des projections exécutées avec le TAC prescrit pour estimer avec précision les probabilités résultant du fait d'avoir pris le TAC de l'année précédente indiqué ci-dessous.

Scénario de gestion	Production prévue (t)			Biomasse totale prévue (en milieu d'année) (t)			Pourcentage de variation de la biomasse totale (en milieu d'année) à partir de 2020			Probabilité d'absence de surpêche		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
1. Probabilité d'absence de surpêche d'environ 50% ou approximation de $F_{\text{constant}}=F_{0,1}$	1831	1738	1678	22918	22000	21218	-5,3%	-9,1%	-12,4%	49%	46%	44%
2. Probabilité d'absence de surpêche d'environ 60%	1785	1684	1633	22940	22072	21342	-5,2%	-8,8%	-11,8%	58%	58%	54%
3. Report en 2021 de $F=F_{0,1}$	2350	1685	1632	22647	21506	20778	-6,4%	-11,2%	-14,2%	6%	50%	48%
4. 255 mt étape 2021-2023	2095	1840	1585	22780	21681	20900	-5,9%	-10,4%	-13,7%	15%	27%	56%
5. 1630 t constant	1630	1630	1630	23021	22257	21551	-4,9%	-8,1%	-11,0%	83%	71%	61%
6. 1680 t constant	1680	1680	1680	22995	22181	21424	-5,0%	-8,4%	-11,5%	78%	61%	50%

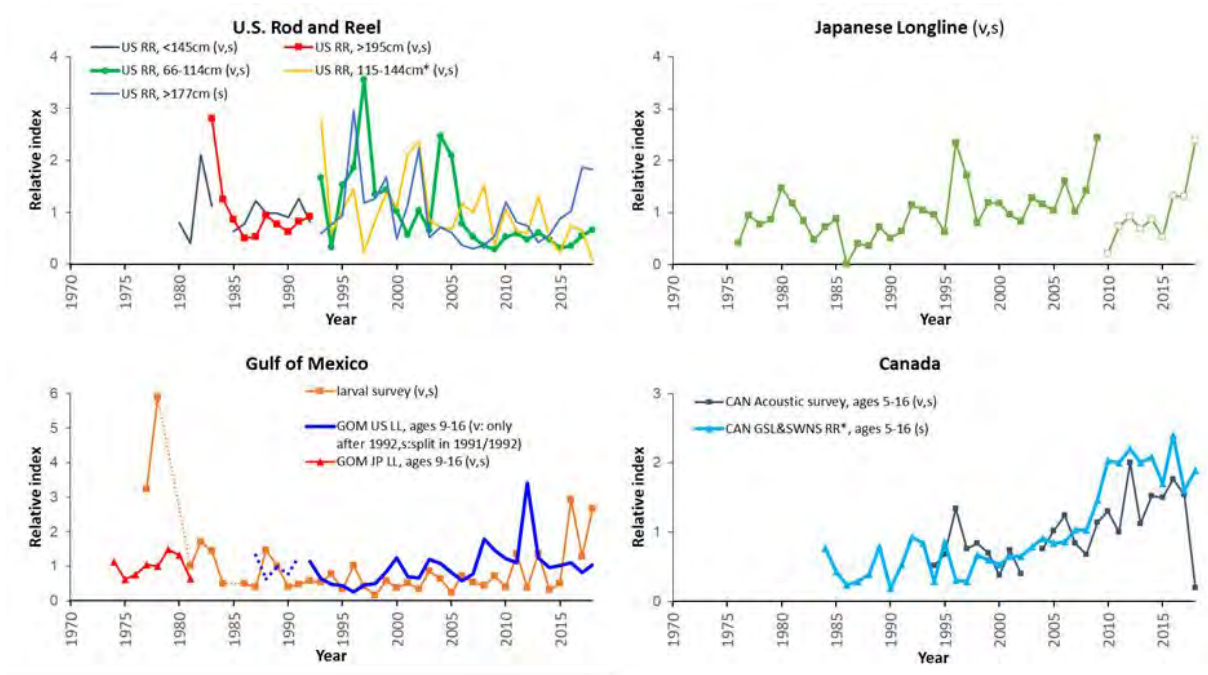
(a)



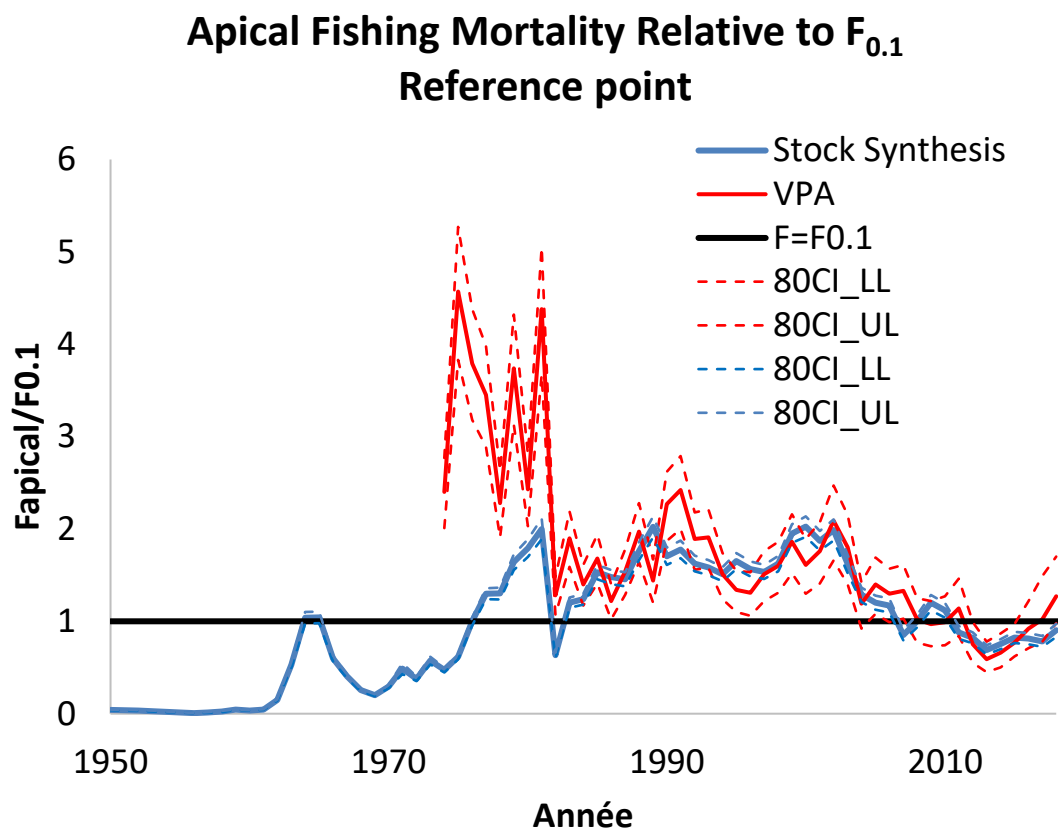
(b)



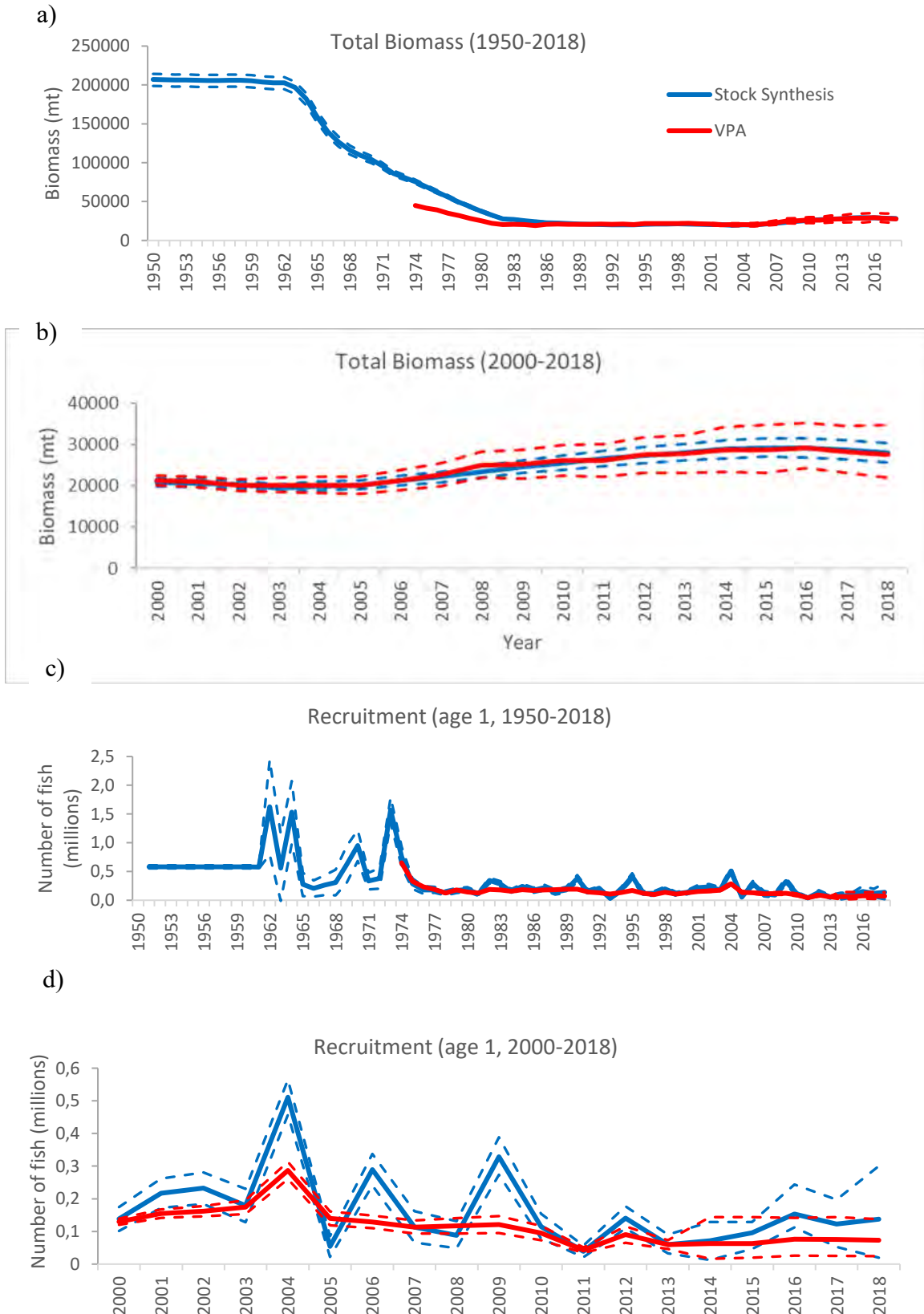
BFTW-figure 1. Prises historiques de thon rouge de l'Ouest : (a) par type d'engin et (b) TAC convenus par la Commission (présentés à des fins de comparaison).



BFTW-figure 2. Indices d'abondance relative pour le thon rouge de l'Ouest. Les indices portant un astérisque représentent des indices révisés plutôt que des mises à jour strictes des indices utilisés dans l'évaluation des stocks de 2017. Les indices portant un « s » ont été utilisés dans Stock Synthesis et ceux portant un « v » sont ceux utilisés dans VPA. Le point de données de l'indice acoustique canadien pour 2018 n'a pas été utilisé dans les modèles d'évaluation.

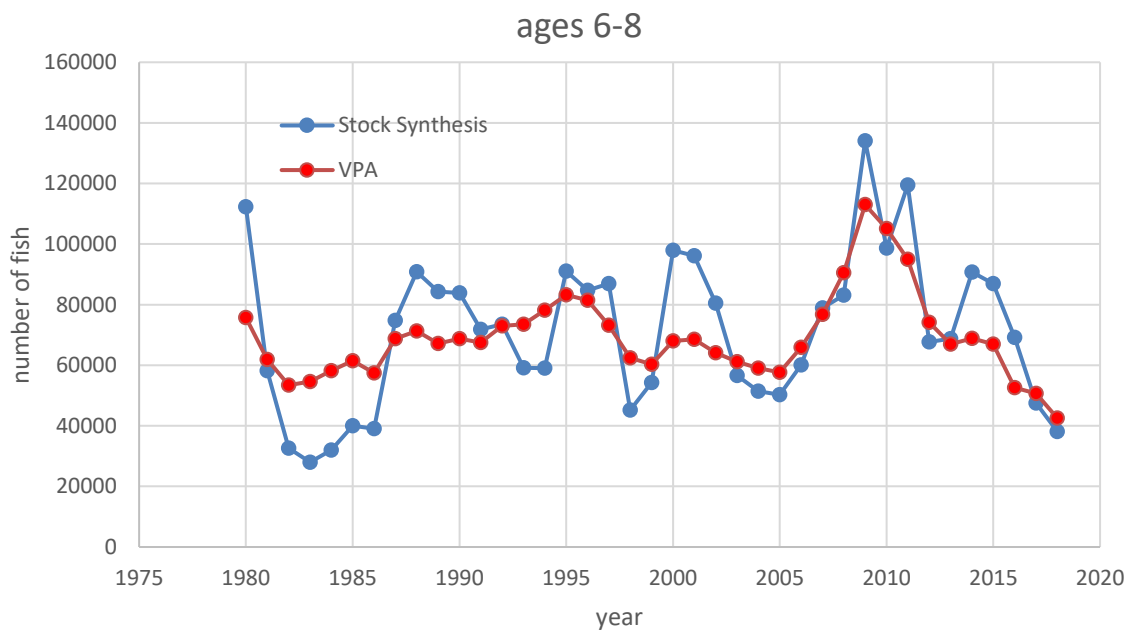


BFTW-figure 3. Mortalité par pêche estimée par rapport au niveau de référence $F_{0.1}$ à partir de la VPA (rouge) et de Stock Synthesis (bleu) pour l'évaluation de 2020. Les lignes en pointillé indiquent les intervalles de confiance de 80%.

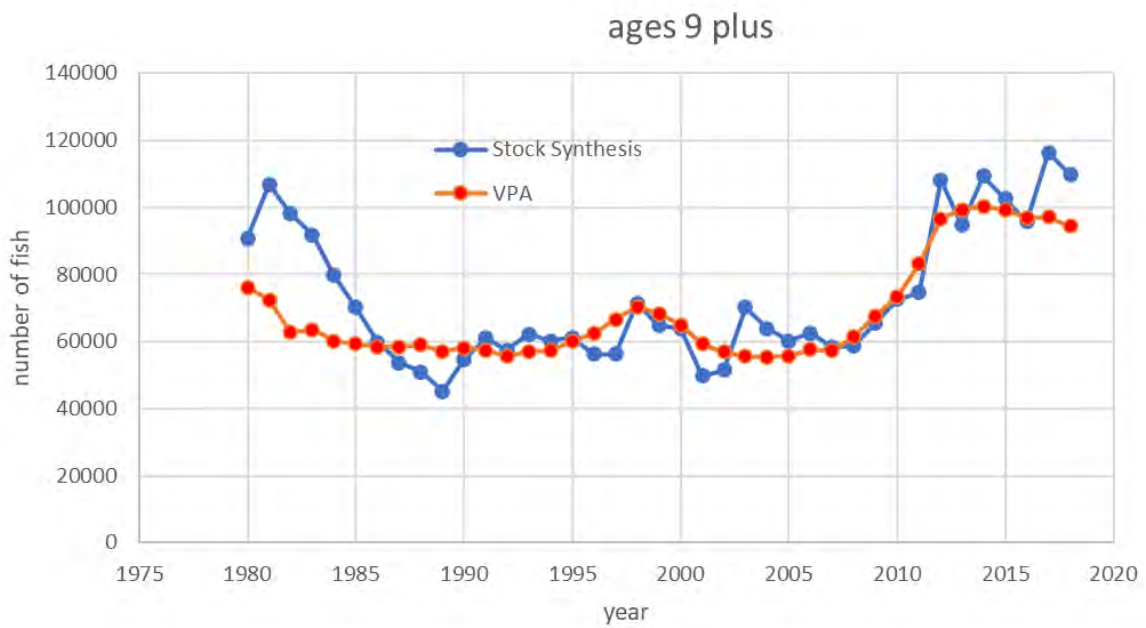


BFTW-figure 4. Estimations (a) de la biomasse totale des stocks pour 1950-2018 et (b) pour 2000-2018, (c) du recrutement pour 1950-2018 et (d) pour 2000-2018 pour le cas de base des modèles VPA (rouge) et Stock Synthesis (bleu) de l'évaluation de 2020. Les lignes en pointillé indiquent les intervalles de confiance de 80%. Pour VPA, les estimations de recrutement pour les dernières années (par exemple 2014-2018) ont été remplacées par les valeurs obtenues à partir des spécifications de recrutement (moyenne avec autocorrélation).

a)

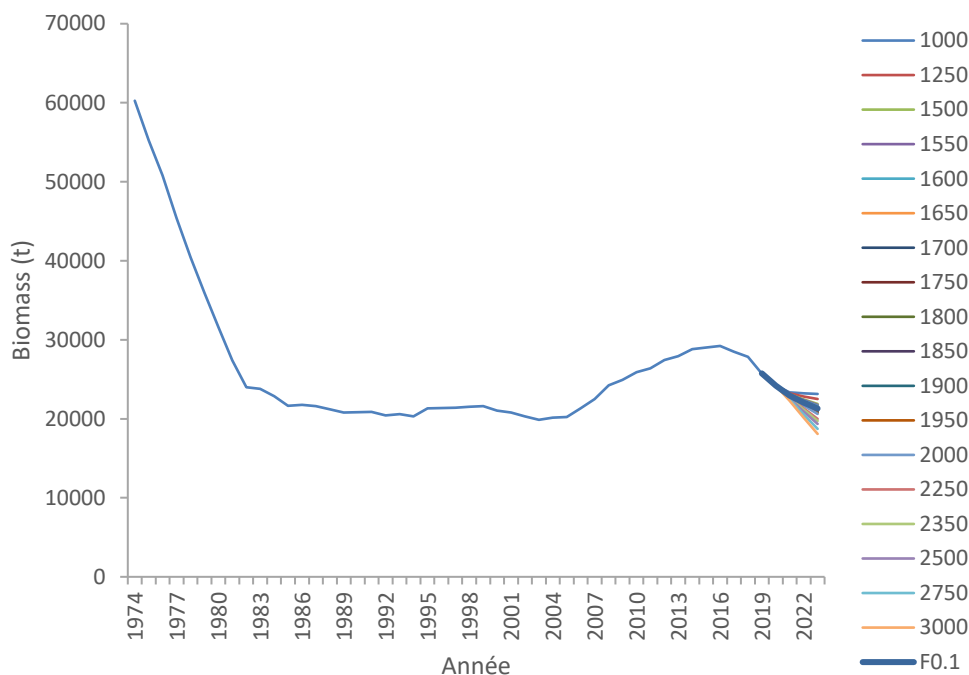


b)

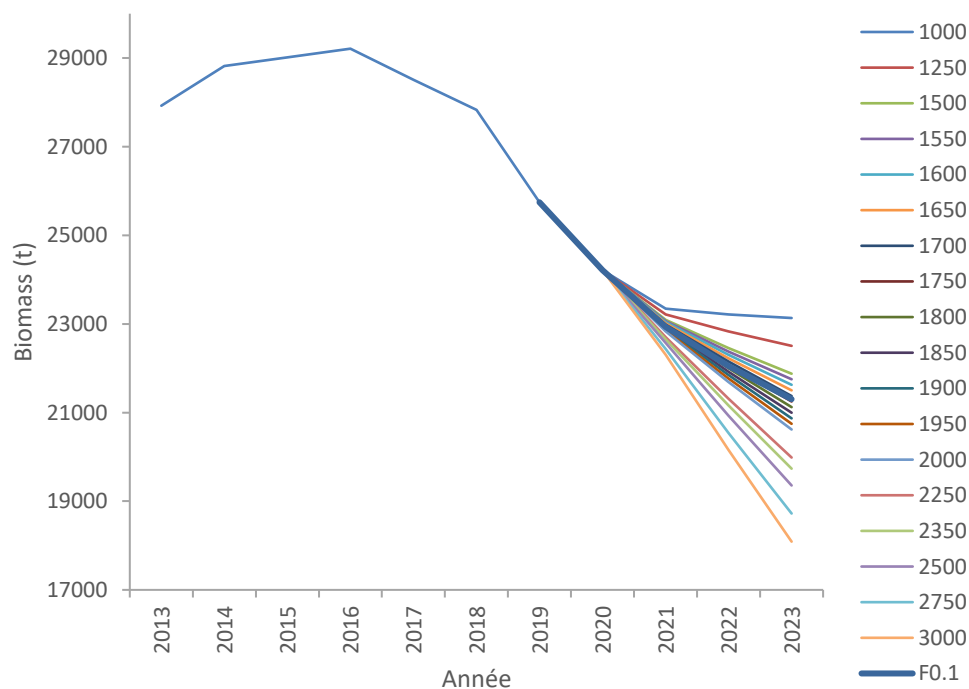


BFTW-figure 5. a) Nombre de poissons d'âge 6-8 prévus par VPA et Stock Synthesis et b) d'âge 9 et plus.

a)



b)



BFTW-figure 6. Biomasse totale du stock projetée (t) de thon rouge dans l’Atlantique Ouest dans le cadre de scénarios alternatifs de prises constantes avec une moyenne sur deux spécifications de recrutement et de maturité ainsi que de Stock Synthesis et VPA. La moyenne des scénarios du modèle déterministe est calculée pour tous les scénarios. (a) Panneau supérieur: 1974-2023, (b) panneau inférieur : zoomé de 2013 à 2023.

5.3 SWO-MED.- ESPADON DE LA MÉDITERRANÉE

En 2019, les débarquements d'espadon de la Méditerranée étaient les plus bas jamais observés depuis le plein essor des pêcheries au milieu des années 1980. L'évaluation de stock la plus récente a été réalisée en 2020 et a eu recours aux données de prise, d'effort et de taille disponibles jusqu'en 2018 inclus. Le présent rapport récapitule les résultats de l'évaluation ; les lecteurs désireux d'obtenir des informations plus détaillées sur l'état du stock sont invités à consulter le rapport de la dernière réunion d'évaluation du stock (Anon., 2020g).

SWO-MED-1. Biologie

Les résultats de la recherche fondés sur des études génétiques ont démontré que l'espadon de la Méditerranée forme un stock unique, distinct de ceux de l'Atlantique, bien que l'on dispose d'informations incomplètes sur les échanges et les délimitations entre les stocks. Même si l'on estime que le mélange entre les stocks est faible, des études antérieures sur la biologie, la génétique et le marquage donnaient à penser qu'il pourrait exister un mélange entre les stocks de la Méditerranée et de l'Atlantique Nord, mais des études supplémentaires sont nécessaires pour identifier l'ampleur de ces échanges. Un bref examen des expériences de marquage antérieures indiquait que les résultats actuels ne sont pas en mesure de fournir des informations avisées sur les schémas de mélange, ce qui vient confirmer que davantage de travaux sont nécessaires dans ce domaine.

Selon les connaissances antérieures, l'espadon de la Méditerranée présente des caractéristiques biologiques différentes si on le compare avec le stock de l'Atlantique. Les paramètres de croissance sont différents et il atteint la maturité sexuelle à un âge plus jeune que dans l'Atlantique.

On a observé en Méditerranée occidentale des femelles matures mesurant à peine 110 cm LJFL et la taille estimée à laquelle 50 % (L50) de la population femelle est mature s'élève à 142,2 cm. D'après les courbes de croissance utilisées par le SCRS, ces deux tailles correspondent à des poissons âgés de 2 et 3,5 ans, respectivement. Une taille de L50 encore plus faible des femelles a été estimée pour la Méditerranée centrale, même si cela doit encore être corroboré. Les mâles atteignent la maturité sexuelle à des tailles inférieures et l'on a rencontré des spécimens matures mesurant approximativement 90 cm LJFL. Des recherches sur cet aspect sont en cours dans le cadre du projet de l'ICCAT sur l'espadon.

SWO-MED-2. Indicateurs des pêcheries

Les débarquements d'espadon de la Méditerranée ont affiché une tendance croissante de 1965 à 1988, année au cours de laquelle ils ont atteint le pic de 20.365 t (**SWO-MED-tableau 1, SWO-MED-figure 1**). La brusque hausse qui s'est produite entre 1983 et 1988 peut être attribuée en partie à l'amélioration des systèmes nationaux de collecte des statistiques de capture ; c'est pourquoi les prises antérieures pourraient être plus élevées que celles qui apparaissent dans les tableaux de la tâche 1. Depuis 1988 et jusqu'en 2011, les débarquements d'espadon déclarés en Méditerranée chutent, fluctuant principalement entre 12.000 et 16.000 t. Au cours des huit dernières années (2012-2019), suite à la mise en œuvre de la fermeture de la pêche d'une durée de trois mois et l'établissement de la liste des navires autorisés, l'effort de pêche global nominal a diminué et les prises sont inférieures à 10.000 t. En général, ces niveaux de capture, relativement élevés, sont similaires à ceux de zones plus grandes, comme l'Atlantique Nord. Des informations actualisées sur les prises d'espadon de la Méditerranée par type d'engin sont fournies au **SWO-MED-tableau 1** et à la **SWO-MED-figure 1**.

La ponction de la tâche 1, incluant les estimations des rejets morts au titre de 2018, qui a été utilisée dans l'évaluation, s'est élevée à 8.677 t, soit la prise la plus faible depuis 1972. Dans les dernières années de l'évaluation (2008-2018), l'UE-Italie (40%), l'UE-Espagne (15%), l'UE-Grèce (9%), le Maroc (11%), la Tunisie (11%) et l'Algérie (5%) étaient les plus grands producteurs. En outre, l'UE-Chypre, l'UE-Malte et la Turquie comptent des pêcheries ciblant l'espadon en Méditerranée. De moindres prises d'espadon ont également été déclarées par l'UE-Croatie, l'UE-France, le Japon et la Libye.

Ces dernières années (2008-2019), les principaux engins de pêche utilisés étaient la palangre (représentant en moyenne environ 96% des prises annuelles) et le filet maillant. Depuis 2003, les filets maillants ont été graduellement éliminés suite aux recommandations de l'ICCAT qui établissaient une interdiction générale des filets dérivants dans la Méditerranée. On signale, en outre, que des prises secondaires sont réalisées au

harpon, à la madrague et par les pêcheries qui ciblent d'autres espèces de grands pélagiques (p.ex. germon). Depuis 1999, la palangre de profondeur (100-600 m de profondeur, palangre mésopélagique) a été progressivement introduite et remplace désormais partiellement la palangre de surface dans plusieurs flottilles italiennes, françaises et espagnoles ciblant l'espadon. Ceci est particulièrement digne d'intérêt du fait que ces pêcheries sont parmi les plus grandes dans la zone du stock et les changements ont des implications en ce qui concerne l'emploi des taux de capture comme indices d'abondance dans les évaluations des stocks.

Les séries de CPUE standardisées de différentes pêcheries palangrières ciblant l'espadon qui ont été utilisées lors de la session d'évaluation des stocks de 2020 ne montrent pas un schéma cohérent mais la plupart d'entre elles indiquent des tendances à la baisse au cours des dernières années. Il convient de noter que les séries de CPUE ne couvraient pas les premières années des débarquements déclarés. Aucune tendance n'a été identifiée au cours des 30 dernières années concernant le poids moyen des poissons dans les captures, mais il convient de noter que le volume des rejets sous-taille dans les données de la tâche 1 peut avoir été sous-estimé au cours de la dernière décennie (**SWO-MED-figure 2**).

SWO-MED-3. État des stocks

Depuis l'évaluation de 2016, il y a eu plusieurs changements à la fois dans les opérations des pêcheries et dans les données disponibles en tant qu'entrée des modèles d'évaluation, qui ont subi des révisions substantielles et l'intégration de nouvelles informations. En outre, lors de l'évaluation des stocks de 2020, un modèle bayésien de production excédentaire, utilisant une longue série de données (1950 - 2018), a été examiné et a été choisi pour formuler l'avis scientifique sur le stock d'espadon de la Méditerranée. Jusqu'en 2016, l'avis était basé sur des modèles structurés par âge qui ont été réexaminés à nouveau. Toutefois, en raison de l'absence d'indices d'abondance pour la première période de la période, les données d'entrée des modèles structurés par âge ont commencé en 1985, lorsque le stock était déjà fortement exploité. À partir des modèles structurés par âge, on a estimé que le stock était déjà surexploité en 1985, bien que les prises totales n'aient jamais dépassé les estimations de la MSE selon le modèle structuré par âge ou le modèle de production excédentaire avant 1985. Cette situation a été considérée comme biologiquement invraisemblable et il a été déduit que ces modèles n'étaient pas en mesure d'estimer correctement la productivité du stock en raison des limitations des données (séries de données insuffisantes).

D'après différents postulats concernant les niveaux de déclaration des poissons sous-taille dans la capture, une analyse structurée par âge incluant des données de 1985 à 2018 a indiqué que les niveaux actuels de SSB sont beaucoup plus bas que ceux des années 1980, alors que le recrutement montre une tendance à la baisse au cours de la dernière décennie. En raison de données limitées pour la première partie de la période de la pêcherie (cf. catalogue des données inclus dans le rapport de la réunion d'évaluation du stock d'espadon de la Méditerranée de 2020, Anon. 2020, tableau 2), l'analyse structurée par âge n'a pas permis de fournir des estimations fiables de la productivité du stock, et les conclusions sur l'état du stock ont été basées sur l'approche du modèle de production excédentaire.

Les résultats du modèle bayésien de production excédentaire qui a utilisé l'ensemble de la série de captures de 1950 à 2018, en postulant également une sous-déclaration des rejets au cours de la dernière décennie, ont indiqué que la biomasse du stock a commencé à décliner à partir de 1970, tandis que la mortalité par pêche a commencé à dépasser F_{PME} à la fin des années 1980, lorsque les captures ont atteint leur maximum (**SWO-MED-figure 3**). Le stock est devenu surexploité au début des années 1990, suite au développement complet de la pêche et aux captures relativement élevées observées au milieu et à la fin des années 1980. L'analyse a conclu qu'il y a une probabilité de 41,1 % que le stock soit surexploité et que la surpêche ait encore lieu (rouge) et une probabilité de 45,6 % que le stock soit surexploité mais que la surpêche ne se produise pas (jaune) (**SWO-MED-figure 4**).

Le Comité a signalé une fois de plus les fortes prises d'espadons de moins de quatre ans et le nombre relativement faible de grands spécimens dans les prises. Les poissons de moins de quatre ans représentent habituellement plus de 70% du total des prises annuelles en termes de nombres.

SWO-MED-4. Perspectives

L'évaluation de l'espadon de la Méditerranée indique que le stock est très probablement surexploité et que la mortalité par pêche actuelle se situe juste en dessous des niveaux de FPME. Le stock est dans un état de surexploitation depuis le début des années 1990 en raison des prises élevées réalisées dans les années 1980 et du schéma de sélection qui capture de nombreux poissons immatures. Les captures actuelles sont dominées, en termes de nombre, par les poissons de moins de 4 ans et la mortalité par pêche la plus élevée correspond aux poissons de 3 ans. En outre, le recrutement estimé est en baisse depuis 10 ans.

Les projections des différents niveaux de capture, basées sur les résultats de l'évaluation du modèle de production, indiquent qu'un TAC de 10.000 t permettrait de reconstituer le stock avec 60 % de probabilité d'ici la fin de la période de projection (2028). Les projections n'ont pas été réalisées au-delà de 2028 en raison de l'incertitude entourant les modèles. Les probabilités augmentent si des TAC plus faibles sont adoptés. Les résultats des projections sont résumés à la **SWO-MED-figure 5** et le **SWO-MED-tableau 2**. Il convient toutefois de noter que ces estimations de projection sont basées sur l'hypothèse que la productivité future du stock se situera autour de la moyenne de l'ensemble de la période étudiée. La baisse du recrutement au cours des dernières années peut indiquer que la productivité du stock a diminué et, dans ce cas, les projections du stock peuvent être optimistes et doivent être interprétées avec prudence.

SWO-MED-5. Effets des réglementations actuelles

En 2008, l'ICCAT a imposé une fermeture de la pêche pour tous les engins ciblant l'espadon pendant un mois dans l'ensemble de la Méditerranée, suivie par une fermeture de deux mois depuis 2009. Par le biais des Recommandations 11-03 et 13-04, la Commission a adopté des mesures de gestion additionnelles destinées à ramener le stock à des niveaux conformes à l'objectif de la Convention de l'ICCAT. Ces mesures incluent un mois de fermeture supplémentaire ainsi que des réglementations de taille minimale à la capture, une liste de navires autorisés, des spécifications des caractéristiques techniques de la palangre et la présence d'observateurs nationaux à bord d'un pourcentage donné de palangriers. Récemment, par le biais de la Rec. 16-05, qui a remplacé la Rec. 13-04, un programme de rétablissement de 15 ans a été adopté. En outre, une taille de capture accrue et des limites de la capacité de pêche ont été établies, ainsi que des TAC [10.500 t en 2017, cf. Rec. 16-05, avec une réduction de 3% par an sur la période 2018-2022] et une fermeture saisonnière de la pêcherie du germon visant à réduire les prises accessoires d'espadons juvéniles. En 2002, l'Union européenne a interdit l'utilisation de filets dérivants pour les espèces de grands migrateurs et, en 2003, l'ICCAT a adopté une recommandation visant à l'interdiction générale de cet engin en Méditerranée (Rec. 03-04). La Recommandation 04-12 interdit l'utilisation de divers types de filets et de palangres pour la pêche sportive et récréative de thonidés et d'espèces apparentées en Méditerranée.

Après l'adoption des Recommandations de l'ICCAT susmentionnées, les captures déclarées se sont considérablement réduites par rapport au niveau de 2000, celles de la période s'étalant entre 2012 et 2019 figurant ainsi parmi les valeurs les plus faibles de ces trois dernières décennies. En outre, les captures déclarées d'espadons sous-taille ont également diminué de plus de 50%, par rapport aux niveaux de la décennie des années 2000. De manière importante, sur la base des observations faites à bord, l'augmentation récente de la taille minimale de capture de 90 à 100 cm a entraîné une augmentation des rejets (jusqu'à 600%) dans certaines pêcheries. Tant la mortalité due aux hameçons que la mortalité suivant la remise à l'eau sont inconnues pour ce stock. Toutefois, dans l'Atlantique, des valeurs très élevées de mortalité due aux hameçons (entre 78 et 88%) ont été déclarées pour des espadons mesurant moins de 125 cm LJFL et il est possible que des valeurs élevées similaires se produisent également en Méditerranée. Le Comité a fait part de ses préoccupations concernant le fait que ces rejets ne soient pas pleinement déclarés et a rappelé que tous les rejets morts doivent être déclarés dans la tâche 1 NC pour toutes les pêcheries. De plus, ils devraient être inclus dans l'analyse des tendances des données de la CPUE. Les mesures supplémentaires prévues par la Rec. 16-05 ont été adoptées récemment et leurs effets ne peuvent pas encore pleinement être évalués.

SWO-MED-6. Recommandations de gestion

Au cours des 50 dernières années, la biomasse des stocks a affiché des tendances à la baisse, à commencer par la période autour de 1970-1990, lorsque la pêcherie était dans une phase de fort développement. Dans la période suivante, jusqu'en 2010 environ, les tendances à la baisse ont été plutôt modestes, accompagnées de fluctuations à petite échelle. Au cours de la période la plus récente, la biomasse des stocks a continué à diminuer. Comme prévu, la mortalité par pêche a suivi une tendance opposée avec des augmentations plus importantes au cours des années 1980. La biomasse actuelle des stocks est inférieure d'environ 30% à celle correspondant à la PME, tandis que la mortalité par pêche se situe autour de F_{PME} . Selon les objectifs de la Commission, le stock doit être rétabli et des scénarios pertinents ont été simulés en postulant différents niveaux de TAC. L'analyse indiquait que la probabilité que le stock se rétablisse d'ici la fin de la période de projection (2028) s'élève à 60% si un quota de 10.000 t est mis en œuvre. La probabilité augmente si des niveaux de TAC inférieurs sont choisis. Étant donné que des incertitudes entourent la productivité du stock, ces estimations pourraient être optimistes et doivent être interprétées avec prudence.

Le Comité a noté que depuis l'établissement de tailles minimales de capture, notamment après la récente augmentation de la taille imposée par la Rec. 16-05, les niveaux de rejets d'espadons sous-taille augmentent au moins pour certaines pêcheries et sont en grande partie morts. Toutefois, les rejets ne sont pas déclarés pour toutes les flottilles. Bien qu'une tentative ait été faite pour estimer statistiquement les niveaux de rejets et les prendre en compte dans les modèles d'évaluation des stocks, le volume réel du total des rejets est inconnu en raison de cette sous-déclaration. Une telle sous-déclaration conduit à de fausses estimations du volume global des captures et, par conséquent, biaise les estimations de l'état des stocks et les projections de la taille future des stocks dans le cadre de différentes mesures de gestion.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : ESPADON DE LA MÉDITERRANÉE

Production maximale équilibrée	13.325 t (10.899 – 17.346 t) ¹
Production actuelle (2019)	8.150 t
B_{PME}	71.319 t (42.562 – 113.758) ¹
F_{PME}	0,19 (0,12 - 0,34) ¹
Biomasse relative (B_{2018}/B_{PME})	0,72 (0,38 - 1,29) ¹
Mortalité par pêche relative (F_{2018}/F_{PME})	0,93 (0,42 - 1,68) ¹
État du stock (2018)	Surexploité : Oui Surpêche : Non
Mesures de gestion en vigueur:	Filets dérivants interdits (Rec. 03-04) Fermeture de la pêche pendant trois mois, spécifications des engins (nombre et taille des hameçons et longueur de l'engin), réglementations en matière de taille minimale de capture, liste des navires autorisés, restrictions de la capacité de pêche, observateurs nationaux à bord des palangriers. TAC [Rec. 16-05]: 10.500 t en 2017, 10.185 t en 2018, 9.879 t en 2019, 9.583 t en 2020, 9.296 t en 2021 et 9.017 t en 2022.

¹ Intervalles de confiance de 95% de 30.000 itérations MCMC des modèles de production excédentaire de type bayésien.

SWO-MED-Tableau 1. Prises estimées (t) d'espadon (*Xiphias gladius*) de la Méditerranée par engin et pavillon. Le Groupe d'espèces sur l'espadon (Anon, 2020b) a estimé les rejets morts des palangriers d'Algérie, de l'UE-Italie, du Maroc, de la Tunisie et de la Turquie (2008-2018). Ces rejets représentent environ 20 % du total des captures en 2018 et n'ont pas été estimés pour 2019. La méthode d'estimation est détaillée dans le rapport d'évaluation (Anon, 2020b).

		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	
TOTAL	MED	16018	15746	14709	13265	16082	13015	12053	14693	14369	13699	15569	15006	12814	15694	14405	14622	14915	14227	13683	13235	14754	12640	11046	10070	10969	11983	12300	10390	8677	8150	
Landings	Longline	7346	7365	7631	7377	8985	6319	5884	5389	6674	6223	7129	7498	8042	10748	10877	10954	11323	11113	11479	11020	11918	10288	9131	9047	9718	10675	10878	8345	6934	8015	
	Other surf.	8671	8381	7078	5888	7097	6696	6169	9304	7695	7476	8440	7508	4772	4945	3519	3555	3576	3094	658	819	1347	1162	782	49	83	78	53	57	61	45	
Discards	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	113	16	19	1546	1396	1488	1191	1133	973	1168	1230	1369	1988	1682	89	
Landings	CP	0	0	0	0	0	0	13	13	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Algerie	712	562	395	562	600	807	807	807	825	709	816	1081	814	665	564	635	702	601	802	468	459	216	387	403	557	568	671	550	528	517	
	EU.Croatia	0	0	0	0	0	0	0	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	6	6	4	10	16	10	25	20	28	33	
	EU.Cyprus	173	162	56	116	159	89	40	51	61	92	82	135	104	47	49	53	43	67	67	38	31	35	35	51	59	54	53	50	45	24	
	EU.España	1523	1171	822	1358	1503	1379	1186	1264	1443	906	1436	1484	1498	1226	951	910	1462	1697	2095	2000	1792	1744	1591	1607	2073	2283	1733	1487	1387	1460	
	EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	27	20	19	22	20	14	14	16	78	81	12	66	127	182	179	113	86	71	
	EU.Greece	1344	1904	1456	1568	2520	974	1237	750	1650	1520	1960	1730	1680	1230	1120	1311	1358	1887	962	1132	1494	1306	877	1731	1344	761	761	392	350	745	
	EU.Italy	9101	8538	7595	6330	7765	7310	5286	6104	6104	6312	7515	6388	3539	8395	6942	7460	7626	6518	4549	5016	6022	5274	4574	2862	3393	4272	3946	2987	1779	2473	
	EU.Malta	135	129	85	91	47	72	72	100	153	187	175	102	257	163	195	362	239	213	260	266	423	532	503	460	376	489	410	330	308	407	
	EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	115	8	1	120	14	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Egypt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
	Japan	2	1	2	4	2	4	5	5	7	4	2	1	1	0	2	4	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Libya	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	8	6	0	10	2	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	585	960	30	70	
	Maroc	1249	1706	2692	2589	2654	1696	2734	4900	3228	3238	2708	3026	3379	3300	3253	2523	2058	1722	1957	1587	1610	1027	802	770	770	480	1110	1000	1013	982	
	Syria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	28	0	0	0	0	9	4	0	0	0	0	0	
	Tunisie	176	181	178	354	298	378	352	346	414	468	483	567	1138	288	791	791	949	1024	1011	1012	1016	1040	1038	1036	1030	1034	1007	1003	974	934	
	Turkey	243	100	136	292	533	306	320	350	450	230	370	360	370	350	386	425	410	423	386	301	334	190	80	97	56	35	77	441	427	414	
	NCC Chinese Taipei	0	0	0	1	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NCO NEI (MED)	1360	1292	1292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Discards	CP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	102	100	42	78	84	145	147	176	205	197		
	EU.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	84	89	
	EU.Greece	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	113	16	19	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EU.Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	724	751	817	734	618	456	538	670	623	907	535		
	Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	343	278	301	160	201	193	198	123	285	350	355		
	Tunisie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	221	222	227	227	226	272	273	266	374	364		
	Turkey	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	43	48	27	10	14	16	10	20	151	148		

SWO- MED-tableau 2. Probabilités estimées que le stock d'espadon de la Méditerranée se situe à un niveau (a) inférieur à F_{PME} (non victime de surpêche) (b) supérieur à B_{PME} (non surexploité) et (c) supérieur à B_{PME} et inférieur à F_{PME} (zone verte) pour une gamme de prises totales fixes (0 à 15.000 tonnes) sur l'horizon de projection 2021-2028, sur la base des distributions a posteriori MCMC conjointes des scénarios du modèle JABBA (modèles de référence et ASEM).

a) Probabilité que $F \leq F_{PME}$.

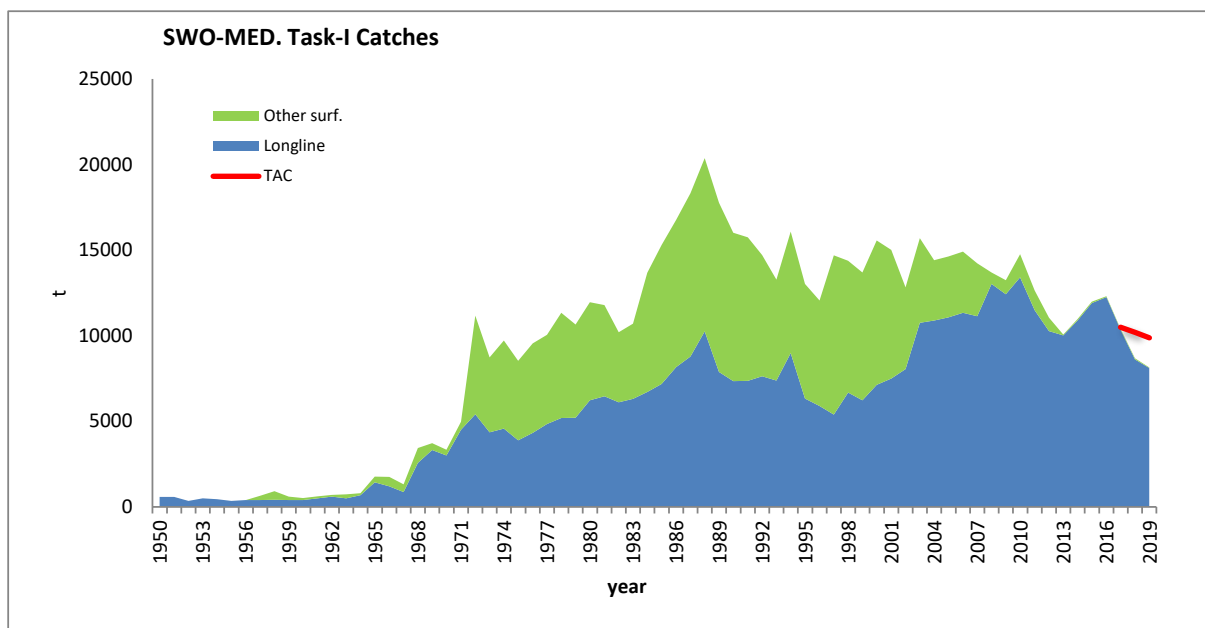
TAC | Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
0	100	100	100	100	100	100	100	100
7000	84	87	90	91	93	94	94	95
8000	76	80	83	85	87	88	90	90
9000	68	72	75	77	80	81	82	84
10000	58	62	65	68	70	72	73	74
10250	56	60	62	65	67	69	71	72
10500	54	57	60	62	64	66	68	69
10750	51	54	57	59	61	63	64	66
11000	49	52	55	57	59	60	61	63
11250	47	50	52	54	56	57	58	59
11500	45	47	49	51	53	54	55	56
11750	43	45	47	48	50	51	52	53
12000	41	43	44	46	47	48	49	50
12250	39	40	42	43	44	45	45	46
12500	37	38	39	40	41	42	42	43
12750	35	36	37	38	38	39	39	40
13000	33	34	35	35	36	36	36	36
14000	27	27	27	26	26	26	26	25
15000	22	21	20	20	19	18	18	17

b) Probabilité que $B \geq B_{PME}$

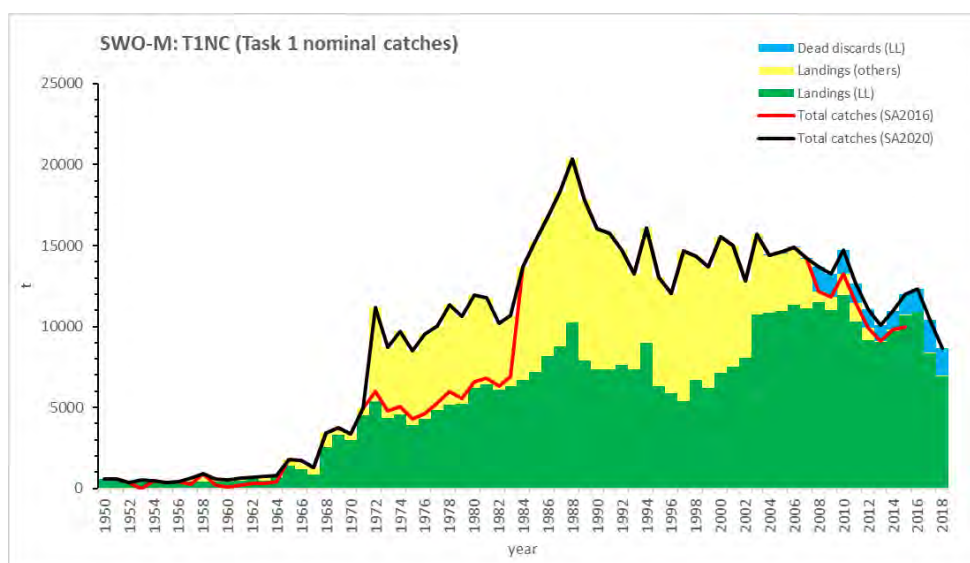
TAC | Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
0	31	52	71	84	92	96	98	99
7000	31	41	51	59	67	72	77	81
8000	31	39	47	55	61	67	71	75
9000	31	38	44	50	56	60	64	68
10000	31	36	41	46	50	53	57	60
10250	31	36	40	45	49	52	55	58
10500	31	35	39	43	47	50	53	56
10750	31	35	39	42	45	48	51	53
11000	31	35	38	41	44	47	49	51
11250	31	34	37	40	43	45	47	50
11500	31	34	37	39	42	44	45	47
11750	31	34	36	38	40	42	43	45
12000	31	33	35	37	39	41	42	43
12250	31	33	35	36	37	38	39	40
12500	31	32	33	35	36	37	38	38
12750	31	32	33	34	35	35	36	36
13000	31	32	33	33	34	34	34	34
14000	31	30	30	29	29	28	28	27
15000	31	29	27	26	24	23	22	21

c) Probabilité que $F \leq F_{PME}$ et $B \geq B_{PME}$

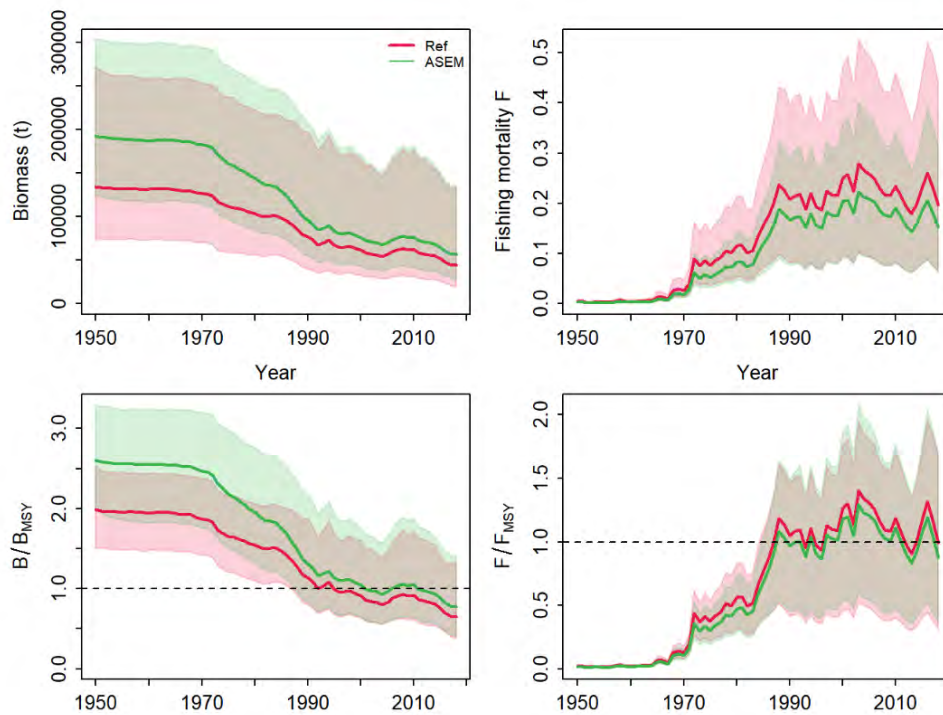
TAC | Year	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
0	31	52	71	84	92	96	98	99
7000	31	41	51	59	67	72	77	81
8000	31	39	47	55	61	67	71	75
9000	31	38	44	50	56	60	64	68
10000	31	36	41	46	50	53	57	60
10250	31	36	40	45	49	52	55	58
10500	31	35	39	43	47	50	53	56
10750	31	35	39	42	45	48	51	53
11000	31	34	38	41	44	47	49	51
11250	31	34	37	40	43	45	47	49
11500	30	34	37	39	41	44	45	47
11750	31	33	36	38	40	42	43	45
12000	30	33	35	37	38	40	41	43
12250	30	32	34	35	37	38	39	40
12500	30	31	32	34	35	36	37	38
12750	29	31	32	33	33	34	35	35
13000	29	30	31	31	32	32	33	33
14000	25	25	25	25	25	25	25	24
15000	21	20	20	19	18	18	17	17



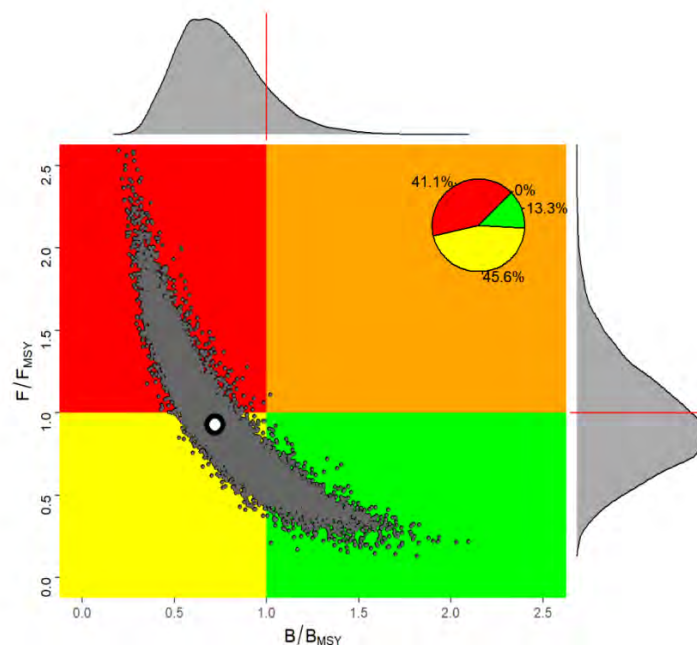
SWO-MED-figure 1. Estimations des prises d’espadon (t) de la tâche 1 en Méditerranée par type d’engins principaux pour la période 1950-2019 et TAC annuels correspondants depuis 2017 [Rec.16-05].



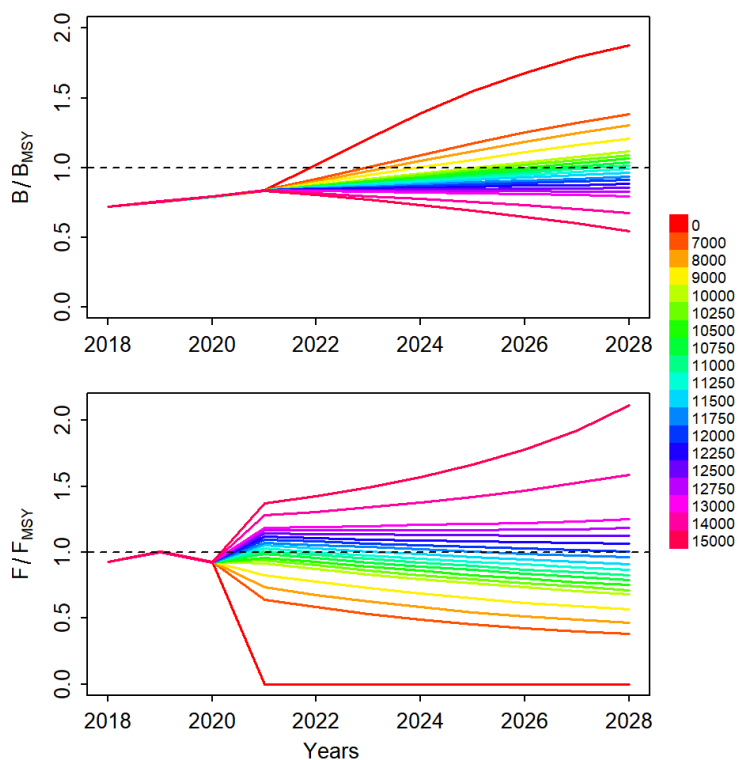
SWO-MED-figure 2. Prises nominales totales de SWO-M (T1NC, t) par année, indiquant le total des débarquements (palangre et autres engins) et les rejets morts (déclarés et estimés dans Ortiz 2020). Les prises totales utilisées dans l’évaluation des stocks de 2016 (Anon. 2017e) sont indiquées à des fins de comparaison.



SWO-MED-figure 3. Tendances de la biomasse et de la mortalité par pêche (panneaux supérieurs), de la biomasse par rapport à BPME (B/B_{PME}) et de la mortalité par pêche par rapport à F_{PME} (F/F_{PME}) (panneaux inférieurs) pour chaque scénario à partir des ajustements du modèle de production excédentaire état-espace de type bayésien pour l'espadon de la Méditerranée.



SWO-MED-figure 4. Diagramme de phase de Kobe montrant les distributions a posteriori combinées de B_{2018}/B_{PME} et F_{2018}/F_{PME} présentées sous la forme de distributions a posteriori MCMC conjointes des scénarios du modèle JABBA pour l'espadon de la Méditerranée. La probabilité que les points de la distribution a posteriori se situent dans chaque quadrant est indiquée dans le diagramme en camembert.



SWO-MED-figure 5. Tendances de la biomasse du stock (au début de l'année, panneau supérieur, B/B_{PME}) et de la mortalité par pêche (à la fin de l'année, panneau inférieur, F/F_{PME}) relatives et projetées de l'espadon de la Méditerranée, selon différents scénarios de TAC (0 - 15.000 t), sur la base des projections combinées des scénarios du modèle JABBA. Chaque ligne représente la médiane des 30.000 itérations MCMC par année projetée.

5.4 POR-REQUIN-TAUPE COMMUN

Les dernières informations sur l'état du stock de requins-taupes communs (*Lamna nasus*) sont disponibles dans le rapport de 2020 de la réunion d'évaluation du stock de requin-taupe commun de l'ICCAT (Anon. 2020i).

POR-1. Biologie

La zone de la Convention de l'ICCAT compte une grande variété d'espèces de requins, aussi bien des espèces côtières que des espèces océaniques. Leurs stratégies biologiques sont très diverses et sont adaptées à leurs besoins au sein de leurs écosystèmes respectifs, dans lesquels les requins occupent une position très élevée dans la chaîne trophique en tant que prédateurs actifs. Par conséquent, la généralisation de la biologie d'espèces aussi diverses donnerait lieu à d'inévitables imprécisions, comme cela serait le cas avec les poissons téléostéens. Jusqu'à présent, l'ICCAT a accordé la priorité à l'étude de la biologie et à l'évaluation des grands requins du système épipelagique, étant donné que ces espèces sont plus susceptibles d'être capturées de façon accidentelle par les flottilles océaniques ciblant les thonidés et les espèces apparentées. Parmi ces espèces de requins, certaines sont très courantes et ont une vaste distribution géographique dans l'écosystème épipelagique océanique, comme le requin peau bleue et le requin-taupe bleu, et d'autres espèces sont moins courantes, voire très peu courantes, comme le requin-taupe commun, le requin marteau, le renard et le requin blanc.

Le requin-taupe commun est un grand requin pélagique qui présente une large distribution géographique associée aux eaux froides et tempérées. Le requin-taupe commun a un système de reproduction vivipare aplacentaire avec oophagie, ce qui limite sa fécondité mais augmente la probabilité de survie de ses nouveau-nés. La taille de la portée du requin-taupe commun est généralement de quatre spécimens seulement et la période de gestation est de 8 à 9 mois. La taille médiane à maturité est d'environ 174 cm FL (longueur à la fourche) ou 8 ans pour les mâles et 218 cm FL ou 13 ans pour les femelles, l'accouplement ayant lieu entre septembre et novembre. La fréquence de reproduction a été déterminée comme étant annuelle, mais une étude récente a révélé qu'au moins une partie de la population de l'Atlantique Nord-Ouest se reproduit tous les deux ans ou peut-être même tous les trois ans en raison de la découverte d'une phase de repos. Bien qu'il demeure une certaine incertitude en ce qui concerne leur biologie, les caractéristiques disponibles de leur cycle vital (croissance lente, maturité tardive et petite taille des portées) indiquent qu'ils sont vulnérables à la surpêche. Une caractéristique du comportement de cette espèce est une tendance à la ségrégation spatio-temporelle par taille et/ou sexe, pendant les processus d'alimentation, d'accouplement-reproduction, de gestation et de mise bas. Des études sur le marquage ont donné à penser que l'espèce présente un comportement migratoire à grande échelle et un mouvement périodique vertical, mais le manque d'informations sur certains éléments des populations empêche de comprendre complètement leurs schémas de distribution/migration par étape ontogénétique et dans certains cas d'identifier leurs zones d'accouplement/de mise bas). De nombreux aspects de la biologie de cette espèce sont encore mal compris ou totalement inconnus, notamment pour certaines régions, ce qui contribue à accroître les incertitudes dans les évaluations quantitatives et qualitatives.

La structure du stock de requin-taupe commun a d'abord été abordée en 2009 lors de l'évaluation conjointe des stocks de l'ICCAT et de la CIEM (Anon. 2010). Les données de l'époque confirmaient l'opinion selon laquelle les mouvements des spécimens de l'Atlantique du Nord-Est et du Nord-Ouest étaient limités. Il a donc été conclu que dans l'Atlantique Nord, il y avait deux stocks. En ce qui concerne l'Atlantique Sud, il était entendu qu'il y avait deux stocks, Sud-Ouest et Sud-Est, bien que la possibilité ait été évoquée que les deux stocks du Sud s'étendent aux océans limitrophes (Pacifique et Indien). Depuis 2009, un certain nombre d'études de marquage-récupération de marques réalisées avec des marques-archives pop-up reliées par satellite (PSAT) ont permis d'examiner plus en détail les mouvements du requin-taupe commun, en particulier dans l'océan Atlantique Nord. Presque tout le marquage à long terme réalisé avec des marques par satellite, des marques conventionnelles et des marques de survie confirme que les stocks de requins-taupes communs de l'Atlantique Nord-Est sont séparés de ceux du Nord-Ouest. Il y a peu d'informations sur le marquage dans l'Atlantique Sud. En plus des études de marquage, une étude de l'ADN génomique suggère qu'il existe une forte subdivision génétique entre les populations de l'Atlantique Nord et de l'hémisphère Sud, mais n'a trouvé aucune différenciation à l'intérieur de ces hémisphères. De nouvelles informations tirées des données sur les pêcheries et la recherche des océans Atlantique Sud, Pacifique et Indien indiquent qu'il existe une distribution continue de l'espèce dans les trois océans et qu'elle s'étend de 20° à 60° de latitude Sud. En général, les données sont insuffisantes pour définir le nombre approprié de stocks dans l'hémisphère sud.

POR-2. Indicateurs des pêcheries

Le Comité a estimé que, sur la base des informations les plus récentes et les plus fiables disponibles, il existe deux stocks dans l'Atlantique Nord (NW, NE) et probablement un seul stock dans l'Atlantique Sud. Toutefois, deux zones (SW, SE) sont prises en compte pour la déclaration des données de capture dans l'Atlantique Sud (**POR-tableau 1** et **POR figure 1**).

Peu de séries de CPUE ont été présentées lors de l'évaluation du requin-taupe commun en 2020, car les mesures de gestion ont entraîné des changements dans la pêche qui se sont traduits par un manque de données suffisantes sur les taux de capture du requin-taupe commun ou des changements dans la gestion qui n'ont pas pu être pris en compte dans la procédure de standardisation des CPUE.

Deux séries de CPUE standardisées ont été présentées pour le stock de l'Atlantique Nord-Ouest : une prospection canadienne indépendante des pêcheries et une série de palangre pélagique japonaise basée sur les données des observateurs. La prospection canadienne a montré un déclin de 2007 à 2017 mais a été considérée ne pas refléter l'abondance ; la série japonaise a montré une tendance stable au cours de la période 2000-2014 et une augmentation de 2014 à 2018, qui pourrait être attribuable à une augmentation des requins juvéniles. Une série de CPUE standardisée a été présentée pour le stock du SW sur la base des données des palangriers uruguayens de 1982 à 2012. La flottille thonière uruguayenne peut être divisée en deux périodes bien définies : 1982-1992 pour la palangre de style japonais (opérations en eaux profondes) et 1993-2012 pour la palangre de style américain (opérations en eaux peu profondes). La première période a présenté des valeurs de CPUE standardisées plus élevées, ce qui suggère que des facteurs liés à la méthode de pêche, tels que la profondeur de l'opération ou le type d'appât, pourraient avoir un effet sur les taux de capture des requins-taupes communs.

POR-3. État des stocks

En raison de changements dans les pratiques de gestion qui auraient affecté le développement des séries de CPUE et potentiellement des données de composition des longueurs, en 2020, le Comité a été contraint d'utiliser des méthodes d'évaluation des stocks non traditionnelles. L'état surexploité des stocks n'a pu être déterminé que pour le stock du Nord-Ouest et l'état de surexploitation des stocks combinés dans l'Atlantique Nord et l'Atlantique Sud. Le Comité n'a pas tenté d'évaluer formellement le stock du Nord-Est, car il sera évalué par le groupe de travail sur les poissons élasmobranches de la CIEM (WGEF) en 2021-2022.

Deux approches de modélisation ont été utilisées pour évaluer l'état du requin-taupe commun dans l'Atlantique et deux méthodes supplémentaires ont également été explorées. Le SAFE (évaluation de la durabilité des effets de la pêche) a été utilisé pour évaluer si les stocks combinés de l'Atlantique Nord et les stocks combinés de l'Atlantique Sud faisaient l'objet d'une surpêche. Le modèle ICM (modèle de capture accidentelle) a été utilisé pour évaluer si le stock de l'Atlantique Nord-Ouest était actuellement surexploité et pour déterminer la capacité du stock face à des ponctions futures. Les analyses exploratoires qui n'ont pas été utilisées pour obtenir des avis pour la présente évaluation comprennent l'ajustement de l'ICM au stock de l'Atlantique Sud, les approches basées sur la longueur ajustées aux stocks du Nord-Ouest, du Sud-Ouest et du Sud-Est, et les options de gestion du contrôle des intrants explorées dans une approche préliminaire de la MSE pour le stock du Nord-Ouest. Toutes les approches exploratoires se sont révélées prometteuses et pourraient être approfondies lors de futures évaluations.

Les résultats de l'approche SAFE ont indiqué que ni les stocks de l'Atlantique Nord ni ceux de l'Atlantique Sud ne font l'objet d'une surpêche. Il a été noté que, bien qu'il s'agisse d'une méthode limitée en données, les résultats sur l'état de surpêche étaient robustes à la courbe de sélectivité postulée et à la valeur de la mortalité après la remise à l'eau utilisée dans le calcul de la mortalité après la capture. Le Comité a noté que pour l'Atlantique Sud, les résultats sont conformes à ceux de l'évaluation de l'état du stock de requin-taupe commun de l'hémisphère sud (SH) de 2017 dans l'ABNJ (zones situées au-delà des juridictions nationales), les valeurs de F/F_{PME} des deux études étant d'une ampleur relativement similaire (moyenne annuelle = 0,063, fourchette : 0,046 à 0,083 pour 2006-2014 dans l'évaluation SH contre 0,113, fourchette : 0,107-0,119 pour 2010-2018 dans l'analyse SAFE).

Un mélange égal de reproduction annuelle et bisannuelle a été considéré comme le scénario le plus probable pour la population de requins-taupes communs dans l'Atlantique Nord-Ouest, de sorte que ces hypothèses de productivité ont été utilisées pour la formulation du cas de base de l'ICM. Deux paramétrages alternatifs de l'ICM ont été évalués pour déterminer la sensibilité du modèle aux hypothèses de cycle vital ainsi qu'à la taille supposée de la population en 2018. La première analyse de sensibilité supposait une périodicité de reproduction d'un an seulement (reproduction annuelle), ce qui est conforme aux hypothèses de productivité de l'évaluation de 2009. La seconde supposait une taille plus importante de la population en 2018, de sorte que l'abondance prévue en 2009 correspond à la valeur de 200.000 spécimens du modèle statistique canadien de prise par âge présenté lors de l'évaluation de 2009. Dans toutes les formulations, il était prévu que le stock soit surpêché en 2018 avec une probabilité > 70 %, même si l'abondance a augmenté depuis 2001. Les scénarios diffèrent quant à la mesure dans laquelle l'abondance de 2018 est inférieure à l'indice approchant de la PME pour la biomasse, les deux analyses de sensibilité suggérant que la population est plus proche du point de référence. La formulation du cas de base par l'ICM estimait que la biomasse en 2018 s'élevait 57% du point de référence de l'indice approchant de la PME (353.000 spécimens), ce qui donne une probabilité de 98% que le stock soit surpêché.

En raison du manque de déclaration, l'ampleur des rejets morts reste incertaine et les mortalités après la remise à l'eau ne sont pas intégrées dans cette évaluation ; il subsiste donc une incertitude considérable dans l'évaluation de l'état. Si les ponctions totales réelles (débarquements, rejets morts et mortalité après remise à l'eau non déclarés) ne dépassent pas largement ce qui a été estimé, alors avec la forte réduction des ponctions récemment déclarées, le Comité considère qu'il est peu probable que le stock fasse l'objet d'une surpêche ; mais il estime que le stock reste surexploité.

Le stock de l'Atlantique Nord-Est détient le plus long historique d'exploitation commerciale. L'absence de données de CPUE pour l'apogée de la pêcherie ajoute une incertitude considérable dans l'identification de l'état par rapport à la biomasse vierge. Des évaluations exploratoires indiquent que la biomasse de 2008 se situe en dessous de B_{PME} et que la mortalité par pêche récente (2008) est proche ou possiblement au-dessus de F_{PME} (**POR-figure 2**). On estime que le rétablissement de ce stock au niveau de B_{PME} , sans aucune mortalité par pêche, prendra environ de 15 à 34 ans. Le TAC de l'Union européenne de 2009 (436 t), en vigueur dans l'Atlantique Nord-Est, pourrait avoir permis au stock de rester stable, à son niveau de biomasse épuisée, selon les scénarios les plus crédibles du modèle. Depuis 2010, le TAC de l'UE est établi à zéro.

POR-4. Perspectives

Selon les projections réalisées avec l'ICM pour le stock du Nord-Ouest, les ponctions de moins de 7.000 requins (214 t) permettraient le rétablissement avec une probabilité de 60% d'ici 2070 (un intervalle de projection de 2,5 générations) et les ponctions de moins de 8.000 requins (245 t) permettraient le rétablissement avec une probabilité de 50% d'ici 2060 (**POR-tableau 2** et **POR-figure 3**). Si les ponctions restent similaires à celles de 2014-2018 (moyenne = 47 t), le stock devrait se rétablir avec une probabilité d'au moins 50% entre 2030 et 2035). Toutefois, le Comité a souligné que les récentes ponctions sont très probablement sous-estimées car peu de CPC déclarent des rejets morts, et la mortalité après la remise à l'eau des rejets vivants n'a pas été prise en compte.

POR-5. Effets des réglementations actuelles

En 2013, l'Uruguay a interdit la rétention de requins-taupes communs et les pêcheries canadiennes dirigées sur le requin-taube commun ont également été fermées à partir de 2013. L'autre principale pêcherie ciblant le requin-taube commun dans l'Atlantique nord (UE) a interrompu ses activités en 2010. Les captures estimées (y compris les débarquements et les rejets morts) pour le stock NE ont diminué régulièrement depuis que la capture de l'espèce est devenue interdite en 2010 (21 t), déclinant à 0 t en 2019 ; pour le stock NW, les captures ont été estimées à 284 t pour 2013 mais sont tombées à 28 t en 2019 ; les captures pour les stocks SE et SW sont insignifiantes (< 4 t chaque année) depuis 2015. Toutefois, le Comité a noté que ces captures sous-estiment probablement de manière significative les ponctions totales car elles n'incluent pas les rejets morts dans de nombreux cas et la mortalité après la remise à l'eau des rejets vivants dans tous les cas. En outre, l'ampleur des ponctions de requins-taupes communs dans les pêcheries côtières non soumises à l'ICCAT est inconnue mais probablement élevée (**POR-figure 1**).

La proportion des prises relâchées à l'état vivant a augmenté depuis 2015 suite à la mise en œuvre de la Rec. 15-06 qui oblige les CPC à exiger de leurs navires de remettre promptement à l'eau et indemnes, dans la mesure où cela est faisable, les requins-taupes communs capturés en association avec les pêcheries de l'ICCAT lorsqu'ils sont amenés à l'état vivant le long du bateau pour y être hissés à bord.

Le requin-taupe commun a été inscrit à l'annexe II de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) en 2013. Entre autres choses, l'annexe II de la CITES exige que les Parties délivrent des permis d'exportation et d'importation ainsi que d'introduction en provenance de la mer sur la base de conclusions selon lesquelles la prise est légale et durable. Le développement de ces avis de commerce non-préjudiciable et les processus d'autorisation y afférents sont en cours d'élaboration.

Les parties à la Convention sur la conservation des espèces migratrices (CMS) ont inscrit 29 espèces d'élastomobranches à ses Annexes. L'Annexe II, qui inclut le requin-taupe commun, établit un engagement en faveur d'une coopération internationale en matière de conservation.

POR-6. Recommandations de gestion

Le Comité recommande que la Commission collabore avec les pays capturant des requins-taupes communs ainsi qu'avec les ORGP pertinentes afin de garantir le rétablissement des stocks de requin-taupe commun de l'Atlantique Nord (p.ex. CIEM, NAFO). La mortalité par pêche du requin-taupe commun devrait notamment être maintenue à des niveaux conformes à l'avis scientifique, les ponctions ne devant pas dépasser le niveau actuel. Toute nouvelle pêcherie ciblant le requin-taupe commun devrait être évitée, les requins-taupes communs récupérés vivants devraient être remis à l'eau en suivant les meilleures pratiques de manipulation pour accroître leur survie et toutes les captures devraient être déclarées. Les mesures de gestion et la collecte des données devraient être harmonisées dans la mesure du possible parmi toutes les ORGP pertinentes traitant ces stocks, et l'ICCAT devrait faciliter une communication opportune.

1. Le SCRS a besoin de la coopération de toutes les CPC en vue d'améliorer les statistiques de capture, qui sont essentielles pour faire progresser les évaluations de tous les stocks de requin-taupe commun.
 - a. Une seule CPC a déclaré les rejets vivants de requin-taupe commun. Le Comité souligne que la déclaration et la quantification des rejets vivants sont fondamentales, s'agissant notamment d'un stock dont tous les spécimens vivants doivent être remis à l'eau (Rec. 15-06) ; la Commission devrait identifier les moyens d'encourager une meilleure déclaration des rejets vivants.
 - b. Il est nécessaire que les CPC renforcent leurs efforts en matière de suivi et de collecte des données, y compris mais sans s'y limiter, en améliorant les estimations des rejets morts et l'estimation des CPUE à l'aide des données des observateurs.
 - c. Le Comité demande aux CPC de réviser leurs séries de capture de requin-taupe commun (débarquements, rejets vivants et rejets morts), y compris les captures accidentelles dans leurs autres pêcheries ne relevant pas de l'ICCAT (filet maillant, chalut, senne, etc.) pour permettre au SCRS d'inclure toutes les sources de mortalité dans les futures évaluations et de réduire l'incertitude entourant l'état du stock et les projections.
 - d. Le Comité recommande, en outre, que l'ICCAT contacte les parties prenantes (les autres ORGP, par exemple) et procède à l'exploration des données pour déterminer la capture totale des parties extérieures à l'ICCAT.
2. Le Comité note que les recommandations de gestion relatives aux stocks de requin-taupe commun sous la responsabilité de l'ICCAT sont élaborées pour les pêcheries de l'ICCAT. Toutefois, la mortalité des stocks de requin-taupe commun est imputable aux pêcheries côtières des CPC ainsi qu'à des pays qui ne sont pas parties à l'ICCAT. Par conséquent, le Comité recommande que les CPC mettent en œuvre une exigence de remise à l'eau à l'état vivant de tous les requins-taupes communs capturés dans leurs eaux et que l'ICCAT développe des approches de gestion intégrée (avec d'autres pays, d'autres organisations régionales de pêche, la FAO) afin d'assurer la durabilité des stocks de requins-taupes communs de l'Atlantique.

3. Le Comité note que certains débarquements et que la majorité des rejets ne sont pas déclarés, ce qui implique que la mortalité totale du requin-taupe commun, induite par toutes les sources (débarquements, rejets morts et remises à l'eau à l'état vivant de spécimens qui meurent par la suite du fait des interactions avec les engins de pêche), est sous-estimée. Aux fins de la présente évaluation, le Comité a estimé des débarquements et des rejets morts non-déclarés qui étaient à titre préliminaire 89% plus élevés que ceux déclarés, mais il n'a pas estimé la mortalité consécutive à la remise à l'eau à l'état vivant. La Commission doit garder à l'esprit que les ponctions réelles sont supérieures à celles déclarées et que les matrices de Kobe seront optimistes dans la mesure où les ponctions sont sous-déclarées.
4. Compte tenu de la sous-déclaration des ponctions et du faible état actuel du stock de l'Atlantique Nord-Ouest ($B_{2018}/B_{PME}=0,57$), le Comité recommande que les ponctions totales (c'est-à-dire la somme des débarquements, des rejets morts et de la mortalité après remise à l'eau des poissons vivants) ne dépassent pas les niveaux actuels (y compris les ponctions non déclarées) afin de permettre le rétablissement du stock. Même si la matrice de Kobe pourrait suggérer que des augmentations des ponctions totales pourraient permettre un rétablissement potentiel à long terme, l'évaluation suggère que le stock est suffisamment productif pour se rétablir dans un délai bien plus bref si les ponctions totales sont maintenues à un niveau inférieur. Ceci est conforme à la Rec. 11-13 qui stipule que les stocks surpêchés doivent être rétablis dans une période aussi courte que possible. Néanmoins, les mandataires de la Commission doivent garder à l'esprit que les ponctions réelles (en particulier les rejets morts et les mortalités après remise à l'eau à l'état vivant) sont plus élevées que celles déclarées et que la matrice de Kobe est excessivement optimiste dans la mesure où les ponctions sont sous-déclarées.
5. Même s'il existe de grandes incertitudes quant à la structure du stock du Sud, de nouvelles informations donnent à penser à l'existence d'un seul stock de requin-taupe commun dans l'Atlantique Sud. Le Comité a, jusqu'à présent, considéré la présence de deux unités de stock : sud-ouest et sud-est. Il pourrait y avoir, en fait, un stock du sud s'étendant aux bassins de l'Océan Indien et de l'Océan Pacifique. Un plus grand nombre de projets de recherche doit être mené en vue de déterminer une unité de stock appropriée. Tant que ces recherches ne seront pas menées, le Comité recommande de conserver les unités de gestion telles qu'elles sont actuellement définies.
6. Le Comité n'a pas été en mesure de tirer des conclusions sur l'état surexploité du/des stock(s) du Sud. Il a noté que les données conventionnelles (débarquements, compositions par tailles représentatives, par exemple) ne peuvent pas être recueillies pour les stocks de requin-taupe commun, tant de l'Atlantique Nord que de l'Atlantique Sud. Le Comité a donc conclu que des méthodes alternatives de collecte de données (indépendantes des pêcheries, par exemple) permettant de collecter les données de CPUE ou de fréquence de tailles (ou d'autres formes de données totalement différentes) sont nécessaires pour fournir des estimations plus fiables de l'état du stock dans l'Atlantique Nord et Sud.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : REQUIN-TAUPE COMMUN DE L'ATLANTIQUE NORD-OUEST

Production (2019)		28 t ¹
Biomasse relative	B_{2018}/B_{PME}	0,57 ²
Mortalité par pêche relative	F_{PME}	0,049 ³
	$F_{2010-2018}/F_{PME}$	0,413 ³
État du stock (2018)	Surpêché	Oui
	Surpêche	Probablement non

Mesures de gestion en vigueur

[Rec. 15-06](#)

¹ Capture estimée pour le stock du Nord-Ouest en date du 3 septembre 2020. Les captures ne comprennent pas tous les rejets morts ni les mortalités consécutives à la remise à l'eau de spécimens vivants.

² Valeur obtenue avec le modèle ICM. Le point de référence utilisé (SPR_{MER}) est un indice approchant de B_{PME} .

³ Valeur obtenue avec l'approche SAFE pour l'Atlantique Nord.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : REQUIN-TAUPE COMMUN DE L'ATLANTIQUE NORD-EST

Production (2019)		0 t ¹
Biomasse relative	B_{2008}/B_{PME}	0,09-1,93 ²
Mortalité par pêche relative	F_{PME}	0,02-0,03 ³
	F_{2008}/F_{PME}	0,04-3,45 ⁴
État du stock (2008)	Surpêché	Oui
	Surpêche	Non
Mesures de gestion en vigueur		Rec. 15-06

¹ Capture estimée pour le stock du Nord-Est en date du 3 septembre 2020. Les captures ne comprennent pas tous les rejets morts ni les mortalités consécutives à la remise à l'eau de spécimens vivants.

² Gamme obtenue du modèle BSP (élevé) et du modèle ASPM (faible). La valeur du modèle ASPM est SSB/SSB_{PME} . La valeur de 1,93 du modèle BSP correspond à un scénario biologiquement non réaliste ; tous les résultats des autres scénarios de BSP se situaient entre 0,29 et 1,05.

³ Gamme obtenue du modèle BSP et du modèle ASPM (faible et élevé pour les deux modèles).

⁴ Gamme obtenue du modèle BSP (faible) et du modèle ASPM (élevé). La valeur de 0,04 du modèle BSP correspond à un scénario biologiquement non réaliste ; tous les résultats des autres scénarios de BSP se situaient entre 0,70 et 1,26.

TABLEAU RÉCAPITULATIF : REQUIN-TAUPE COMMUN DE L'ATLANTIQUE SUD

Production (2019)		0 t ¹
Biomasse relative	B_{2018}/B_{PME}	Inconnu
Mortalité par pêche relative	F_{PME}	0,062 ²
	$F_{2010-2018}/F_{PME}$	0,0113 ²
État du stock (2018)	Surpêché	Non déterminé
	Surpêche	Probablement non
Mesures de gestion en vigueur:		Rec. 15-06

¹ Somme des prises estimées pour les zones de stock de l'Atlantique du Sud-Ouest et du Sud-Est en date du 3 septembre 2020. Les captures ne comprennent pas tous les rejets morts ni les mortalités consécutives à la remise à l'eau de spécimens vivants.

² Valeur obtenue avec l'approche SAFE pour l'Atlantique Sud.

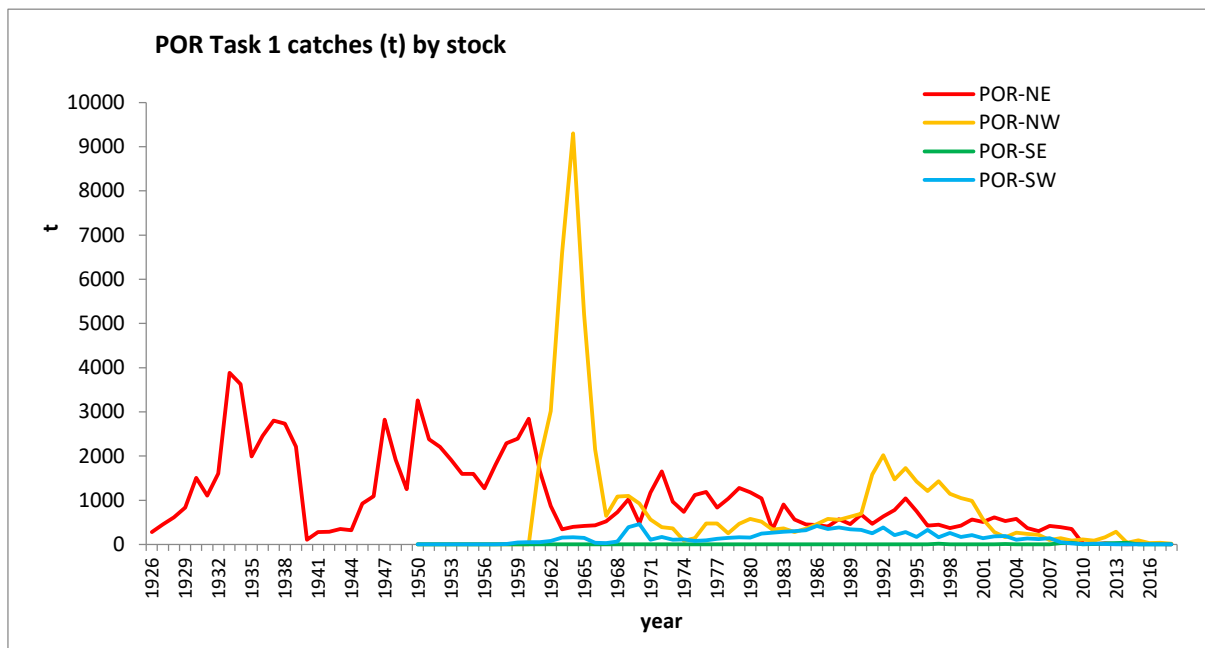
POR-tableau 1. Prises estimées (t) de requin-taupe commun (*Lamna nasus*) par zone, engin et pavillon.

		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				
TOTAL		1702	2311	3043	2465	3054	2343	1971	2055	1779	1649	1769	1223	1075	887	954	740	642	671	619	496	152	121	225	323	78	104	41	48	27	29				
	ANE	679	467	637	777	1045	749	428	444	371	424	567	506	610	527	578	367	302	421	391	349	21	14	25	10	5	8	9	8	4	0				
	ANW	696	1586	2021	1475	1726	1424	1212	1432	1144	1047	988	574	282	164	264	237	217	101	141	84	114	85	162	284	35	93	30	39	19	28				
	ASE	0	0	0	0	0	0	3	19	1	6	0	1	1	9	3	1	0	5	30	37	6	7	26	29	38	3	1	0	4	0				
	ASW	328	256	385	213	284	170	327	159	261	172	214	141	181	187	105	133	122	143	55	26	10	14	12	0	0	0	0	0	0	0				
	MED	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	3	2	1	0	2	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0				
Landings	ANE	Longline	28	48	15	23	101	64	55	39	33	28	33	41	83	142	275	63	62	301	229	143	9	2	1	1	0	5	3	1	0	0			
		Other surf.	650	419	622	754	943	685	373	405	338	396	533	465	527	385	303	305	240	120	162	206	13	12	24	9	5	3	6	7	4	0			
	ANW	Longline	695	1585	2019	1475	1724	1422	1206	1420	1126	1034	985	566	269	151	253	226	209	91	131	67	83	68	134	248	14	15	10	10	6	0			
		Other surf.	1	1	0	0	0	2	6	12	19	12	3	8	13	13	12	12	8	11	9	13	20	16	23	30	7	9	5	8	3	12			
	ASE	Longline	0	0	0	0	0	0	3	15	1	2	0	1	1	9	3	1	0	5	30	36	6	7	25	29	13	3	1	0	4				
		Other surf.	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0			
	ASW	Longline	328	256	384	213	282	170	326	159	259	170	213	141	181	187	105	133	122	143	55	26	10	14	12	0	0	0	0	0	0	0			
		Other surf.	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	MED	Longline	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2	2	0	2	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Other surf.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0		
	Discards	ANE	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Other surf.	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	11	2	5	6	14	67	13	19	7	13		
ANW		Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	3			
ASE		Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ASW		Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Landings		ANE	CP	EU.Denmark	46	85	80	91	93	86	72	69	85	107	73	76	42	21	20	4	3	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0		
				EU.España	26	47	15	21	52	19	41	25	25	18	13	24	54	27	11	14	34	8	41	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				EU.France	551	300	496	633	820	565	267	315	219	240	410	361	461	303	413	276	194	354	311	228	0	2	4	0	0	0	3	0	1	0	0
				EU.Germany	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	17	1	3	5	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU.Ireland			0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	6	3	11	18	3	4	8	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EU.Netherlands			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EU.Portugal			2	1	0	1	1	1	1	1	1	0	7	4	10	101	50	14	6	0	3	17	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EU.Sweden			2	2	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EU.United Kingdom			9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	8	12	10	25	24	24	11	26	15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Iceland			0	0	1	3	4	6	5	3	4	2	2	3	2	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Japan			0	0	0	0	0	0	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	3	2	1	1	0	0	0	2	0	0		
	Korea Rep.			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Liberia			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Maroc			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
	Norway			43	32	41	24	24	26	28	17	27	32	22	11	14	19	24	8	27	10	12	10	12	11	17	9	5	4	6	6	3	0		
	Russian Federation			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NCO			Faroe Islands	0	0	0	0	48	44	8	9	7	10	13	8	10	14	5	19	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ANW			CP	Barbados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	13	1	2	1	1	1	
					Canada	78	329	813	919	1575	1353	1051	1334	1070	965	902	499	237	142	232	202	192	93	124	62	83	30	33	19	9	4	2	2	1	0
					FR.St Pierre et Miquelon	0	0	0	0	0	7	40	13	20	0	13	2	1	2	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Japan		63	62		54	35	29	15	10	9	19	41	47	52	21	7	20	27	18	5	10	10	11	13	48	98	0	0	0	0	0	0			
Korea Rep.		0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	13	20	3	0	0	0	0	0	0			
Norway		0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
U.S.A.		2	5		1	50	106	35	78	56	13	3	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	2	9	19	27	6	8	4	8	3	12			
Venezuela		2	1		2	2	4	1</																											

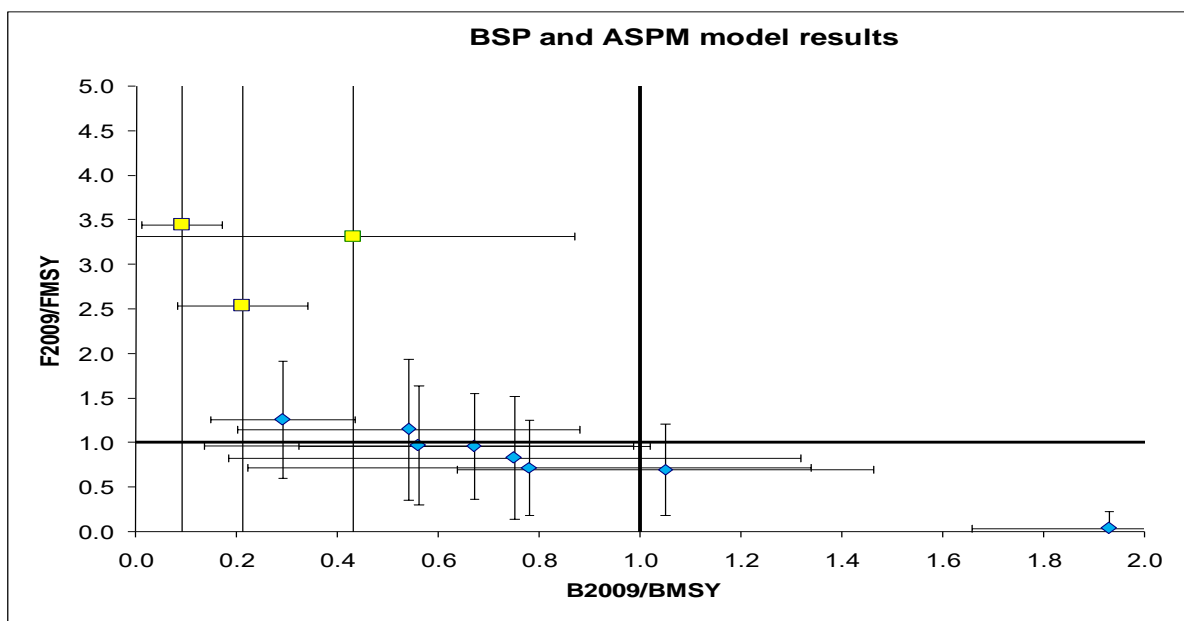
			1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
ASE	CP	EU.España	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	1	9	3	0	0	0	1	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Ghana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0		
		Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Japan	0	0	0	0	0	0	3	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	29	25	6	7	25	15	13	3	1	0	0		
		Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	4		
		NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
		NCO Benin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ASW	CP	Brazil	95	81	128	60	32	49	33	36	38	58	60	67	74	49	37	52	32	23	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
		China PR	0	0	0	0	1	0	0	0	0	13	36	4	0	5	4	2	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU.España	1	13	12	32	35	43	28	25	1	12	7	13	1	0	0	0	3	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU.Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU.Poland	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Japan	37	48	12	13	14	6	6	1	1	2	7	4	3	2	11	3	3	4	12	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Korea Rep.	3	3	1	1	2	1	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Panama	8	14	2	6	24	4	21	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Uruguay	27	18	24	7	5	3	19	5	13	2	4	20	8	34	8	34	34	34	3	40	14	6	12	12	0	0	0	0	0	0	0	
		Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		NCC Chinese Taipei	142	73	192	85	146	57	168	65	170	73	84	29	93	95	39	43	47	99	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NCO		Argentina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Chile	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Cuba	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Falklands	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		NEI (Flag related)	13	8	14	10	22	8	46	23	37	11	15	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
MED	CP	EU.Bulgaria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		EU.Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
		EU.Malta	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Discards	ANE	CP Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ANW	CP	Barbados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	1	1		
		Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	2	3	3		
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	1	1	5	1	1	0	0	
		Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
		U.S.A.	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	1	2	7	34	1	9	1	13	13	
		Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	3	14	4	7	4	4	4	
NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	11	4	0	0			
ASE	CP	Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		EU.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ASW	CP	El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Uruguay	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

POR-tableau 2. Matrice de stratégie de Kobe II illustrant la probabilité que le requin-taube commun de l'Atlantique Nord-Ouest se situe au-dessus du point de référence de l'état de surexploitation (approximation de B_{PME}) sur une période de 5 ans pour des scénarios de ponctions allant de 0 à 24.000 spécimens (0-734 mt).

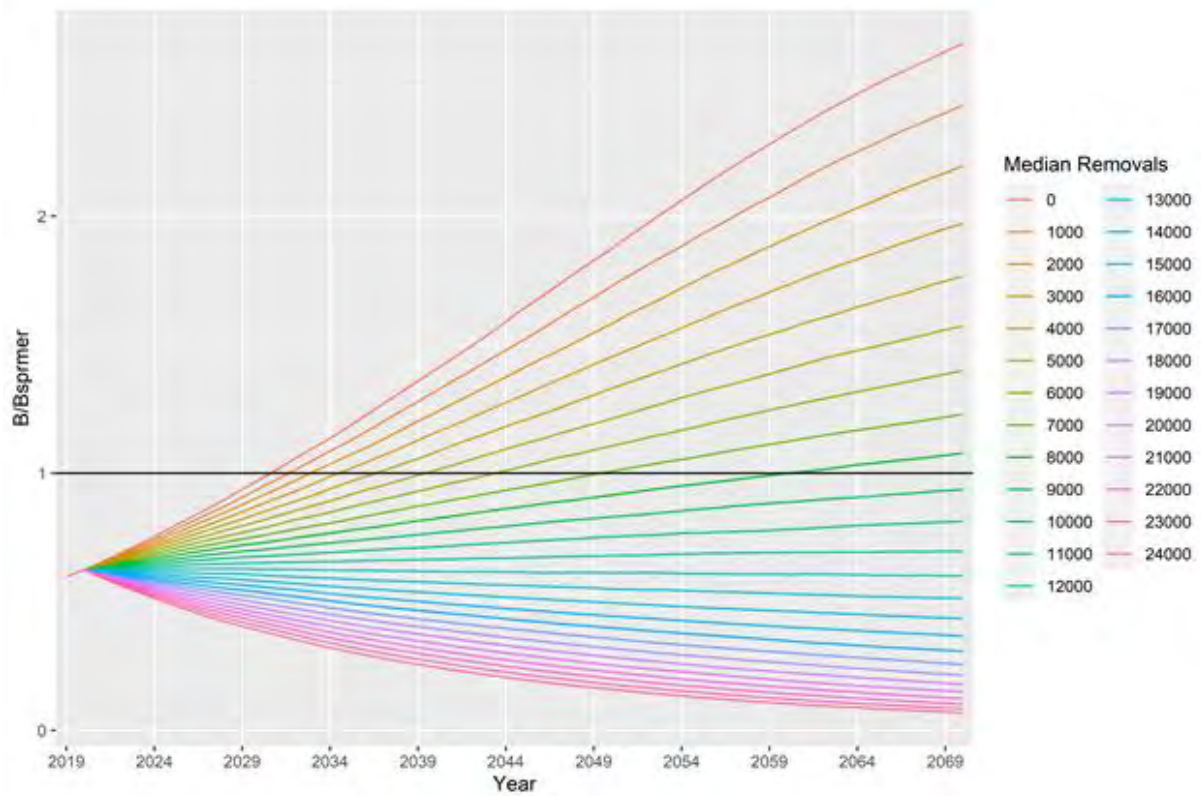
Animals (#)	Ton (mt)	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065	2070
0	0	2%	21%	47%	68%	83%	92%	96%	98%	99%	99%	100%
1000	31	3%	21%	44%	63%	77%	87%	92%	95%	97%	98%	99%
2000	61	2%	19%	40%	57%	71%	81%	87%	91%	94%	95%	96%
3000	92	1%	16%	35%	50%	62%	72%	79%	85%	88%	90%	92%
4000	122	2%	15%	32%	47%	58%	66%	73%	78%	82%	84%	87%
5000	153	2%	13%	27%	41%	50%	58%	64%	68%	72%	76%	78%
6000	183	1%	12%	25%	37%	45%	52%	57%	62%	65%	67%	70%
7000	214	2%	10%	22%	32%	39%	46%	50%	54%	57%	60%	62%
8000	245	2%	10%	19%	27%	34%	39%	44%	47%	50%	53%	55%
9000	275	2%	8%	17%	23%	30%	34%	38%	41%	43%	45%	47%
10000	306	2%	8%	14%	20%	25%	29%	31%	34%	36%	38%	39%
11000	336	1%	6%	13%	17%	21%	25%	27%	29%	31%	32%	33%
12000	367	2%	7%	11%	15%	18%	21%	23%	24%	26%	27%	28%
13000	398	2%	5%	9%	12%	14%	16%	18%	19%	20%	21%	22%
14000	428	2%	5%	7%	9%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%
15000	459	1%	3%	5%	6%	8%	9%	10%	11%	11%	12%	12%
16000	489	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	9%	10%	10%
17000	520	2%	2%	3%	4%	5%	5%	6%	6%	6%	7%	7%
18000	550	2%	2%	2%	3%	3%	4%	4%	4%	5%	5%	5%
19000	581	2%	1%	2%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	4%
20000	612	2%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	3%
21000	642	2%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%
22000	673	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
23000	703	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
24000	734	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%



POR-figure 1. Prises estimées de requin-taube commun par unité de gestion.



POR-figure 2. Diagramme de phase montrant l'état actuel (pour 2008) du requin-taube commun de l'Atlantique Nord-Est pour le modèle BSP (diamants) et le modèle ASPM (carrés). Les barres d'erreur sont de plus et moins un écart type.



POR-figure 3. Abondance relative prédite pour des ponctions annuelles allant de 0 à 24.000 animaux, exprimée par le ratio biomasse/biomasse à SPR_{MER} (approximation de B_t/B_{PME}) pour le cas de base de l'ICM. La ligne horizontale indique le point de référence et les projections s'étendent sur 50 ans. Les ponctions moyennes de 2016 à 2018 ont été supposées pour 2019 et 2020 et la projection commence en 2021.

6. Rapports des programmes de recherche

6.1 Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (GBYP) de l'ICCAT

Les activités du Programme de recherche de l'ICCAT sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (GBYP) ont officiellement commencé au mois de mars 2010. La phase 9 a débuté le 1er janvier 2019 avec une durée initiale de 12 mois, mais a été prolongée par la suite de quatre mois (jusqu'au 30 avril 2020) afin de mieux s'adapter à la période des opérations de pêche et de mise à mort du thon rouge. La phase 10 a démarré le 1er janvier 2020 avec une durée initiale de 12 mois.

Les activités de recherche les plus importantes développées au cours de cette période (octobre 2019-octobre 2020) ont été les suivantes :

a) Récupération des données - Au cours de la phase 9, aucune tâche liée à la récupération des données n'a nécessité de contrat. Les activités de cette ligne ont consisté en un travail interne de bureau centré sur la compilation et le reformatage des données des caméras stéréoscopiques qui avaient déjà été déclarées à l'ICCAT les années précédentes, en relation avec l'étude sur la croissance du thon rouge de l'Atlantique dans les fermes. Ce travail interne se poursuit pendant la phase 10 et comprend également la collecte et l'évaluation de données pertinentes dont le SCRS ne disposait pas auparavant.

b) Prospection aérienne de concentrations de reproducteurs de thon rouge - En 2019, la septième prospection aérienne a été réalisée dans quatre zones de frai en Méditerranée. Par ailleurs, l'ensemble du jeu de données sur les prospections aériennes a été réanalysé pour supprimer tout biais potentiel dans les résultats et fournir ainsi une série temporelle plus précise de l'indice de prospections aériennes. En raison de la pandémie de coronavirus, l'étude aérienne et toutes les activités connexes ont été suspendues en 2020. Étant donné qu'en dépit des améliorations apportées aux opérations sur le terrain et à l'analyse des données, il subsiste certaines incertitudes quant à cet indice et une révision complète sera effectuée par des experts externes, afin de pouvoir prendre une décision éclairée sur la manière dont cet axe de recherche pourrait se poursuivre dans les années à venir.

c) Marquage - Le marquage conventionnel s'est poursuivi mais en tant qu'activité complémentaire, en fournissant un support aux équipes nationales. Bien que la déclaration des marques se soit légèrement améliorée, le taux de récupération reste encore faible. Le déploiement de marques électroniques réalisé depuis 2011 a renforcé davantage les connaissances sur le comportement du thon rouge et a permis de répondre à plusieurs hypothèses antérieures. Ces données ont été utilisées dans le cadre du développement de la MSE. En 2019, 34 marques électroniques ont été déployées dans différentes zones de l'Atlantique Nord. En raison de la pandémie, le marquage en 2020 se fera en coopération avec les programmes nationaux existants dans l'Atlantique Nord, où il est prévu de déployer 25 marques archives et 36 marques satellites. L'atelier sur le marquage prévu pour mars 2020 a été reporté à une date indéterminée.

d) Études biologiques - L'échantillonnage biologique a porté sur la collecte d'échantillons tissulaires et d'otolithes afin de mieux définir la structure et le mélange de la population et d'améliorer l'exactitude de la clé âge-longueur utilisée pour l'évaluation des stocks et la MSE. Les résultats de la microchimie des otolithes continuent à présenter d'importantes variations interannuelles dans la proportion des échanges de spécimens du stock de l'Ouest et de l'Est dans l'Atlantique Est. Les résultats des analyses intégrées et génétiques indiquent que le thon rouge présente une dynamique de la population bien plus complexe que ce que l'on pensait initialement. Ces analyses suggèrent également que des spécimens ayant un patrimoine génétique méditerranéen peuvent être présents dans le golfe du Mexique et que la population présente dans la *Slope Sea* constitue une population génétiquement intermédiaire. L'analyse a également fourni d'autres preuves sur le frai du thon rouge dans le golfe de Gascogne, bien qu'en quantité ou en fréquence inconnues. Les études en cours combineront les analyses génétiques et de microchimie sur le même échantillon et continueront à analyser les spécimens provenant des zones de mélange et de la *Slope Sea* en particulier. Le calibrage des estimations de l'âge des otolithes a été effectué en 2019 par 6 laboratoires et une collection de référence d'otolithes de thon rouge a été créée. L'ensemble de 2.000 otolithes qui a été lu en 2019 sera révisé cette année dans le cadre d'un nouvel exercice de calibrage. Dans le but d'améliorer la cohérence des taux de croissance du thon rouge dérivés des eBCD, pour répondre à la requête de la Commission visée dans la Rec. 18-02, le GBYP a lancé en 2019 plusieurs études sur la croissance dans les fermes, mises en œuvre dans cinq fermes, dont deux études basées sur le marquage pour déterminer les trajectoires de croissance individuelles et cinq études reposant sur une surveillance intensive au moyen de caméras stéréoscopiques,

l'approvisionnement alimentaire et les conditions environnementales pour déterminer les taux de croissance saisonniers par groupe de taille et les facteurs environnementaux. Les activités suivantes comprendront la poursuite d'expériences déjà entamées, ainsi que le développement de nouvelles études pilotes utilisant des techniques acoustiques et des systèmes d'analyses d'images (« IAS »).

e) Modélisation – Les travaux sur le développement de la MSE se sont poursuivis afin de faire en sorte que les scénarios des modèles opérationnels convenus par le Groupe CMG puissent être exécutés, que des tiers puissent utiliser le modèle opérationnel pour évaluer des procédures de gestion potentielles (« CMP » selon les sigles anglais) avec leurs propres spécifications et fournir un jeu de statistiques récapitulatives agréées pouvant être utilisées par les décideurs pour identifier les procédures de gestion, y compris les exigences en matière de données et de connaissances, qui répondent solidement aux objectifs de gestion. De plus, le GBYP a continué à apporter un soutien financier à divers experts pour leur participation aux réunions du Groupe technique sur la MSE.

Le rapport figure à l'**appendice 3**.

6.2 Programme de marquage des thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique (AOTTP) de l'ICCAT

L'AOTTP a atteint la majorité de ses objectifs finaux depuis son dernier rapport à la plénière du SCRS en 2019. L'AOTTP a été couronné de succès et les « indicateurs objectivement vérifiables » du cadre logique original du contrat de subvention ont été atteints ou sont en voie de l'être. Le projet a récemment été évalué par une équipe de consultants indépendants et le résultat et les conclusions ont été positifs. Cependant, la pandémie de Covid-19 a inévitablement causé des problèmes. Seuls deux contrats ont été évalués et attribués au cours de cette période (et 46 depuis le lancement du projet) d'une valeur totale de 11.046.621 euros. Au total, au moins 2.034 jours ont été passés en mer dans le cadre de 511 campagnes de marquage dans l'ensemble de l'Atlantique. Les objectifs de marquage (120.000) ont presque été atteints. Actuellement, environ 119.218 poissons (99% de l'objectif) ont été marqués (R-1) avec des marques conventionnelles dans les ZEE de plus de 20 pays différents, en plus des nombreux poissons marqués en haute mer. Un total de 594 marques électroniques (pop-up et internes) ont été apposées et fournissent déjà de nouvelles informations scientifiques sur les migrations des thonidés. Les scientifiques et les techniciens de pays en développement ont marqué plus des deux tiers de tous les poissons. Des infrastructures formelles de marquage et de récupération des marques et de sensibilisation au marquage sont maintenant en place dans 13 pays, avec des arrangements moins formels dans cinq autres endroits, dont le Japon et la République populaire de Chine. Plus de 16.816 marques ont été récupérées (avec un taux de récupération global de 14%) pour lesquelles des récompenses (t-shirts, casquettes, tirages au sort, argent liquide et recharges de téléphones portables) ont été versées. Des expériences de faux marquage sont en cours et les taux de déclaration pour les principales flottilles de senneurs sont les suivants : 72,6%, 79,3% et 68% pour le thon obèse, le listao et l'albacore, respectivement. Jusqu'à présent, 21.388 poissons ont été marqués deux fois, ce qui permet d'estimer les taux de perte des marques, et 9.100 poissons ont été marqués chimiquement, ce qui améliore notre capacité à déterminer l'âge des poissons récupérés. Les partenaires de l'AOTTP du Brésil et du Sénégal ont créé un jeu de références d'otolithes à l'échelle de l'Atlantique afin de standardiser la détermination de l'âge des thonidés tropicaux et une routine de détermination de l'âge a commencé à être appliquée. La validation du taux de dépôt des anneaux d'otolithes et les travaux de formation sont en cours. Les prestataires travaillent actuellement sur la mortalité, les mouvements/migrations et la croissance. Le stock d'albacore a été évalué en juillet 2019 par le SCRS et les données d'âge et de marquage-récupération collectées par l'AOTTP se sont avérées importantes. Le Symposium final, organisé pour juin 2020, a malheureusement été reporté en raison de la pandémie. L'AOTTP a reçu une prolongation de trois mois sans frais jusqu'à la fin février 2021. Un symposium en ligne sera provisoirement organisé au cours de la première quinzaine du mois de janvier 2021.

Le rapport figure à l'**appendice 4**.

6.3 Programme de recherche annuel sur les thonidés mineurs (SMTYP)

Entre 2018 et 2020, le Programme de recherche annuel sur les thonidés mineurs (SMTYP) a poursuivi la collecte des échantillons biologiques visant à des études sur la croissance, la maturité et la structure des stocks des thonidés mineurs (thonine commune, LTA, *Euthynnus alletteratus*, bonite à dos rayé, BON, *Sarda sarda* et thazard-bâtard, WAH, *Acanthocybium solandri*). À cet effet, le Secrétariat de l'ICCAT a signé, en 2018, un contrat unique avec un consortium de 12 institutions (11 CPC) qui s'est achevé le 31 mars 2019. Un nouveau contrat a été signé avec ce même consortium en juillet 2019, alors qu'en 2020, un nouveau consortium a été mis en place incluant 12 entités de 7 CPC, et un nouveau contrat a été signé. L'objectif de ce dernier contrat est de : i) combler les lacunes spatio-temporelles de l'échantillonnage constatées dans le rapport du second contrat, ii) estimer les paramètres de croissance et de maturité pour LTA et BON et fournir des résultats préliminaires pour WAH et iii) poursuivre l'étude de la structure des stocks de BON, LTA et WAH.

Plusieurs documents et présentations ont été fournis lors de la réunion du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs, qui fournissaient les résultats des recherches menées les années précédentes dans le cadre du SMTYP. De plus, le Groupe a identifié les priorités à prendre en compte en termes d'espèces et de zones à échantillonner et a révisé les données biologiques à recueillir dans le cadre du contrat de collecte de données biologiques du SMTYP en 2020-2021. Ces priorités sont reprises dans le Plan de travail pour les thonidés mineurs au titre de 2021 (point 12.1.7) qui comporte également des détails sur d'autres importantes activités de recherche développées en 2019-2020 : mettre à jour la base de métadonnées biologiques, estimer des relations taille-poids représentatives au niveau régional/des stocks et rechercher plus avant et appliquer les méthodes limitées en données qui seront utilisées pour fournir un avis de gestion de ces stocks.

Le rapport du SMTYP est joint à l'**appendice 5**.

6.4 Programme de recherche et de collecte de données sur les requins (SRDCP)

Le Groupe d'espèces sur les requins (SSG) a poursuivi ses travaux sur l'âge et la croissance du stock de requin-taupe bleu l'Atlantique Sud en incorporant des échantillons du Japon, de la Namibie et du Brésil. Une étude visant à améliorer les connaissances sur la biologie de la reproduction du requin taupe-commun a conclu à un cycle biennal pour le stock de l'Atlantique Nord-Ouest. L'étude sur la génétique de la population pour estimer la structure du stock et la phylogéographie du requin-taupe bleu s'est poursuivie en recourant aux techniques de séquençage de nouvelle génération (NGS) en vue de clarifier la délimitation des stocks, notamment entre les stocks de l'Atlantique Sud-Ouest et Sud-Est. L'étude sur la mortalité après remise à l'eau du requin-taupe bleu capturé par les pêcheries palangrières pélagiques a continué avec le déploiement de nouvelles marques archives électroniques de survie pop-up reliées par satellite (sPAT). Un total de 43 marques (14 sPATs et 29 miniPATs) ont été déployées jusqu'à présent dans le cadre de ce projet dans l'océan Atlantique Nord-Ouest, Nord-Est, Nord-Est tropical et la région équatoriale ainsi que dans l'Atlantique Sud-Ouest. Les données issues de 35 spécimens sur les 43 marqués ont révélé un taux de mortalité après remise à l'eau de 22,9%. Sur les 43 marques déployées, 41 jeux de données étaient également disponibles dans le cadre de l'étude de télémétrie par satellite pour rassembler et fournir des informations sur les délimitations de stocks, les schémas de déplacement et l'utilisation de l'habitat par le requin-taupe bleu. Au total, 1.656 jours de suivi ont été enregistrés à ce jour et les résultats montrent que les requins-taupes bleus se sont déplacés dans de multiples directions et ont parcouru des distances considérables. Les équipes de UE-France, UE-Portugal et de la Norvège ont, en outre, continué à procéder au marquage électronique du requin-taupe commun dans l'Atlantique Nord pour mieux comprendre les schémas de déplacement, les délimitations des stocks et l'utilisation de l'habitat de cette espèce dans l'Atlantique. Au total, cinq marques ont été déployées par l'UE-Portugal et l'UE-France dans l'Atlantique Nord-Est, la zone du Golfe de Gascogne/mer Celtique et le centre de l'Atlantique Nord. En outre, depuis 2018, un total de 15 miniPATs a été déployé à ce jour sur des requins soyeux (7), des requins océaniques (6), un requin marteau commun (1) et un requin marteau halicorne (1), qui sont considérés par le Groupe comme des espèces prioritaires. Cependant, les multiples marques acquises en 2019 et 2020 ont dû être retournées au fabricant en raison de pannes de batterie et n'ont pas encore pu être déployées comme prévu initialement en 2020.

Le rapport figure à l'**appendice 6**.

6.5 Programme de recherche intensive sur les istiophoridés (EPBR)

Le programme EPBR a poursuivi ses activités en 2020, mais avec des restrictions dues à la situation de pandémie de COVID-19. Le Secrétariat coordonne le transfert des fonds, des informations et des données. En 2020, la Coordinatrice générale du programme et la Coordinatrice pour l'Atlantique Est en 2020 était la Dre Fambaye Ngom Sow (Sénégal) et Mme Karina Ramírez López (Mexique) était la Coordinatrice pour l'Atlantique Ouest. Les objectifs du Programme EPBR (1986) visaient à l'origine à : 1) fournir des statistiques plus détaillées de prise et d'effort et en particulier des données de fréquences de taille, 2) mettre en place le Programme ICCAT de marquage d'istiophoridés et 3) aider à la collecte des données pour les études sur l'âge et la croissance. Ces objectifs ont été élargis afin d'évaluer l'utilisation de l'habitat des istiophoridés adultes et d'étudier les schémas de reproduction de ces espèces et la génétique de ces populations, car ils constituent des aspects essentiels pour améliorer les évaluations sur les istiophoridés. Le Groupe a révisé le plan initial afin de combler les lacunes dans les données, notamment concernant les pêcheries artisanales des CPC en développement, en tenant compte des conclusions de ces examens régionaux. Le financement spécifique du EPBR antérieurement disponible a été fusionné au fonds général destiné à la recherche (enveloppe budgétaire pour la science de l'ICCAT). Le financement du projet sera désormais réalisé sur une base plus concurrentielle avec d'autres Groupes de travail. Le Fonds pour les données des États-Unis appuie les activités du EPBR.

En juillet 2019, un nouveau contrat a été attribué au Centre de recherches océanographiques de Dakar /Thiaroye (ISRA/CRODT, Sénégal) pour poursuivre les activités du contrat précédent pour une période de 12 mois (jusqu'en juin 2020). Le programme EPBR fait également appel à des équipes de recherche de l'UE (du Portugal et d'Espagne), qui ont considérablement amélioré la collecte d'échantillons à bord des navires industriels opérant dans la même zone et soutiennent l'analyse des données sur la taille et l'âge pour estimer les paramètres de croissance des principales espèces d'istiophoridés présentes dans l'Atlantique Est (*Makaira nigricans*, BUM; *Kajikia albida*, WHM et *Istiophorus albicans*, SAI). Au total, 273 échantillons ont été prélevés sur ces espèces par les flottilles artisanales et industrielles, et le traitement et l'analyse des échantillons sont en cours. Un nouveau contrat sera bientôt signé pour poursuivre les activités tout au long du second semestre 2020.

Suite à la demande du SCRS, en automne 2019, par le biais de l'enveloppe budgétaire pour la science de l'ICCAT, un contrat a été proposé à la *Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Atlántico, Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera* de Veracruz (Mexique) pour développer une étude sur la biologie reproductrice du makaira bleu de l'Atlantique dans le golfe du Mexique. Malheureusement, malgré tous les efforts déployés par le Secrétariat, la signature du contrat a été retardée en raison des normes et de l'administration du Mexique. En conséquence, le Secrétariat évalue actuellement, avec la Coordinatrice pour l'Atlantique Ouest, une alternative pour mettre en œuvre cette étude dès que possible.

Le rapport de l'EPBR est joint à l'**appendice 7**.

6.6 Autres activités de recherche

Les programmes de recherche sont utilisés par l'ICCAT comme un mécanisme permettant de centrer, de coordonner et de compléter les activités de recherche nationales. Les programmes sont généralement axés sur l'amélioration des connaissances biologiques et des données halieutiques d'une espèce donnée et durent généralement plusieurs années.

Des programmes de recherche sont actuellement en cours pour plusieurs groupes d'espèces au sein de l'ICCAT, notamment le thon rouge, les thonidés tropicaux, les requins, les istiophoridés et les thonidés mineurs. Outre ces activités, des travaux scientifiques importants ont été menés au cours des dernières années pour d'autres groupes d'espèces, tels que le germon et l'espadon, bien que des programmes de recherche n'aient pas encore été mis en place pour ces deux derniers groupes. Cette question a été abordée pendant la réunion sur le processus et le protocole du SCRS (cf. point 4.1) (Anon. 2020a).

Par conséquent, le Comité est convenu qu'au cours de l'année prochaine (2021), les groupes d'espèces sur le germon et d'espadon devraient développer des programmes de recherche, qui devraient inclure les stocks de l'Atlantique et de la Méditerranée dans les deux cas. Ces propositions devraient inclure une description des diverses activités de recherche proposées par les groupes et des calendriers pour réaliser ces travaux. Les progrès réalisés devraient être communiqués régulièrement au SCRS.

7. Rapport de la réunion du Sous-comité des statistiques

La réunion 2020 du Sous-comité des statistiques s'est déroulée en ligne le 04/09/2020. Le Dr Guillermo Diaz a fait office de Coordinateur du Sous-comité. Le Sous-comité a reconnu le travail du Secrétariat et tout le soutien qu'il apporte à ce Sous-comité et au SCRS en général. Dans le rapport, le Coordonnateur a fait référence au rapport du Secrétariat sur les statistiques qui contient des explications détaillées du travail du Secrétariat, y compris l'état actuel de déclaration des CPC (au moyen des fiches informatives du SCRS qui utilisent des critères de filtrage pour valider les données soumises de la tâche 1 et tâche 2 de 2019), les améliorations apportées aux statistiques (révisions et récupérations historiques) et les outils connexes de traitement des données (bases de données, infrastructure, technologies, etc.) ainsi que les progrès réalisés dans divers projets du Secrétariat (récupération de données historiques, IOMS, etc.) La « fiche de score du SCRS sur la disponibilité des données de la tâche 1/2 », approuvée par le SCRS en 2019, a également été présentée (pour la deuxième année) couvrant la période de 1990 à 2019.

Une fois de plus, l'accent a été mis sur le fait que la plupart des CPC ne se sont pas conformées à l'obligation de déclarer les rejets morts et vivants de la tâche 1, comme l'exige la Commission, et qu'il était important d'améliorer cet aspect à court terme.

Le Coordinateur a également résumé l'état d'avancement de l'examen des recommandations formulées par le Sous-comité en 2019, en réitérant qu'il était nécessaire de progresser sur celles n'ayant pas été complètement achevées, soulignant également le besoin de participation active des rapporteurs des groupes d'espèces et des correspondants statistiques des CPC aux travaux du Sous-comité. Il a rappelé que de nombreuses décisions prises par ce Sous-comité affectent généralement toute la communauté de l'ICCAT, comme par exemple, l'ensemble de propositions visant à améliorer et à standardiser le système de codification de l'ICCAT ainsi que les importants changements apportés aux formulaires statistiques et de marquage. Ces formulaires, révisés chaque année, contiennent toujours des mises à jour importantes (ex. : depuis 2016, toutes les informations de la tâche 2 doivent être déclarées par mois, les formulaires de la tâche 1 et de la tâche 2 permettent de soumettre des données de plusieurs années à la fois, etc.). Depuis 2020, le formulaire des prises nominales de la tâche 1 (ST02-T1NC) comporte deux colonnes supplémentaires visant à indiquer les facteurs d'extrapolation utilisés pour obtenir les prises en poids vif équivalentes tant aux débarquements qu'aux rejets. Le résultat de cette inclusion n'a pas été entièrement abordé durant la réunion (tableau 1 du rapport de 2020 du Sous-comité des statistiques, **appendice 9**) mais les plans de révision des facteurs de conversion déclarés par les CPC de l'ICCAT devraient être correctement traités dans un avenir proche.

Les progrès réalisés dans le système de gestion en ligne (IOMS) de l'ICCAT (la phase 1 (un an), a débuté en mai 2019 et a pris fin en avril 2020 ; la phase 2 (deux ans) a débuté en mai 2020 et devrait prendre fin d'ici avril 2022) ont été soulignés et le Coordinateur a été informé du plan de travail du Groupe de travail sur les technologies de déclaration en ligne de la Commission et du soutien de la Commission à son développement en 2019. Le Sous-comité réitère l'importance du projet IOMS et continue à encourager son développement et le soutien de la Commission et des CPC.

Finalement, le Sous-comité a présenté au SCRS son plan de travail 2020/2021 (cf. détails à la section 12 du présent document).

Le rapport est joint en tant qu'**appendice 9**.

8. Rapport du Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires

Conjointement avec la proposition d'élaboration d'une fiche informative sur les écosystèmes pour l'ICCAT, le Sous-comité a tenu une réunion en ligne du 4 au 6 mai 2020 afin d'examiner les progrès de l'exercice intersessions visant à actualiser l'état des 11 composantes écosystémiques qui ont été identifiées. Les indicateurs décrits dans les évaluations ont servi de base à un prototype révisé de fiche informative qui devait être présenté à la Commission en 2020. Il a été discuté de la nécessité de faire en sorte que la fiche informative sur les écosystèmes soit plus fonctionnelle et il a été convenu de former un petit groupe qui travaillerait pendant la période intersessions sur l'examen de la portée de chaque composante des écosystèmes et de leurs interactions. Comme en 2019, le Sous-comité avait l'intention de poursuivre les travaux requis pour évaluer la faisabilité de la mise en œuvre de la gestion des pêches fondée sur l'écosystème (EBFM) et fournir des informations en appui à celle-ci conformément à la Résolution 15-11 et à l'article IV de la Convention de l'ICCAT récemment amendée.

Des progrès satisfaisants ont été réalisés dans la mise au point de méthodes d'examen et de validation des modèles et dans l'élaboration d'indicateurs empiriques de l'état des stocks évalués et non évalués et de leur habitat. En outre, une nouvelle méthode a été présentée pour imputer l'effort total (déclaré et non déclaré) en utilisant les données de la tâche 2 de l'ICCAT de prise et effort. Le manque de données permettant de soutenir le suivi de l'impact des pêcheries de l'ICCAT sur les mammifères marins a été identifié comme devant être corrigé. Les progrès réalisés par le Sous-comité dans la mise en œuvre d'une approche EBFM pour l'ICCAT ont été examinés et il a été noté qu'en dépit de ces progrès, il était nécessaire d'opérationnaliser l'EBFM en tant que mécanisme officiel à l'ICCAT afin de mieux intégrer les considérations écosystémiques ou les signaux identifiés par les fiches informatives sur les écosystèmes dans les activités des groupes du SCRS et de communiquer ces considérations et ces conseils à la Commission pour qu'elle les intègre dans les décisions de gestion. L'importance de ces préoccupations a été reconnue par le Président du SCRS et il a été suggéré de former un petit groupe de travail pour entamer ce processus et le faire avancer.

En ce qui concerne les prises accessoires, le Sous-comité a examiné le produit final du travail de collaboration relatif aux oiseaux de mer, a présenté l'état d'avancement du travail de collaboration sur les tortues marines et a élaboré des indicateurs pour la fiche informative sur les écosystèmes. Il est important de noter que les travaux de collaboration sur les oiseaux de mer ont montré que, si elles sont correctement appliquées, les pratiques actuelles d'atténuation sont efficaces pour réduire les prises accessoires d'oiseaux de mer dans diverses conditions. Parmi celles-ci, la combinaison du mouillage nocturne et de l'utilisation des lignes Tori a produit le meilleur résultat en matière d'atténuation.

Le rapport détaillé a été présenté (Anon. 2020d).

9. Examen des implications de la réunion intersessions de la Sous-commission 2

Le coordinateur du GBYP a informé la Sous-commission des progrès réalisés dans son étude visant à examiner les taux de croissance du thon rouge d'élevage, qui servira de base au SCRS pour examiner et mettre à jour le tableau de croissance de 2009 et les taux de croissance utilisés pour l'élevage du thon rouge capturé dans la mer Adriatique. Conformément au paragraphe 28 de la Rec. 19-04, les résultats de ces travaux doivent être présentés à la réunion annuelle de la Commission en 2020. Le programme de travail pluriannuel du GBYP comprenait l'analyse de la croissance des poissons individuels par des expériences de marquage visant à fournir des trajectoires de croissance individuelles des poissons juvéniles et adultes, la surveillance intensive de cages représentatives dans des zones sélectionnées et la constitution d'une base de données mondiale intégrant toutes les données des caméras stéréoscopiques et de mise à mort.

Le Japon a rappelé à la Sous-commission que la Rec. 19-04 demandait au SCRS d'inviter des scientifiques indépendants à examiner les tableaux de croissance actualisés car ceux-ci devraient contribuer au rapport avant sa finalisation et à la présentation des résultats à la réunion annuelle de la Commission en 2020. Il a été expliqué qu'un groupe d'experts au sein du groupe d'espèces sur le thon rouge était en cours de création, bien qu'il soit ouvert à la participation de tous les scientifiques du SCRS. Le Président a noté que le paragraphe 28 de la Rec. 19-04 fait clairement référence à un examen par des scientifiques indépendants et a invité les CPC à fournir au Secrétariat les noms d'experts éventuels pour transmission au GBYP.

La Sous-commission a applaudi le travail accompli jusqu'à présent mais s'est dit déçu que l'essai au Portugal n'ait pas abouti en raison d'une mortalité élevée, mais a salué le fait que les travaux se poursuivront par le biais de l'essai en Croatie. Le coordinateur du GBYP a expliqué que les essais portugais et croate étaient complémentaires, l'un portant sur les adultes et l'autre sur les juvéniles. Il était probable que l'essai portugais soit répété pour obtenir les données de poissons adultes. Les données provenant d'études menées ailleurs (par exemple à Malte et au Maroc) pourraient également être combinées avec les données du GBYP.

En ce qui concerne les images de la caméra stéréoscopique, le problème n'était pas la caméra (qui était suffisamment précise) mais l'utilisation d'une relation longueur-poids commune à tous les poissons, ce qui a entraîné un biais. Il était donc important que l'échantillon d'images utilisé soit représentatif de la population se trouvant dans les cages. Même si la version finale des tableaux de croissance ne sera pas prête avant 2021, car les données de mise à mort provenant de l'essai en Croatie ne seront disponibles qu'à cette date, des projets de tableaux pourraient être présentés en 2020. Le GBYP a confirmé que son comité directeur était disposé à examiner les demandes de participation des scientifiques du SCRS et à engager des experts externes pour participer à l'étude.

10. Progrès en ce qui concerne les travaux élaborés sur la MSE

10.1 Travaux réalisés concernant le thon rouge

Le processus d'évaluation de la stratégie de gestion (MSE) a dû être adapté aux limites imposées à la suite de l'épidémie de Covid-19. Le processus de la MSE a été compromis par ces circonstances anormales car le temps alloué aux réunions techniques a dû être réduit pour être réaffecté aux réunions intersessions du Groupe d'espèces sur le thon rouge. Cependant, des progrès substantiels ont été réalisés sur les aspects techniques de la MSE. L'expert engagé par le GBYP sous la supervision du Groupe technique sur la MSE pour le thon rouge (partiellement financé par le GBYP), a beaucoup travaillé sur les mises à jour des modèles opérationnels (OM), suite aux recommandations faites lors de la réunion en personne en février, et lors des réunions en ligne en mai et juillet.

À la suite de la réunion de février, le Groupe technique sur la MSE a établi un jeu provisoire d'OM qui couvrent un plus large éventail de conditions possibles. Le jeu complet des modèles opérationnels documentés et le paquet ABT-MSE R actualisé ont été partagés avec le Groupe d'espèces sur le thon rouge (google/ABTMSE.6.6.16).

Après avoir étudié ces OM, le Groupe d'espèces a formulé des commentaires techniques concernant des aspects spécifiques du comportement des OM. Ces observations ont été traitées de manière exhaustive par une enquête détaillée visant à déterminer si ces aspects étaient susceptibles d'affecter les performances des CMP. Ces OM seront examinées plus en détail lors de la réunion du Groupe technique sur la MSE à la fin du mois de septembre (Anon. 2020).

Le processus de la MSE devra bientôt dépasser le stade de développement des OM et entrer dans la phase la plus importante où les CMP sont testées à l'aide des OM. Pour faciliter cette phase, l'expert a mis à jour et considérablement étendu l'ABT-MSE shiny App (<http://142.103.48.20:3838/ABTMSE/>) qui comprend des exemples de résultats pour les CMP de démonstration afin d'obtenir un retour d'information de la part du Groupe.

10.2 Travaux réalisés concernant le germon du Nord

En 2017, la Commission a adopté une règle de contrôle de l'exploitation (HCR) provisoire pour le germon de l'Atlantique Nord (Rec. 17-04) qui représente la première HCR adoptée dans l'histoire de l'ICCAT. Cette HCR impose un $F_{CIBLE}=0,8 * F_{PME}$, un $B_{SEUIL}=B_{PME}$, un $B_{LIM}=0,4 B_{PME}$ et un $F_{MIN}=0,1 F_{PME}$ (cf. **ALB-figure 12** du résumé exécutif du germon du Nord, point 9 du rapport de la période biennale 2018-2019 (II), volume 2), avec un TAC maximum de 50.000 t et un changement maximal de TAC de 20% lorsque $B_{ACTUELLE} > B_{SEUIL}$. La Recommandation 17-04 demandait aussi au SCRS de procéder à un examen indépendant par des pairs en 2018 afin de développer des critères d'identification des circonstances exceptionnelles, de tester plusieurs variantes de la HCR provisoire dans l'objectif d'adopter une procédure de gestion à long-terme en 2020 et d'élaborer un rapport unique consolidé sur le processus de MSE pour le germon.

Depuis 2018, l'examen par des pairs sollicité dans la Rec. 17-04 a été réalisé, les recommandations formulées par l'examineur externe ont été prises en compte et le rapport consolidé unique a été produit et mis à jour. Les variantes de la HCR provisoire ont également été testées et leurs avantages ont été décrits dans le résumé exécutif.

En vue de l'adoption d'une procédure de gestion à long terme, le Comité a spécifié les éléments de l'approche actuelle d'évaluation des stocks, qui pourraient servir à préciser la procédure de gestion à adopter. D'autres manières de procéder à l'évaluation des stocks (avec un nombre variable d'indices) ont également été testées par simulation. En ce qui concerne les circonstances exceptionnelles, le Groupe d'espèces sur le germon a pris en compte les commentaires de la Sous-commission 2 et a élargi la liste des indicateurs qui pourraient être utilisés pour juger si des circonstances exceptionnelles se sont produites.

En 2020 (trois ans après la mise en œuvre de la HCR provisoire), l'avis sur le TAC pour 2021-2023 est fourni sur la base de la HCR provisoire, après avoir déterminé qu'aucune circonstance exceptionnelle ne se produit.

10.3 Travaux réalisés concernant l'espadon du Nord

Les travaux concernant la MSE de l'espadon de l'Atlantique Nord ont commencé en 2018. L'ICCAT a attribué un contrat aux fins de l'élaboration d'un modèle opérationnel et d'une procédure de gestion à une équipe d'experts. En 2019, un nouveau contrat a été attribué à un autre prestataire et les travaux se sont principalement consacrés au conditionnement du modèle opérationnel. Le Groupe d'espèces sur l'espadon a convenu d'utiliser le cas de base de l'évaluation Stock Synthesis de 2017 pour configurer la conception initiale de l'OM basée sur un plan factoriel (grille) pour développer des scénarios représentant les principales incertitudes identifiées par le Groupe. Cette grille a été élaborée et soumise à la suite des ateliers/cours sur la MSE organisés par l'ICCAT en 2018, donnant lieu à un document présenté au SCRS (Rosa et al., 2018). Les modèles opérationnels actuels se composent d'une grille d'incertitude de 288 modèles SS3 avec des postulats alternatifs y compris une gamme de valeurs postulées pour la mortalité naturelle, la variance des écarts de recrutement et l'inclinaison de la relation stock-recrutement, ainsi que d'autres postulats tels que le degré d'erreur d'observation dans les indices d'abondance.

Au titre de 2020, la feuille de route de l'ICCAT sur la MSE demande d'achever le travail de conditionnement du modèle opérationnel et de commencer à élaborer des procédures de gestion potentielles (« CMP »). Le contrat de 2020 a été attribué au même prestataire de 2019 pour poursuivre ce travail. Une grande partie du travail effectué en 2020 se rapportait à l'exploration et à la validation de la grille de OM et à l'élaboration d'un cadre avec des exemples de développement de CMP. En 2020, outre le temps consacré aux questions relatives à la MSE lors de la réunion intersessions du Groupe d'espèces sur l'espadon (Anon. 2020c), une réunion en ligne supplémentaire de deux jours (4 et 5 juin 2020) a été organisée pour discuter plus en détail des questions liées à la grille des OM et pour commencer à développer des CMP. Une discussion supplémentaire a eu lieu sur la robustesse des OM, l'avis et les intervalles d'évaluation, ainsi que sur le développement de critères d'identification des circonstances exceptionnelles. Le rapport de cette réunion consacrée à la MSE de l'espadon de l'Atlantique Nord est disponible dans Anon. 2020h.

Au titre de 2021, le plan de travail consiste à poursuivre le travail avec le prestataire actuel, principalement pour continuer le développement de la CMP, tel que défini dans la feuille de route MSE de l'ICCAT. Idéalement, les résultats préliminaires seraient présentés à la Commission lors d'une réunion intersessions du SWGSM ou de la Sous-commission 4 (si elle a lieu en 2021).

10.4 Travaux réalisés concernant les thonidés tropicaux

En 2020, le Comité a examiné les progrès réalisés dans le cadre du processus de la MSE appliquée aux thonidés tropicaux. Lors de la réunion de juillet, il a été discuté qu'il était prioritaire de définir les principales incertitudes à prendre en compte dans une MSE multi-espèces (stocks de thon obèse, d'albacore et de listao de l'Est) et aussi, les phases qui restent du projet initié en 2018. Il a été précisé que le plan de la MSE devrait être lié au calendrier révisé d'évaluation des stocks. Il a été convenu qu'un atelier technique sur la MSE serait nécessaire pour avancer sur l'identification des incertitudes-et a été incluse dans le plan de travail au titre de 2021/22.

La plupart des travaux développés ont porté sur la MSE consacrée exclusivement au stock de listao de l'Ouest tel que détaillé dans Huynh QC et al. 2020, qui a fourni une démonstration d'une évaluation de la stratégie de gestion pour le listao de l'Atlantique occidental au moyen du paquet MSEtool R et des données de capture des flottilles brésiliennes de canneurs et de ligneurs dans l'océan Atlantique Sud-Ouest. À partir d'un OM de base, des OM supplémentaires ont été générés pour intégrer l'incertitude entourant la mortalité naturelle, la croissance, la maturité, la sélectivité et la pente à l'origine de la relation stock-recrutement (*steepness*) afin de créer un ensemble de référence de OM. Plusieurs exemples de procédures de gestion (MP), incluant des TAC fixes, des MP d'indices basés sur la pente et des règles de contrôle de l'exploitation (HCR), ont été testés en simulation en boucle fermée. Les travaux futurs comprendront des scénarios supplémentaires d'OM et une consultation avec les gestionnaires et les parties prenantes, afin d'identifier les procédures de gestion et les mesures de performance potentielles aux fins de l'adoption d'une procédure de gestion.

Il a été noté que la MSE concernant le listao de l'Ouest pourrait être développée indépendamment de celle des autres thonidés tropicaux. En pratique, la pêche ciblant le listao de l'Ouest peut être considérée comme une pêche ciblant une seule espèce. Le Comité a discuté de la possibilité d'inclure cette MSE dans une MSE multi-espèces pour les trois autres stocks de thonidés tropicaux et il a été précisé que le logiciel serait disponible pour un contexte multi-spécifique, ainsi que FLBEIA, le modèle utilisé dans le cadre du projet en 2018.

En raison des contraintes de temps et de l'impact de la pandémie de COVID-19, le Comité n'a pas été en mesure d'entreprendre des travaux supplémentaires sur la MSE multi-espèces de thonidés tropicaux (stocks de thon obèse, d'albacore et de listao de l'Est) en 2020, ni de réviser la feuille de route adoptée par la Commission en 2019. Il a donc été décidé de réviser la feuille de route pendant la réunion du mois d'avril du Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux.

10.5 Examen de la feuille de route relative aux processus de MSE de l'ICCAT adoptée par la Commission en 2019

En 2019, lors de sa réunion annuelle, la Commission a adopté une nouvelle feuille de route pour les processus MSE de l'ICCAT et a demandé au SCRS de la revoir. En 2020, le SCRS a discuté et examiné le document au cours de la réunion sur le processus et le protocole du SCRS et des modifications ont été intégrées. Il était prévu que les Groupes d'espèces sur le thon rouge, le germon, l'espadon et les thonidés tropicaux la révisent davantage, mais, en raison du temps limité disponible, ni le Groupe d'espèces sur le thon rouge ni celui sur les thonidés tropicaux n'a pu se consacrer à cette tâche. La version actualisée de la feuille de route relative à la MSE est disponible l'**appendice 10**.

11. Rapport sur la mise en œuvre en 2020 du plan stratégique pour la science pour 2015-2020 et plan de travail au titre de 2021 incluant la mise à jour du catalogue de logiciels d'évaluation des stocks

Le SCRS a élaboré son premier Plan stratégique pour la science (SSP) 2015-2020 dans le cadre d'un processus de consultation auquel ont participé de nombreux scientifiques du SCRS et le Secrétariat. Le processus a duré plus de deux ans et a abouti à la présentation du SSP au SCRS et à la Commission en 2014. La Commission a adopté le SSP cette année-là et le plan a été utilisé par le SCRS depuis lors. Le SSP 2015-2020 exigeait que le SCRS examine périodiquement les progrès réalisés en vue d'atteindre les objectifs du plan mais recommandait également un examen des progrès par des examinateurs indépendants.

Le SSP figure en permanence à l'ordre du jour des plénières annuelles du SCRS et il est inclus dans le rapport annuel du SCRS depuis 2016. En outre, le SCRS a procédé à un examen à mi-parcours du plan en 2017 (voir la section 17 du *Rapport pour la période biennale 2016-2017, IIe partie (2017), Vol. 2*. (Anon. 2017g)). À ce jour, le SCRS n'a pas organisé d'examen indépendant du plan.

Lors de la réunion des mandataires en septembre 2019, il a été convenu d'élaborer une mise à jour du SSP. Il a également été convenu qu'un groupe de mandataires (Drs Amande, Cass-Calay, Coehlo, Die et Melvin) commencerait le travail de révision finale du SSP 2015-2020 et rassemblerait des informations pour développer un nouveau SSP. Lors de la réunion sur le processus et le protocole du SCRS de 2020 (Anon. 2020a), il a été signalé que le Groupe susmentionné n'avait pas avancé dans son travail d'examen des

réalisations du SSP 2015-2020. Le Président du SCRS a fait part aux participants de ses commentaires préliminaires sur le SSP 2015-2020 dans le cadre de ladite réunion. Bien que certains participants aient suggéré de reporter la mise à jour du plan jusqu'en 2021, à moins que davantage d'efforts dans son développement ne soient consentis, le Groupe a convenu de planifier des activités pour achever le nouveau projet de SSP d'ici la fin septembre 2020. Malheureusement, en raison de la charge de travail actuelle du SCRS et des conditions difficiles dans lesquelles le Comité a travaillé du fait de la pandémie de COVID-19, les travaux n'ont pas progressé. Le Président du SCRS a donc suggéré de reporter les travaux jusqu'en 2021, en tenant compte d'un certain nombre de suggestions qui ont été faites au cours de la réunion sur le processus et le protocole du SCRS pour faciliter le processus de mise à jour du SSP (cf. point 2 du rapport de la réunion).

Suite à la recommandation que le Comité avait formulée en 2019, le Secrétariat a créé un tableau des modèles d'évaluation des stocks utilisés pour les recommandations de gestion par espèce incluant l'année et la version du logiciel utilisé pour l'évaluation. Il avait également été demandé d'ajouter la liste des logiciels ainsi que le lien vers la page web actuelle du catalogue de logiciels de l'ICCAT (<https://www.iccat.int/fr/AssessCatalog.html>) tout en maintenant le site GitHub (<https://github.com/ICCAT/software/wiki>).

12. Examen de la planification des activités futures

12.1 Plans de travail annuels et programmes de recherche

12.1.1 Plan de travail du Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires

Composante écosystémique

Depuis le début des activités consacrées à la fiche informative sur les écosystèmes en 2017, les différents groupes de travail sur les fiches informatives sur les écosystèmes ont pu accomplir leur travail sur leurs composantes écosystémiques respectives. Au fur et à mesure que les groupes chargés des fiches informatives sur les écosystèmes ont avancé dans leurs travaux, on s'est rendu compte que la portée de chaque composante écosystémique n'a pas été clairement définie (dans certains cas) et que certaines composantes pourraient chevaucher la portée et le travail d'autres composantes, ce qui pourrait créer une certaine confusion sur la façon de procéder. Le Sous-comité recommande qu'un petit groupe soit formé pour travailler pendant la période intersessions afin d'examiner le champ d'application des composantes écosystémiques et les interactions entre elles, et d'envisager des moyens de faire en sorte que la fiche informative sur les écosystèmes soit plus fonctionnelle. Un rapport succinct sera présenté lors de la prochaine réunion du Sous-comité.

Conformément à l'exercice en cours d'élaboration d'une fiche informative sur les écosystèmes, le Sous-comité a rédigé le plan de travail suivant. Le plan indique les tâches spécifiques à accomplir par les groupes de travail chargés de la fiche informative sur les écosystèmes avant la réunion du Sous-comité des écosystèmes en 2021.

Plan à court et moyen terme :

<i>Date</i>	<i>Composante</i>	<i>Tâche</i>	<i>Responsable</i>
Réunion du SCRS de 2020		Produire fiche informative pour rapport annuel	Sous-comité
Juillet 2020	Déchets marins, chaînes alimentaires et relations trophiques	Discussion informelle sur les éléments des plans et indicateurs potentiels	Participants au Comité
Mai 2020 à avril 2021		Actualiser les composantes du prototype de la fiche informative avec les nouveaux indicateurs	
	Espèces retenues : évaluées	Actualiser les valeurs de B_{ratio} et/ou F_{ratio} à partir des récentes évaluations et aborder la question de $F_{0,1}$	Participants au Comité
	Espèces retenues : non évaluées	Effectuer une PSA pour les espèces retenues non évaluées sélectionnées	Participants au Comité Coordinateur des prises accessoires
	Requins non retenus	Accroître le champ des données utilisées dans l'analyse. Inclure d'autres types d'engins	Participants au Comité
	Tortues	Réaliser une évaluation des risques pour la tortue caouanne et la tortue luth et élaborer un indicateur	Participants au Comité
	Oiseaux de mer	Créer un indicateur basé sur les interactions totales, la mortalité totale ou alternatives	Participants au Comité
	Mammifères	Discuter la collaboration avec la CBI et CIEM.	Participants au Comité
	Indicateurs de la structure trophique, de la communauté et de la diversité	Créer un indicateur de la diversité. Créer un indicateur reflétant la restructuration trophique à l'aide d'indicateurs basés sur la taille	Participants au Comité
	Habitat	Créer un indicateur de la taille de l'habitat préféré par stock	Participants au Comité
	Facteurs socio-économiques	Élaborer un processus permettant d'extraire les données socio-économiques	Participants au Comité Coordinateur des prises accessoires
	Pression de la pêche	Développer un indicateur reposant sur l'effort ou la capacité de pêche. Développer un indicateur reposant sur les déchets marins	Participants au Comité Secrétariat
	Pression environnementale	Créer des indicateurs génériques	Participants au Comité
Mai 2020 à avril 2021	Études de cas	Indicateurs de l'océan Atlantique Nord-Ouest pour l'habitat, les pressions environnementales, la pression de la pêche Développer des indicateurs de zone tropicale de l'océan Atlantique	Participants au Comité
2021		Réviser la fiche informative actualisée au Sous-comité des écosystèmes	Sous-comité

Composante des prises accessoires :

1. Poursuivre le travail de collaboration en cours sur les tortues marines.
2. Développer des activités durables qui permettraient la collecte de données sur les espèces qui sont capturées en tant que prises accessoires dans les pêcheries de l'ICCAT et qui ne sont actuellement couvertes par aucun des groupes d'espèces du SCRS (par exemple rouvet, *Ruvettus pretiosus* ; poisson lune, *Mola mola* ; coryphène commune, *Coryphaena* spp.)
3. Recueillir des informations pour lancer des approches multi-espèces qui incluent les prises accessoires.

12.1.2 Plan de travail du Sous-comité des statistiques

Les tâches suivantes représentent les améliorations continues apportées à la base de donnée et sa maintenance, qui se poursuivront en 2021 et au-delà. Les tâches prioritaires (y compris celles reportées en 2019/20) pour 2021 sont les suivantes :

- Remplacement des bases de données MS-ACCESS tâche 2 autonomes sur le Web par des équivalents SQLite.
- Amélioration des « applications client » qui gèrent les bases de données du système ICCAT-DB.
- Poursuite de la refonte de la base de données de marquage, y compris l'ajout de la structure du modèle pour le marquage électronique, la standardisation des formulaires TG et la saisie automatique des données des formulaires TG.
- Poursuite du développement du projet GIS (création d'un serveur PostGIS et géo-référence de toutes les données disponibles de l'ICCAT dans ICCAT-DB).
- Standardisation des formulaires électroniques d'application et de statistiques pour l'intégration automatique des données.
- Adaptation de toutes les bases de données de ICCAT-DB au système IOMS de l'ICCAT.

12.1.3 Plan de travail concernant le germon

Les stocks de germon de la Méditerranée, du Sud et du Nord ont été évalués en 2017, 2020 et 2020, respectivement. Entre 2018 et 2020, l'avis a été formulé en vue de l'adoption d'une procédure de gestion à long terme pour le germon de l'Atlantique Nord.

En 2021, le Groupe d'espèces sur le germon prévoit d'évaluer le stock méditerranéen et de donner la priorité aux futures activités de recherche pour ce stock. En ce qui concerne le stock du Nord, le Groupe commencera à préparer des données pour un futur scénario de référence Stock Synthesis et évaluera les circonstances exceptionnelles. Le Groupe poursuivra également les activités de recherche pour les stocks de l'Atlantique. Une réunion intersessions est envisagée (6 jours fin juin ou début juillet) pour les stocks de la Méditerranée et du Nord.

Plan de travail proposé pour le stock de l'Atlantique Nord**a) Circonstances exceptionnelles**

- Préparer le jeu de données de la tâche 1, incluant 2019 Responsabilité : Secrétariat. Date limite : un mois avant la réunion.
- Actualisation (jusqu'en 2019) des CPUE annuelles standardisées suivantes, en poids (si possible). Date limite : un mois avant la réunion. Documents à fournir : documents SCRS conformément aux normes stipulées par le WGSAM. Responsabilité : CPC.
 - Palangriers du Japon.
 - Palangriers du Taipei chinois.
 - Palangriers des États-Unis.
 - Palangriers du Venezuela.
 - Canneurs espagnols

- Déterminer l'existence de circonstances exceptionnelles, sur la base des indicateurs élaborés Responsabilité : UE-Espagne. Date limite : une semaine avant la réunion intersessions. Documents à fournir : document SCRS
- b) Scénario de référence Stock Synthesis
- Un sous-groupe tiendra un webinaire afin d'examiner les options de structure du modèle (en s'appuyant sur les modèles précédents), y compris les principaux aspects pertinents de la dynamique de la flottille et du stock, ainsi que les données disponibles. Les questions susceptibles d'être abordées lors du webinaire comprennent : l'intervalle de temps (annuel ou trimestriel), la structure spatiale (une ou plusieurs régions), la structure de la flottille, les données disponibles (prise, effort, composition par taille, composition par âge, marquage et autres données qui pourraient être disponibles).
 - Date possible de la réunion webinaire : entre novembre 2020 et février 2021.
 - Actualisation (en utilisant des données allant jusqu'en 2019) des CPUE annuelles et trimestrielles standardisées suivantes. Date limite : un mois avant la réunion intersessions. Documents à fournir : documents SCRS conformément aux normes stipulées par le WGSAM. Responsabilité : CPC.
 - Palangriers du Japon (période complète)
 - Palangriers du Taipei chinois (période complète)
 - Palangriers des États-Unis.
 - Palangriers du Venezuela.
 - Canneurs espagnols
 - Ligneurs espagnols
 - Chalut pélagique irlandais
 - Chalut pélagique français
 - Sur la base des indications de la réunion webinaire, le Secrétariat préparera les informations disponibles sur la prise, l'effort, la taille, l'âge et le marquage, qui seront examinées lors de la réunion intersessions du Groupe d'espèces sur le germon. La réunion intersessions examinera les données et évaluera leur capacité à informer sur la dynamique des stocks et des pêcheries. Aucun travail de SS ne sera présenté lors de cette réunion, qui sera uniquement axée sur l'examen des données. La réunion identifiera les principales hypothèses à prendre en compte dans les travaux ultérieurs.
 - Après la réunion intersessions, premières tentatives du sous-groupe d'adapter les modèles SS aux données. La structure du modèle pourrait être reconsidérée sur la base des conclusions de la réunion intersessions et des résultats des premiers scénarios de SS. Le sous-groupe travaillera par correspondance, y compris par des réunions de type webinaire, si nécessaire.
- c) Recherche :
- Le Groupe réaffirme la nécessité d'un programme de recherche global sur le germon (voir l'**addendum 1** au plan de travail sur le germon). Pour 2021, la priorité est donnée à l'achèvement des études sur la biologie de la reproduction et le marquage électronique, ainsi qu'à l'élaboration d'un modèle Stock Synthesis dans le cadre des activités de MSE. Date limite : une semaine avant la réunion du groupe d'espèces. Documents à fournir : document SCRS. Responsabilité : V. Ortiz de Zarate (étude sur la reproduction) et H. Arrizabalaga (étude sur marquage électronique).

Plan de travail proposé pour le stock de l'Atlantique Sud

Le Groupe a souligné la nécessité de commencer à intégrer les activités de recherche pour ce stock dans le programme de recherche sur le germon (cf. **addendum 2** du plan de travail sur le germon). Conformément au plan de travail sur le germon de l'Atlantique Nord, il est prioritaire de commencer les activités sur la biologie reproductive et le marquage électronique. Date limite : une semaine avant la réunion du groupe d'espèces. Documents à fournir : document SCRS. Responsabilité : Brésil, Uruguay et Afrique du Sud

Plan de travail proposé pour le stock de germon de la Méditerranée

Une réunion d'évaluation intersessions devrait être organisée. Cette réunion est hautement prioritaire et toutes les CPC impliquées dans la pêche du germon en Méditerranée doivent y participer. La réunion devrait porter sur les sujets suivants :

- Examen des données disponibles en mettant l'accent sur les séries historiques.
- Mise à jour des indices de CPUE standardisés pour les pêcheries les plus importantes. Toutes les données doivent être prêtes au moins un mois avant la réunion, afin qu'une évaluation préliminaire puisse être préparée avant le début de la réunion.
- Informations mises à jour sur la biologie de l'espèce
- Identification des approches appropriées d'évaluation des stocks, y compris les méthodes pauvres en données, afin d'accroître la confiance dans l'évaluation JABBA.
- Étudier le potentiel d'utiliser des indicateurs et des points de référence alternatifs (Lopt, mesures fondées sur le potentiel reproducteur, etc.).
- Identifier les priorités de recherche (en vue de les intégrer dans le programme de recherche sur le germon de l'ICCAT).

Addendum 1 du plan de travail pour le germon

Programme ICCAT de recherche sur le germon de l'Atlantique Nord

Le Groupe d'espèces sur le germon propose de mener un programme de recherche coordonné et exhaustif d'une durée de quatre ans sur le germon de l'Atlantique Nord afin d'approfondir les connaissances de ce stock et d'être à même de formuler un avis scientifique plus précis à la Commission. Ce programme repose sur le plan présenté en 2010, qui s'inspirait du document Ortiz de Zárate, 2011, qui a été révisé en fonction des nouvelles connaissances et en tenant compte des nouvelles priorités et en réduisant le coût total.

Le programme de recherche sera axé autour de trois domaines de recherche principaux : la biologie et l'écologie, le suivi de l'état des stocks et l'évaluation de la stratégie de gestion, pendant une période de quatre ans (2021-2024).

Biologie et écologie

L'estimation de paramètres biologiques exhaustifs est considérée comme une priorité dans le cadre du processus d'évaluation de la capacité du stock de germon du Nord à se rétablir à partir de points limites de référence. Des connaissances biologiques supplémentaires permettraient d'établir des priors pour le taux intrinsèque d'accroissement de la population ainsi que la pente à l'origine de la relation stock-recrutement (steepness), ce qui faciliterait l'évaluation. Parmi les principaux paramètres biologiques, certains se rapportent à la capacité de reproduction du stock de germon du Nord, et ils incluent des schémas de maturité spécifiques au sexe (L50) et la production d'œufs (fécondité relative à la taille/l'âge). Afin d'estimer des paramètres biologiques complets associés à la capacité de reproduction du stock de germon du Nord, une collecte renforcée d'échantillons de gonades spécifiques au sexe doit être mise en œuvre dans l'ensemble de la zone de pêche où des zones de frai connues et potentielles ont été généralement identifiées. Les scientifiques nationaux doivent poursuivre le prélèvement d'échantillons des flottilles connues pour pêcher dans les zones identifiées et disposées à collaborer au prélèvement d'échantillons pour l'analyse. Les CPC potentielles qui pourraient collaborer avec le programme d'échantillonnage peuvent inclure (mais sans s'y limiter) : Japon, Taipei chinois, États-Unis et Venezuela. Les résultats escomptés incluront une définition exhaustive du développement de la maturité spécifique au sexe du germon, des zones de frai spatiales et temporelles du germon du Nord, de l'estimation de L50 et de la fécondité relative à la taille/l'âge.

Le Groupe a également recommandé d'étudier plus en profondeur l'effet des variables environnementales sur les tendances de CPUE des pêcheries de surface. La compréhension de la relation entre la distribution horizontale et verticale du germon avec l'environnement contribuera à différencier les signaux de l'abondance des anomalies dans la disponibilité du germon pour les flottilles de surface opérant dans l'Atlantique Nord Est.

Il est également proposé de mener une expérience de marquage électronique pour étudier la distribution spatiale et verticale du germon tout au long de l'année. Étant donné le coût généralement élevé de ces expériences et les difficultés à marquer des germons avec des marques électroniques, il est proposé de déployer 50 petites marques pop-up dans différentes régions de l'Atlantique où le germon est disponible pour les pêcheries de surface (pour garantir de bonnes conditions et améliorer la survie), à savoir la mer des Sargasses et au large de Guyana, au large des États-Unis/du Canada, des Açores-Madère-îles Canaries, et l'Atlantique Nord Est. Des marques archives internes seront également envisagées pour obtenir des trajectoires pluriannuelles.

Enfin, l'existence de sous-populations potentielles dans l'Atlantique Nord a été largement évoquée dans la littérature. Alors que des études génétiques récentes suggèrent l'homogénéité génétique (Laconcha *et al.* 2015), des analyses de la chimie des otolithes (Fraile *et al.* 2016) ont suggéré l'existence éventuelle de contingents différents, ce qui pourrait aussi avoir d'importantes implications de gestion. Ainsi, afin de clarifier l'existence de contingents éventuels, le Groupe propose d'étendre la zone étudiée dans Fraile *et al.* (2016) à l'ensemble de l'Atlantique Nord, ainsi que de traiter la variabilité interannuelle à travers un échantillonnage pluriannuel et l'analyse de la chimie des otolithes.

Suivi de l'état des stocks

Le Groupe a recommandé de mener une analyse conjointe des données opérationnelles de prise et d'effort de plusieurs flottilles, suivant l'exemple d'autres groupes d'espèces du SCRS. Cela donnerait une vue plus cohérente des tendances de la population par rapport aux vues partielles fournies par les différentes flottilles qui opèrent dans différentes zones. L'analyse est préconisée pour les deux flottilles palangrières qui opèrent dans l'Atlantique central et Ouest et pour les flottilles de surface qui opèrent dans l'Atlantique Nord-Est. Toutefois, cette tâche est moins prioritaire depuis que l'itération de la procédure de gestion implique l'utilisation d'indices individuels.

Enfin, compte tenu des limites des indicateurs dépendants des pêcheries disponibles, le Groupe a mentionné la nécessité d'enquêter sur les indices d'abondance indépendants des pêcheries. Même si le Groupe est conscient que, dans le cas du germon, il n'y a pas beaucoup d'options pour développer ces indices d'abondance indépendants des pêcheries, il est proposé de procéder à un test de faisabilité au moyen de dispositifs acoustiques pendant les opérations de pêche des canneurs afin d'améliorer les indices actuellement disponibles. Une analyse à fine échelle des captures de recrues de germon réalisées par les pêcheries de surface (âge 1) est proposée en vue d'analyser la faisabilité de la conception d'une approche basée sur les transects pour un indice de recrutement.

Évaluation de la stratégie de gestion

Le Groupe d'espèces sur le germon recommande d'élaborer plus avant le cadre MSE pour le germon, en tenant compte des recommandations formulées dans le cadre de l'examen externe de 2018, ainsi celles du groupe de travail sur les méthodes d'évaluation de stocks et du Groupe d'espèces sur le germon, ainsi que les orientations de la Commission et l'initiative prise par le Groupe conjoint sur la MSE des ORGP thonières. Maintenant qu'une HCR est en place et qu'un avis pour l'adoption d'une MP à long terme a été formulé, le Groupe se rend compte que les OM ont été conditionnés avec des données jusqu'en 2011, il est donc temps de commencer à les reconditionner en utilisant des données plus récentes. Le Groupe a décidé de commencer à travailler sur un scénario de référence de Stock Synthesis et de l'utiliser comme base pour reconditionner les OM après avoir reconsidéré les axes d'incertitude. Le processus d'adoption d'une nouvelle grille de OM et des tests de référence prendra plusieurs années. Dès que cela aura été réalisé, il est important d'améliorer les modèles d'erreur d'observation (par exemple en considérant les propriétés statistiques des valeurs résiduelles de CPUE dans les projections futures) et de tester des procédures de gestion alternatives (par exemple des règles empiriques de contrôle de l'exploitation, des modèles alternatifs d'évaluation des stocks tels que JABBA ou des modèles à différences retardées).

Les fonds totaux requis pour développer ce programme de recherche ont été estimés à 842.000 euros, dont 600.000 euros seraient destinés à couvrir les tâches de la priorité n° 1. Le programme de recherche sera l'occasion d'unir les efforts d'un groupe international multidisciplinaire de scientifiques actuellement impliqués dans des domaines et pêcheries spécifiques.

Budget

Objectif de la recherche	Priorité	Coût approximatif sur 4 ans (€)
Biologie et écologie		
Biologie reproductive (zone de frai, saison, maturité, fécondité)	1	100.000
Influence environnementale sur la CPUE de surface dans l'Atlantique NE	2	20.000
Distribution dans l'ensemble de l'Atlantique (marques électroniques)	1	350.000
Structure de la population : contingents	3	100.000
Suivi de l'état du stock		
CPUE palangrière conjointe dans l'Atlantique	3	30.000
CPUE de surface conjointe dans l'Atlantique NE	3	12.000
Faisabilité de la prospection indépendante des pêcheries	3	180.000
Évaluation de la stratégie de gestion		
Développement du cadre MSE	1	150.000
	Total	942.000

Calendrier

Objectif de la recherche	2021	2022	2023	2024
Biologie et écologie				
Biologie reproductive(zone de frai, saison, maturité, fécondité)	x	x	x	
Influence environnementale sur la CPUE de surface Atlantique NE	x	x		
Distribution dans l'ensemble de l'Atlantique (marques électroniques)	x	x	x	x
Structure de la population : contingents	x	x	x	x
Suivi de l'état du stock				
CPUE palangrière conjointe dans l'Atlantique	x	x		
CPUE de surface conjointe dans l'Atlantique NE	x	x		
Faisabilité de la prospection indépendante des pêcheries		x	x	x
Évaluation de la stratégie de gestion				
Modèles opérationnels :				
- Jeu de référence reposant sur Stock Synthesis	x	x	x	
- Nouvelle grille de référence de OM et tests de robustesse		x	x	x
Erreur d'observation :				
- Projection des CPUE avec des structures d'erreur			x	
Procédures de gestion:				
- JABBA, à différences retardées, empiriques			x	x
Communication :				
- Déterminer des standards minimums supplémentaires pour mesurer la performance (actuellement uniquement prob vert>0,6)	x	x	x	x

Addendum 2 du plan de travail pour le germon**Programme ICCAT de recherche sur le germon de l'Atlantique Sud****Informations contextuelles**

Bien que le germon de l'Atlantique Sud soit une ressource importante pour les flottilles de plusieurs pays, il s'agit peut-être de l'un des stocks de thonidés de l'ICCAT dont les informations sur les paramètres bio-écologiques sont les moins nombreuses et qui présente le plus de lacunes en matière de données pour le suivi de l'état des stocks, alors que ces informations sont essentielles pour les mesures de gestion. L'objectif principal de cette proposition est donc d'améliorer les connaissances actuelles sur la bioécologie et la pêche du germon de l'Atlantique Sud, en fournissant des informations importantes et un avis scientifique plus précis à la Commission.

Le projet proposé fait suite à celui déjà en cours pour le stock de l'Atlantique Nord, afin d'éviter les divergences d'informations scientifiques entre l'Atlantique Sud et l'Atlantique Nord. Le programme de recherche sera axé autour de deux domaines de recherche principaux, à savoir la biologie et l'écologie, et le suivi de l'état des stocks, pendant une période de quatre ans (2021-2024).

Biologie/écologie et structure du stock

D'importantes lacunes concernant les paramètres biologiques de base tels que la taille de première maturité sexuelle, la fécondité, l'âge-la croissance, entre autres, persistent pour ce stock, ce qui entraîne une incertitude considérable pour les évaluations des stocks ainsi que pour la mise en œuvre des mesures de gestion de la pêche et de conservation des espèces. Par conséquent, pour estimer ces différents paramètres biologiques, un vaste échantillonnage biologique doit être mis en œuvre dans différentes zones de l'Atlantique Sud (côtés est et ouest et hautes et basses latitudes), en tenant compte des connaissances des zones de frai et d'alimentation potentielles.

L'échantillonnage serait effectué par des scientifiques nationaux des pays qui pêchent activement cette espèce dans l'Atlantique Sud dans les différentes zones. Les CPC potentielles qui pourraient collaborer dans cet effort échantillonnage peuvent inclure (mais sans s'y limiter) : Brésil, Uruguay, Namibie, Afrique du Sud, Taipei chinois et Japon.

Des lacunes similaires existent en ce qui concerne l'écologie de l'espèce, notamment les effets des conditions océanographiques sur la distribution spatio-temporelle, la migration, la définition des zones et des périodes de frai et d'alimentation, ainsi que l'habitat vertical du germon. Ces informations sont également très importantes pour mieux comprendre la disponibilité de l'espèce pour la pêche de surface (canniers) et la pêche de subsurface (palangre) ainsi que les tendances des indices d'abondance.

Dans ce cas, les informations provenant des pêcheries (engin, prise et effort) et de l'environnement (température, chlorophylle, courants, indices climatiques et autres) seraient utilisées dans les analyses pour évaluer les effets possibles de la variabilité climatique sur la distribution et les conditions de pêche du germon dans l'océan Atlantique Sud.

Il est prévu de mettre en œuvre des expériences de marquage électronique (marques archives de type pop-up/miniPAT) pour évaluer et mieux comprendre les processus de migration entrepris par l'espèce entre les zones de frai (Ouest) et d'alimentation (Est) (**figure 1**) et également pour déterminer les mouvements verticaux, le comportement et l'utilisation de l'habitat en fonction des conditions environnementales. En raison de la difficulté du marquage du germon et des coûts de cette étude, les marques miniPAT seront utilisées (n=50) dans deux zones où la pêche des canniers peut garantir que les poissons se trouvent dans de bonnes conditions pour le marquage. L'une au Brésil (Rio de Janeiro), où l'espèce cible de cette pêcherie est le listao (SKJ), mais où elle capture également une certaine quantité de germon, et une autre en Afrique du Sud, où historiquement l'espèce est capturée par cette méthode de pêche.

En complément de ces expériences de marquage, une enquête préliminaire sur la connectivité Ouest-Est du stock de germon de l'Atlantique Sud sera mise en œuvre sur la base de l'analyse des communautés parasitaires et de la génétique des parasites des poissons échantillonnés au large du Brésil et de l'Afrique du Sud. Les poissons qui entreprennent de longues migrations au cours de leur vie, comme les espèces de thonidés, s'exposent à des zones où se trouvent divers parasites, ce qui augmente en fin de compte leurs probabilités de transmission des parasites (Lester et MacKenzie, 2009). Les parasites peuvent être utilisés comme des marques biologiques. L'idée est que les poissons ne peuvent être infectés par un parasite particulier que s'ils se déplacent dans la zone endémique de ce parasite (Lester et MacKenzie, 2009). Ainsi, les parasites peuvent être utilisés pour distinguer les stocks par des différences comportementales telles que la migration. Les parasites ont été considérés comme des marques biologiques pour le thon obèse (*Thunnus obesus*) et l'albacore (*Thunnus albacares*) dans les eaux indonésiennes (Lestari et al., 2017).

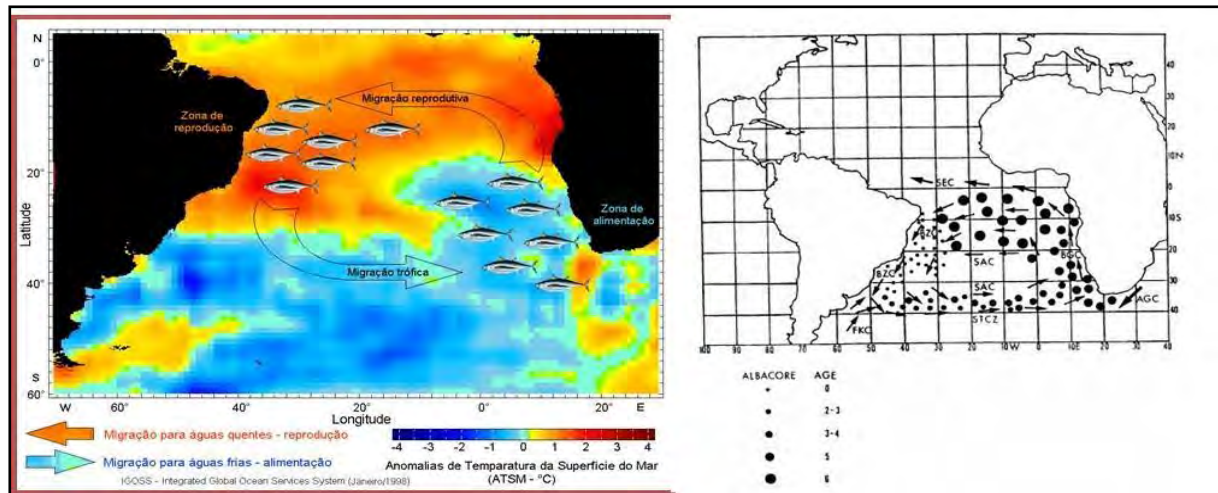


Figure 1. Schéma représentatif de la connectivité Ouest-Est du germon dans l'océan Atlantique Sud sur la base des processus migratoires (Travassos, 1999a, 1999b) et la distribution spatiale des prises par âge (Coimbra, 1999).

Suivi de l'état des stocks

Pour améliorer les méthodes d'évaluation de l'état du stock de germon de l'Atlantique Sud, nous avons l'intention de réaliser une analyse conjointe de la prise et de l'effort de différentes flottilles, en générant des séries conjointes standardisées d'indices d'abondance selon les travaux déjà réalisés par d'autres groupes d'espèces. Cette analyse devrait être envisagée à la fois pour les flottilles palangrières opérant dans différentes régions de l'Atlantique Sud (par exemple le Brésil, l'Uruguay, le Taipei chinois, le Japon), et pour les flottilles de surface (canniers) opérant dans l'Atlantique Sud-Est (par exemple la Namibie, l'Afrique du Sud).

Budget

Les fonds totaux requis pour développer ce plan de recherche ont été estimés à 605.000 euros, dont 450.000 euros seraient destinés à couvrir les tâches de la priorité n° 1. Le programme de recherche sera l'occasion d'entamer une collaboration internationale entre des scientifiques des CPC ayant une expertise et une expérience multidisciplinaires dans des domaines et des pêcheries spécifiques.

<i>Objectif de la recherche</i>	<i>Tâches prioritaires</i>	<i>Coût approximatif sur 4 ans (€)</i>
Biologie/écologie et structure du stock		
Biologie reproductive (zone de frai, saison, maturité, fécondité)	1	100.000
Âge-croissance	3	50.000
Influence environnementale sur la CPUE	4	30.000
Migration / déplacements verticaux (marques électroniques)	1	350.000
Analyse des communautés parasitaires (marques biologiques) et de la génétique des parasites	3	30.000
Suivi de l'état du stock		
CPUE palangrière conjointe dans l'Atlantique Sud	2	30.000
CPUE de surface conjointe dans l'Atlantique Sud	2	15.000
Total		605.000

Calendrier

Objectif de la recherche	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4
Biologie/écologie et structure du stock				
Biologie reproductive (zone de frai, saison, maturité, fécondité)	X	X	X	
Âge-croissance	X	X		
Influence environnementale sur la CPUE	X	X		
Migration / déplacements verticaux (marques électroniques)	X	X	X	
Analyse des communautés parasitaires (marques biologiques) et de la génétique des parasites	X	X	X	
Suivi de l'état du stock				
CPUE palangrière conjointe dans l'Atlantique Sud	X	X		
CPUE de surface conjointe dans l'Atlantique Sud	X	X		
Disponibilité des informations et résultats			X	X

12.1.4 Plan de travail pour les istiophoridés pour 2021

Le Groupe a examiné les éléments suivants du plan de travail :

Données de prise et d'effort (tâches 1 et 2)

D'importantes captures de makaires blancs se produisent dans les eaux tropicales et subtropicales de l'Atlantique central. Celles-ci sont réalisées dans le cadre des pêcheries de CPC et non-CPC, principalement dans la mer des Caraïbes et au large de l'Afrique de l'Ouest. Les statistiques de prise et d'effort des espèces d'istiophoridés demeurent incomplètes pour de nombreux pays de pêche côtière et industrielle. C'est pourquoi tous les pays capturant des istiophoridés (en tant qu'espèce cible ou prise accessoire) devraient déclarer les statistiques de prises spécifiques aux espèces, de prise par taille et d'effort, par zone la plus réduite possible, et par mois.

- Le Groupe a suggéré que le Secrétariat travaille avec les experts engagés pour examiner les pêcheries artisanales d'istiophoridés dans les régions de l'Atlantique Est et des Caraïbes afin d'élaborer les termes de référence, l'ordre du jour et la liste des participants à inviter aux ateliers des CPC en développement pour améliorer la collecte, l'analyse et la transmission des données afin d'améliorer la collecte de données et de statistiques sur les istiophoridés. Le premier de ces ateliers sera organisé en 2021 dans la région des Caraïbes. En outre, il a été recommandé d'inclure la COPACO dans ce processus, notamment pour traiter les questions soulevées au paragraphe 16 de la Rec. 19-05.
- Des efforts devraient être faits par toutes les CPC pêchant en mer Méditerranée pour améliorer la collecte des données sur les captures d'istiophoridés dans cette région.

Rejets

Le Groupe a noté qu'à ce jour, seuls quelques pays ont déclaré des rejets d'istiophoridés et en utilisant des informations aussi limitées l'estimation des rejets morts est d'environ 2-3%. Pour l'évaluation des stocks, il est important de disposer du total des captures, y compris les rejets vivants et morts, et des estimations de la mortalité après la remise à l'eau. Par conséquent, le Groupe a souligné qu'il était nécessaire que toutes les CPC respectent les exigences obligatoires en matière de déclaration des rejets (morts et vivants) d'istiophoridés. Le Groupe soutient la recommandation formulée en 2020 par le Sous-comité des écosystèmes sur les rejets et approuve la participation de ce Groupe si les ateliers ont lieu en 2021.

En réponse à la Rec. 19-05, paragraphe 20, en collaboration avec le Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux, commencer à travailler à l'élaboration de normes minimales pour la surveillance électronique des pêches de l'ICCAT, en complément du programme d'observateurs humains.

CPUE

- *CPUE de la pêche sportive* : Réaliser le travail de collecte et d'intégration de toute donnée apportant des informations sur l'évolution historique des pratiques de pêche susceptibles d'affecter la capturabilité. Il se peut que certaines questions liées à l'augmentation de la capturabilité dans la pêche sportive au fil du temps ne soient pas entièrement prises en compte dans la standardisation de la CPUE.
- *CPUE conjointe* : Constatant que les CPUE conjointes des flottilles palangrières qui utilisent des données opérationnelles à échelle fine ont amélioré les modèles d'évaluation pour d'autres espèces, étudier la possibilité de faire ces analyses pour les istiophoridés en collaboration avec d'autres espèces et groupes d'espèces du SCRS.
- *Comparer les indices de CPUE des données des observateurs et des carnet de pêche* : Les scientifiques nationaux sont encouragés à développer les indices de CPUE reposant sur les données des observateurs et des carnets de pêche de leurs flottilles.

Paramètres du cycle vital

Poursuivre l'échantillonnage des pièces dures pour les études sur la croissance des istiophoridés capturés au large de l'Afrique de l'Ouest.

- Organiser un atelier sur la lecture de l'âge des istiophoridés afin de renforcer l'expertise actuelle dans l'Atlantique Est et de standardiser les protocoles de traitement et de lecture entre laboratoires en février 2021 (si possible).
- Poursuivre les travaux de recherche et d'échantillonnage biologique du makaire bleu des pêcheries palangrières mexicaines dans le golfe du Mexique.

12.1.5 Plan de travail pour le thon rouge

Le Groupe d'espèces sur le thon rouge donne la priorité au processus MSE, mais recommande également que des efforts de recherche ciblés soient déployés par des groupes techniques spécifiques pour répondre aux principales incertitudes identifiées dans les évaluations mises à jour de 2020. Le Groupe d'espèces recommande de procéder à des évaluations des stocks de l'Est et de l'Ouest en 2022 sur la base d'études ciblées menées par les groupes techniques. Ces groupes techniques seront chargés de traiter les questions spécifiques décrites au point 4 ci-dessous et seront éventuellement financés par des appels d'offres spécifiques. Les groupes techniques présenteront des documents scientifiques sur ces sujets au Groupe d'espèces sur le thon rouge lors des réunions de 2021, mais la mise en œuvre effective des travaux des travaux aux fins de la formulation de l'avis d'évaluation aura lieu en 2022 et sera réalisée par l'ensemble du Groupe d'espèces sur le thon rouge.

Compte tenu de la priorité accordée au processus MSE, le SCRS recommande trois réunions : (1) une réunion intersessions (en personne) de 5 jours sur le thon rouge ; (2) un atelier de 5 jours en personne des développeurs consacrée aux procédures de gestion potentielles (CMP) et (3) une réunion de 3 jours en personne avant la réunion du Groupe d'espèces pour compiler les recommandations et les résultats des CMP. Bien que les réunions soient ouvertes à tous les participants, il est prévu que seules la réunion intersessions et la réunion de 3 jours précédant la réunion du Groupe d'espèces sur le thon rouge nécessiteront la pleine participation de ce dernier. Ce plan de travail suppose que l'avis sur le TAC pour 2021 et 2022 sera adopté.

Le plan de travail suit le reste du plan de travail pour 2020 :

- a) 28-30 septembre 2020. Réunion du groupe technique sur la MSE pour le thon rouge (en ligne) (Anon. 2020I)
- b) Webinaire en décembre sur la MSE, et plus tard au besoin.

Le plan de travail au titre de 2021 est le suivant :

1. Mise à jour des indicateurs utilisés dans la MSE et l'évaluation des stocks jusqu'en 2019 (ou l'année la plus récente) d'ici mars 2021.

Tenue de trois réunions :

 - a) Réunion intersessions sur le thon rouge (réunion de 5 jours en mars/avril) ;
 - b) Réunion restreinte des développeurs de CMP pour la MSE (environ 5 jours en juin) ; financée par le GBYP pour les développeurs (exactement les mêmes conditions que celles prévues pour 2020 ; 1 par groupe CMP, présidents, président MSE, 2-3 experts)
 - c) Réunion élargie du Groupe d'espèces de thon rouge (6 jours au total, 3 jours avant le SCRS de septembre et 3 jours pendant la semaine de réunions des groupes d'espèces)
2. Travail et dialogue liés à la MSE
 - a) Les développeurs de CMP continuent à travailler pour affiner les CMP. Le Groupe technique MSE sur le thon rouge et le Groupe d'espèces sur le thon rouge poursuivent le travail sur la MSE.
 - b) Dialogue avec la Sous-commission 2, une fois que des progrès suffisants auront été réalisés en matière de MSE :
 - a. Sous-commission 2 février (présentation des mises à jour concernant la MSE et CMP/indicateurs)
 - b. Sous-commission 2 octobre/novembre (présentation de mises à jour des résultats des CMP)
3. Outre les réunions du SCRS susmentionnées, d'autres ateliers organisés directement par le GBYP nécessiteront la participation du Groupe d'espèces sur le thon rouge
 - a) Octobre 2020: atelier consacré à la conception de plans de marquage électronique du GBYP (en ligne)
 - b) Novembre 2020: atelier sur l'application de la méthodologie de spécimens étroitement apparentés (*close kin*) au stock de thon rouge de l'Est (en ligne)
 - c) Décembre 2020: réunion pour définir le plan de travail du GBYP de 2021, en tenant compte des résultats des ateliers sur la méthodologie de spécimens étroitement apparentés (*close kin*) et le marquage électronique et des résultats de l'examen externe des prospections aériennes du GBYP (en ligne)
4. Tâches des groupes techniques. L'objectif de ces groupes est de créer des équipes de recherche ciblées pour traiter de questions spécifiques. Les équipes peuvent fonctionner selon leur propre calendrier et leurs propres réunions, mais devront faire rapport de leurs conclusions au Groupe d'espèces sur le thon rouge en septembre 2021 et sont libres de faire des rapports par voie électronique à tout moment jugé approprié. Chaque groupe technique a un coordinateur désigné et sera chargé d'élaborer un plan de travail (qui pourra faire partie d'un appel d'offres pour un financement spécifique si nécessaire). Chaque groupe sera chargé des sujets suivants :
 - a) Groupe technique 1 (indices, coordinateur Matt Lauretta, composition à déterminer mais sera composé de modélisateurs principaux en matière d'évaluation, éventuellement d'experts externes, cependant les réunions seront ouvertes à tous les scientifiques des CPC. Les termes de référence seront rédigés par le coordinateur en consultation avec les rapporteurs BFT) :
 - a. Évaluer si les indices actuels peuvent être améliorés, notamment par l'incorporation plus explicite de facteurs environnementaux ou écosystémiques. Notant le rôle potentiel des facteurs écosystémiques dans l'interprétation de nombreux indices, le Comité recommande que les efforts soient orientés à la fois vers l'identification des facteurs environnementaux qui affectent la capturabilité à l'échelle du bassin et aux échelles locales et vers l'intégration de ces facteurs dans la standardisation des indices ou la modélisation. Le Comité recommande que les analystes de l'indice du Groupe d'espèces sur le thon rouge participent à l'atelier du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks (WGSAM) axé sur l'intégration de la modélisation de l'habitat et des considérations environnementales dans les indices et les prospections;
 - b. Examiner l'effet potentiel des récents changements de gestion et l'adéquation de l'échantillonnage représentatif de la pêcherie pour les indices dépendant de la pêche.

- c. En s'appuyant sur l'atelier de modélisation de la CPUE conjointe, continuer à développer des indices conjoints pour le thon rouge de l'Ouest (par exemple le golfe du Mexique entre le Mexique et les États-Unis et pour l'Atlantique Nord-Ouest entre les États-Unis et le Canada) ;
- b) Groupe technique 2 (Modèles, coordinateur Tristan Rouyer, composition à déterminer mais sera composé de modélisateurs principaux en matière d'évaluation, éventuellement d'experts externes, toutefois les réunions seront ouvertes à tous les scientifiques des CPC. Les termes de référence seront rédigés par le coordinateur en consultation avec les rapporteurs BFT.
 - a. Recherche pour développer d'autres modèles d'évaluation ou pour améliorer les modèles existants. L'accent sera mis sur le développement de modèles fiables pour le stock de l'Est, sur le mélange et sur la préparation à la disponibilité de nouveaux types de données (par exemple, *close kin*).
 - i. ASAP
 - ii. Stock Synthesis
 - iii. M3 (pour l'Est et l'Ouest, éventuellement)
 - iv. Améliorations apportées à VPA
 1. Extension du groupe plus
 2. Aborder les questions liées à la prise par âge pour l'Est
5. Réponses aux travaux de la Commission :
 - a) Maintenir le Sous-groupe sur la croissance du thon rouge dans les fermes.
 - b) Poursuivre l'analyse des taux de capture (scientifiques nationaux et personnel du Secrétariat)

12.1.6 Plan de travail pour les requins

En vue de préparer l'évaluation du stock de requin peau bleue prévue en 2021, le Groupe réalisera les activités suivantes :

- Tenir deux réunions intersessions en vue d'évaluer l'état du requin peau bleue dans l'Atlantique Nord et Sud. La première réunion sera une réunion de préparation des données de cinq jours* visant à recueillir et analyser toutes les informations existantes requises pour l'évaluation des stocks et la deuxième réunion sera une session d'évaluation des stocks de cinq jours*. Les tâches suivantes seront requises, dans certains cas avant la réunion de préparation des données et dans d'autres cas, pendant ou juste après cette réunion :
 - Estimer les captures pour des périodes temporelles où l'on ne disposait pas de suffisamment de données, mais uniquement pour les flottilles dotées de captures considérables.
 - Les scientifiques nationaux et le Secrétariat de l'ICCAT devront utiliser les données d'observateurs et d'autres techniques potentielles en vue d'estimer les captures historiques des flottilles dotées de captures considérables, là où cette information fait défaut.
 - Continuer à rassembler et analyser les informations disponibles sur la taille du requin peau bleue par sexe et zone.
 - Identifier les flottilles en se fondant sur des considérations spatiales/de sélectivité.
 - Les scientifiques nationaux devraient actualiser les analyses des indices de CPUE pour le requin peau bleue jusqu'en 2019.
 - Identifier des indices de CPUE appropriés pour les utiliser dans les modèles d'évaluation du stock de requin peau bleue.
 - Passer en revue toute nouvelle information sur le cycle vital du requin peau bleue dans l'Atlantique.
- Examen des activités et des progrès du SRDCP.
- Allouer du temps pour discuter de la possibilité d'un plan d'étude à grande échelle sur les hameçons circulaires par rapport aux hameçons en forme de J.

* Si les réunions en personne ne sont pas possibles, une réunion d'évaluation en ligne d'une durée de plusieurs jours sera donc nécessaire.

12.1.7 Plan de travail pour les thonidés mineurs au titre de 2021-2023

Ce plan de travail prévoit des objectifs à court et à long terme (voir calendriers spécifiques ci-dessous).

Progrès réalisés dans le cadre du Programme de recherche annuel sur les thonidés mineurs (SMTYP) :

- *Contexte/objectifs* : Le SMTYP a été lancé en 2016-2017 dans le but initial de récupérer des données historiques (statistiques et biologiques) sur les thonidés mineurs des principales zones de pêche de l'ICCAT. Un consortium dirigé par l'Université de Gérone a été créé en 2018 et se charge de la collecte d'échantillons destinés aux études biologiques (reproduction et détermination de l'âge) et aux études sur la différenciation des stocks. Le programme est en cours et couvre actuellement différentes activités, à savoir la collecte de statistiques halieutiques et les études biologiques.
- *Priorité* : Élevée (1ère priorité ayant des implications financières).
- *Responsable/Participation*: En 2020, le nouveau consortium dirigé par le Brésil (FADURPE) a été chargé de poursuivre les études biologiques (reproduction et détermination de l'âge) et les études de différenciation des stocks.
- *Calendrier*: Travaux en cours avec mises à jour annuelles à fournir au Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs.
- *Coûts*: les coûts sont estimés à 75.000 euros pour 2021.

Révision des relations taille-poids des thonidés mineurs au niveau du stock :

- *Contexte/objectifs* : Plusieurs équations taille-poids sont disponibles pour les thonidés mineurs au niveau local, et plusieurs autres sont en cours d'élaboration par plusieurs CPC/scientifiques nationaux. Le Groupe recommande que des analyses conjointes soient effectuées à l'aide de données détaillées recueillies par des observateurs, afin que des relations taille-poids représentatives des stocks au niveau régional puissent être présentées et adoptées par l'ICCAT.
- *Priorité* : Élevée.
- *Responsable/Participation*: UE-Espagne, avec la collaboration des CPC souhaitant participer/partager les données de taille-poids observées issues des programmes d'observateurs et d'échantillonnage. L'UE-Espagne et l'UE-Portugal, le Maroc et le Brésil se sont déjà engagés à y participer. D'autres CPC devraient se joindre à cet effort de collaboration.
- *Calendrier*: Le responsable (Pedro Pasqual, UE-Espagne) distribuera un modèle de données d'ici octobre 2020. Les CPC devraient soumettre leurs données jusqu'en janvier 2021. Un document SCRS sera présenté à la réunion intersessions en 2021.

Mise à jour de la base de métadonnées biologiques :

- *Contexte/objectifs* : En 2016, le Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs a commencé à mettre sur pied une base de métadonnées biologiques. Le Groupe a reconnu l'importance de mettre à jour en permanence cette base de données au fur et à mesure que de nouvelles informations biologiques étaient fournies, en définissant également des critères pour remplacer les paramètres existants, le cas échéant. Ces informations sont ensuite fournies pour mettre à jour les résumés exécutifs SMT et seront ultérieurement utilisées pour des évaluations qualitatives et quantitatives des différents stocks et espèces.
- *Priorité* : Élevée.
- *Responsable/Participation*: L'UE-Portugal, avec la collaboration des CPC souhaitant participer, continuera à mettre à jour la base de métadonnées biologiques et fournira des informations actualisées (sous la forme de documents SCRS) au Groupe d'espèces. Il est prévu que la prochaine mise à jour se réalisera dans le cadre de la réunion intersessions de 2021. Les scientifiques qui ont accès à la littérature récente sur la biologie des thonidés mineurs pouvant étayer cette base de données sont encouragés à envoyer ces informations au coordinateur et au rapporteur du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs. *Responsables*: Pedro G. Lino et Rubén Muñoz-Lechuga (UE-Portugal).
- *Calendrier*: Un document SCRS sera présenté chaque année aux groupes d'espèces ou à la réunion intersessions de ceux-ci.

Mise à jour et/ou application de modèles limités en données :

- *Contexte/objectifs* : Le Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs a commencé à appliquer des méthodes d'évaluation des stocks pauvres en données en 2016 et, bien que le Groupe se soit amélioré dans l'application d'une gamme de modèles, la robustesse de ceux-ci doit encore être évaluée avant de pouvoir les utiliser pour pouvoir formuler un avis de gestion. Pour 2021, le Groupe élaborera les termes de référence spécifiques et le programme de l'atelier proposé sur les modèles limités en données.
- *Priorité* : Élevée (2e priorité ayant des implications financières).
- *Responsable/Participation*: Le Brésil et le Maroc continueront d'actualiser l'application des méthodes limitées en données aux thonidés mineurs, avec la collaboration des CPC souhaitant participer.
- *Calendrier*: Un atelier sur les modèles limités en données pourrait avoir lieu directement après la réunion intersessions du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs de 2021, ce qui permettrait de limiter les frais de déplacement. Cet atelier devrait être mis à jour en 2023, et également avoir lieu directement après la réunion intersessions du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs de 2023. Des documents SCRS seront également présentés chaque année aux groupes d'espèces ou à la réunion intersessions de ceux-ci.
- *Coûts* : Les coûts sont estimés à 25.000 euros par atelier, ce qui permettrait la participation de 2 experts et de 8 à 10 scientifiques nationaux.

Calibrage et adoption des échelles de maturité convenues au niveau international :

- *Contexte/objectifs* : Au cours de l'atelier de l'ICCAT tenu en 2020, des études sur la croissance et la reproduction des thonidés mineurs, y compris la rédaction de protocoles et la formation au traitement des échantillons et à l'analyse du stade de maturité, ont été réalisées. Toutefois, le Groupe estime que des travaux supplémentaires sont encore nécessaires en ce qui concerne le calibrage et l'adoption d'échelles de maturité convenues au niveau international pour les thonidés mineurs.
- *Priorité* : Élevée (3e priorité ayant des implications financières).
- *Responsable/Participation*: L'UE-Espagne continuera à diriger les études sur la reproduction, avec la collaboration des CPC souhaitant y participer.
- *Calendrier*: Un atelier sur la maturité pourrait avoir lieu en 2022. Des documents SCRS seront également présentés chaque année aux groupes d'espèces ou à la réunion intersessions de ceux-ci.
- *Coûts* : Les coûts de l'atelier de 2022 sont estimés à 20.000 euros, ce qui permettrait la participation de 1 expert et de 8 à 10 scientifiques nationaux.

*12.1.8 Plans de travail pour l'espadon***Atlantique Nord et Sud**

Des évaluations de l'espadon de l'Atlantique Nord et de l'Atlantique Sud ont été réalisées en 2017 (Anon. 2017b). La prochaine évaluation sera réalisée en 2021. Le Groupe demande de tenir un total de trois réunions en 2021, à savoir deux réunions intersessions (réunions de préparation des données (4 jours en personne) et d'évaluation des stocks (5 jours en personne) plus une réunion technique consacrée à la MSE (3 jours en personne). Les réunions intersessions (réunions de préparation des données et d'évaluation des stocks) seront principalement consacrées aux évaluations des stocks de l'Atlantique (stocks Nord et Sud). Au cours de la réunion de préparation des données, un certain temps sera consacré à la mise à jour de l'état d'avancement des projets sur la biologie et la structure des stocks d'espadon. La troisième réunion demandée est de nature plus technique et sera principalement consacrée à la discussion et à l'avancement des travaux sur la MSE.

Le Comité a noté que des réunions en personne seraient plus productives et participatives, mais que, si nécessaire, des réunions en ligne sont également possibles pour faire avancer ce type de travail technique. Un nombre important de jours supplémentaires serait nécessaire si des réunions en ligne sont requises.

Si la Commission préfère que les travaux sur la MSE avancent plus rapidement, les évaluations des stocks devraient être reportées.

Une liste de travaux recommandés pour le Groupe d'espèces sur l'espadon a été identifiée comme étant des domaines d'action hautement prioritaire nécessitant des efforts continus pour l'espadon de l'Atlantique Nord et Sud. La liste est organisée de telle sorte que les priorités pour les travaux de 2021 sont énumérées en premier, suivies des autres tâches faisant partie d'autres travaux en cours.

Priorités à réaliser en 2021

Projet sur le cycle vital

- *Contexte/objectifs* : La compréhension de la biologie de l'espèce, incluant les paramètres relatifs à l'âge, la croissance et la reproduction, est essentielle pour l'application de modèles d'évaluation des stocks biologiquement réalistes et en définitive pour une conservation et gestion efficaces. Étant donné que des incertitudes entourent toujours actuellement ces paramètres biologiques, le Groupe recommande de réaliser davantage d'études sur le cycle vital de l'espadon. Ces études devraient être intégrées au programme de recherche sur l'espadon de l'ICCAT, prévu dans les recommandations ayant des implications financières.
- *Priorité* : Priorité élevée
- *Direction/Participation* : Un consortium dirigé par le Canada (réunissant actuellement 2 instituts et 20 sous-traitants ; 15 pays, atlantiques et méditerranéens) a entamé ce travail en 2018. Les travaux ont progressé en 2019 et 2020, et devraient se poursuivre en 2021.
- *Calendrier*: Commencé en 2018 et actuellement en cours; solliciter des fonds pour continuer en 2021 (voir **tableau 1** à la fin pour consulter le détail des coûts estimés).

Étude sur la distribution des tailles/s sexes

- *Contexte/objectifs* : Le Groupe a recommandé d'entamer une étude détaillée sur la distribution des tailles/s sexes afin de mieux comprendre la dynamique spatiale et saisonnière de l'espadon de l'Atlantique. Cette étude pourrait être réalisée en coopération entre les scientifiques, impliquant le plus grand nombre possible de flottilles et utilisant de préférence des données détaillées d'observateurs des pêches. Ceci revête une importance toute particulière si des mesures alternatives de gestion sont envisagées à l'avenir, par exemple des zones/des saisons de fermeture pour les juvéniles. De plus, cette étude contribuerait également aux travaux consacrés à la délimitation des stocks et a été utilisée dans les évaluations des stocks antérieures au moyen de modèles intégrés (SS3). Des travaux préliminaires ont été réalisés en 2018. Un appel de données utilisant un modèle similaire à celui utilisé en 2018 sera diffusé (d'ici la fin de 2020) aux scientifiques des CPC intéressés à participer à ce travail de collaboration, qui fournira d'importantes données d'entrée pour les évaluations de l'espadon de l'Atlantique en 2021.
- *Priorité* : Priorité élevée
- *Direction/Participation* : UE-Portugal en collaboration avec les CPC souhaitant participer/partager des données sur les tailles/s sexes/zones issues des programmes d'observateurs ;
- *Calendrier*: Commencé en 2018. *Date limite*: pour la prochaine évaluation des stocks (2021). Un document de l'ICCAT devrait être présenté avec les résultats lors de la réunion de préparation des données sur l'espadon de 2021.

Mise à jour de l'indice CPUE combiné de l'Atlantique Nord

- *Contexte/objectifs* : Les précédentes évaluations de l'espadon de l'Atlantique Nord ont utilisé un indice combiné de CPUE à partir des données opérationnelles fournies par plusieurs CPC (UE-Espagne, Canada, Japon, États-Unis, UE-Portugal, Maroc). Plus précisément, les précédentes évaluations de stocks de 2006, 2008 et 2012 ont utilisé cet indice dans les modèles de production utilisés pour formuler un avis scientifique, tandis que dans la dernière évaluation (2017), il a été utilisé dans les modèles de production pour les scénarios de continuité, ainsi que pour la vérification avec le modèle SS3 utilisé pour formuler un avis. Cet indice peut également être utile pour les travaux en cours consacrés à la MSE.
- *Priorité* : Priorité élevée
- *Direction/Participation* : Les données doivent être fournies par les CPC suivantes qui ont contribué à ce travail dans le passé (UE-Espagne, Canada, Japon, États-Unis, UE-Portugal, Maroc). Le Secrétariat procédera à la standardisation de la CPUE, en mettant à jour les travaux précédents (cf. Ortiz et al., 2017).
- *Calendrier* : Les données (année terminale = 2019) doivent être soumises au Secrétariat au début de 2021 (fin février 2021), afin qu'une analyse préliminaire puisse être effectuée, présentée et discutée lors de la réunion de préparation des données.

Travaux consacrés à l'indice larvaire

- *Contexte/objectifs* : Un premier indice larvaire de l'espadon a été présenté à la réunion de préparation des données sur l'espadon dans le cadre de dernière évaluation des stocks en 2017 (Anon. 2017g). Le Groupe a reconnu l'utilité d'ajouter des indices indépendants des pêcheries dans l'évaluation des stocks, mais des incertitudes entourent toujours la zone de prospection. Le Groupe recommande donc d'inclure ce travail dans le plan de travail sur l'espadon afin de déterminer si ces questions peuvent être résolues et si ces indices indépendants des pêcheries, ou d'autres, peuvent être améliorés et utilisés à l'avenir.
- *Priorité* : Priorité élevée.
- *Direction/Participation* : Dirigé par les États-Unis.
- *Calendrier*: Doit être terminé pour la prochaine évaluation des stocks (2021, si possible). Un document ICCAT sera présenté à la réunion de préparation des données sur l'espadon en 2021.

Améliorations apportées aux données d'entrée pour l'évaluation de l'Atlantique Sud

- *Contexte/objectifs* : Compte tenu des incertitudes quant à l'inclusion de la CPUE dans les modèles d'évaluation notées dans la précédente évaluation de l'Atlantique Sud (Anon. 2017f.), le Groupe encourage vivement les scientifiques nationaux à progresser dans le développement de la CPUE. En outre, d'autres données (taille, biologie, par exemple) susceptibles d'améliorer l'évaluation doivent également être fournies.
- *Priorité* : Priorité élevée
- *Direction/Participation* : Scientifiques des CPC et modélisateurs d'évaluation des stocks
- *Calendrier*: En 2021, pour la prochaine évaluation du stock d'espadon de l'Atlantique Sud.

Terminer les processus d'évaluation des stocks de l'Atlantique N&S

- *Contexte/objectifs* : Les évaluations des stocks d'espadon de l'Atlantique N&S sont prévues pour 2021. Si possible, le Groupe devrait tenir compte des travaux émergents du Groupe d'espèces sur l'espadon sur la structure des stocks, la croissance et la maturité et les effets environnementaux, ainsi que des paramètres historiques du cycle vital.
- *Priorité* : Priorité élevée
- *Direction/Participation* : Modélisateurs d'évaluation des stocks.
- *Calendrier*: Une réunion de préparation des données en mars 2021 et une réunion d'évaluation en juin 2021. Les modélisateurs d'évaluation doivent préparer des indices d'abondance et sélectionner des cadres de modélisation d'évaluation potentiels (par exemple SS3, JABBA, etc.) fin 2020/début 2021 et présenter les premiers résultats lors de la réunion de préparation des données.

Priorités pour les travaux en cours (après 2021)***Demande de données de marques PSAT pour analyse conjointe:***

- *Contexte/objectifs* : Le Groupe continue d'encourager toutes les CPC à fournir leurs données de marquage PSAT pour l'espadon à un groupe d'étude ad hoc. Les données devraient inclure au moins la température et la profondeur par heure, date et dans des carrés de 1^o de latitude/longitude. Cela contribuera à étayer l'amélioration de la standardisation de la CPUE par le biais de la suppression des effets environnementaux ainsi qu'à mieux définir les délimitations de stock. Cette activité est liée à une autre activité du plan de travail du WGSAM.
- *Priorité* : Priorité élevée
- *Direction/Participation* : Dirigé par les États-Unis avec la participation des CPC disposant de données sur les marques PSAT.
- *Calendrier*: Commencé en 2018, en cours en 2019 et 2020 et se poursuivra en 2021.

Poursuite des travaux sur les effets environnementaux:

- *Contexte/objectifs* : Étant donné qu'il est possible que les effets spatiaux et environnementaux soient partiellement responsables des tendances contradictoires de certains indices influents de l'abondance, le Groupe devrait continuer à étudier cette hypothèse les prochaines années en utilisant les données existantes de PSAT afin de compléter ce travail et de déterminer la meilleure manière d'intégrer formellement ces variables environnementales dans le processus global d'évaluation. Les États-Unis ont joué un rôle prépondérant dans ce travail de recherche et les collaborateurs susceptibles d'y participer seraient des scientifiques du Canada, du Japon et de l'Union européenne (Espagne et Portugal), car leurs indices sont les plus indiqués pour ce travail. Les résultats escomptés pourraient inclure la réduction quantifiée des indices contradictoires de l'abondance des régions tempérées et

tropicales, ce qui devrait conduire à une évaluation plus stable. D'autres résultats pourraient englober une meilleure compréhension de la distribution de l'espadon et, peut-être, un réexamen de la structure géographique des données et l'évaluation. Ces travaux devraient idéalement être effectués avant la prochaine évaluation du stock.

- *Priorité* : Priorité élevée
- *Direction/Participation* : Dirigé par les États-Unis, avec la participation d'autres CPC.
- *Calendrier* : En cours, à examiner à la prochaine évaluation des stocks.

Poursuite du processus MSE pour l'Atlantique Nord

- *Contexte/objectifs* : Le Groupe a décidé d'examiner de manière plus approfondie le cas de base du modèle SS3 au moyen de diagnostics plus approfondis, de manière à ce que le modèle soit configuré de la manière la plus appropriée pour le travail MSE et de poursuivre le développement de la MSE.
- *Priorité* : Priorité élevée.
- *Direction/Participation* : Modélisateurs d'évaluation de stock et de MSE
- *Calendrier* : Les travaux sur la MSE ont commencé en 2018 et se poursuivent en 2020. Il est prévu qu'ils se poursuivent en 2021, une réunion technique consacrée à la MSE étant demandée pour 2021. Le tableau au point 13.1.8 de ce rapport présente la feuille de route adoptée par le SCRS en 2019 pour ce travail, incluant quelques détails supplémentaires fournis ci-dessous.

Activités liées à la MSE à réaliser jusqu'à la fin de 2020 (voir Anon. 2020h pour plus de détails). Questions à aborder lors d'une réunion du groupe technique sur la MSE fin 2020

1. Achever la grille d'OM (commentaires émanant du Groupe d'espèces sur l'espadon, y compris du modélisateur de SS3 et des développeurs des grilles).
2. Produire des rapports de diagnostic pour les OM, pour la sélection/pondération des OM. Identifier la plage des axes d'incertitude pour les OM clés (8 OM, par exemple) et produire des rapports de comparaison par paires des OM.
3. Rendre compte de l'impact de l'incertitude entourant les OM sur les résultats de la MSE : performances et sélection des MP. Incertitude en ce qui concerne :
 - a) Sélectivité des engins
 - b) Taille effective de l'échantillon de la composition des tailles
 - c) *Steepness*
 - d) Mortalité naturelle
 - e) Augmentation de la capturabilité (historique)
 - f) Effets environnementaux
4. Rendre compte de l'impact des scénarios d'incertitude dans les projections des OM pour la performance/sélection des MP
 - a) Impact de la structure spatiale/mélange supposé (nécessite des taux de déplacements/structure spatiale supposés)
 - b) Considérations environnementales : tendances cycliques ou changement de régime du recrutement
 - c) Effet de la recommandation sur la taille minimale : options de mise en œuvre et mortalité des rejets
 - d) Futures augmentations de la capturabilité
 - e) Erreur de mise en œuvre dans les surconsommations de TAC
5. Mise à jour de l'application Shiny avec de nouveaux OM, mesure de performance
6. Mettre à jour la MSE pour l'espadon avec des exemples de MP supplémentaires (MP de production excédentaire, MP de référence de F_{PME} , par exemple)
7. Participer et fournir une mise à jour à la réunion du Groupe d'espèces en septembre 2020
8. Assister et fournir des mises à jour lors d'une réunion technique qui se tiendra fin 2020
9. Rapports et rédaction/soumissions au SCRS
10. Divers : webinars, contingences, demandes individuelles/assistance avec le progiciel de MSE

Activités liées à la MSE proposées pour 2021 (suivant la feuille de route détaillée élaborée lors de la réunion du Groupe technique sur la MSE fin 2020).

1. Finaliser la grille de référence des OM incluant les améliorations identifiées lors de la phase précédente
2. Identification des OM de robustesse
3. Formaliser les tests du signal d'avertissement des OM
4. Développement des CMP et sélection de l'indice
5. Calibrage des CMP proposées
6. Déterminer comment les performances des CMP seront évaluées (OM de référence et de robustesse)
7. Évaluation des CMP par rapport aux mesures de performance
8. Préparer des mises à jour/des contributions pour le dialogue avec la Sous-commission 4 sur les objectifs de gestion
9. Participation du prestataire et présentation de mises à jour dans le cadre des réunions de dialogue, intersessions et du groupe d'espèces
10. Préparation par le prestataire des rapport et rédaction/soumissions pour le SCRS
11. Divers : webinars, contingences, demandes individuelles/assistance avec le progiciel de MSE

Activités restantes provenant du rapport du Groupe d'espèces de 2018 (éléments peu probables dans le cadre actuel de la MSE ou incertains quant à la meilleure approche à adopter et qui nécessitent donc de nouvelles discussions) :

1. Considérations environnementales : par exemple zone de minimum d'oxygène, déplacements verticaux, déplacement cyclique des espadons adultes
2. Dynamique saisonnière
3. Ségrégation sexuelle spatiale du stock
4. Examen des divergences de CPUE par zone

Activités relevant du réviseur d'évaluation externe de 2017 (travaux spécifiques visant à faire progresser la MSE pour l'espadon de l'Atlantique Nord et autres activités à prendre en compte dans la prochaine évaluation du stock)

Travaux sur la MSE

- *Contexte/objectifs* : La MSE doit pouvoir inclure l'effet de l'AMO, la répartition spatiale et les changements de capturabilité dans le modèle opérationnel. À partir de là, il semble réalisable de tester si une CPUE simple combinée pourrait être un indicateur précis des tendances du stock. La MSE pourrait adopter une approche technique détaillée (effets spatiaux et océanographiques sur les indices de CPUE et effets postérieurs sur l'évaluation) ou une approche orientée sur la gestion afin de chercher à déterminer de possibles modifications des HCR. Bien que ces deux objectifs puissent être réalisés en même temps, il convient de les traiter sous la forme de projets différents afin d'obtenir un engagement client ferme dans le projet de HCR. En ce qui concerne l'approche axée sur la gestion qui a été demandée par la Commission de l'ICCAT, les travaux ont débuté en 2018 avec un premier développement du cadre MSE. Un nouveau contrat (nouveau contractant) a été attribué en 2019 et les travaux se sont principalement poursuivis pour développer le cadre de conditionnement du modèle opérationnel. Les travaux prévus pour 2020 consistent à finaliser le conditionnement du modèle opérationnel et à commencer à tester des procédures de gestion alternatives. La documentation complète et détaillée du cadre MSE et un document de spécifications des essais doivent être produits.
- *Priorité* : Priorité élevée

- *Direction/Participation* : Un prestataire a commencé ce travail en 2018. Un nouveau contrat (prestataire différent) a été attribué en 2019, dans le cadre duquel ces travaux devraient se poursuivre en 2020.
- *Calendrier* : Le processus a débuté en 2018. Il est demandé que le financement se poursuive en 2020, compte tenu du calendrier de la Commission de l'ICCAT en ce qui concerne les travaux sur la MSE pour l'espadon. (voir le **tableau 1** à la fin de ce document et le tableau au point 13.1.8 de ce rapport pour consulter les coûts estimés).

Présentations explicites sur les CPUE

- *Contexte/objectifs* : Le réviseur a encouragé le développement de comparaisons et de présentations davantage claires et explicites des tendances de CPUE par flottille, zone et saison. Les valeurs atypiques doivent être identifiées et éventuellement sous-pondérées dans les indices combinés et les évaluations.
- *Priorité* : Priorité élevée
- *Direction/Participation* : Toutes les CPC présentant des séries de CPUE pour la prochaine évaluation
- *Calendrier*: Prochaine évaluation des stocks.

Analyses de sensibilité pour les prises/rejets

- *Contexte/objectifs* : Réaliser des analyses de sensibilité avec la prise totale estimée, y compris le possible ratio de rejet/prise retenue, variable au fil du temps.
- *Priorité* : Priorité élevée
- *Direction/Participation* : Modélisateurs de l'évaluation des stocks et scientifiques participant à l'évaluation.
- *Calendrier*: Prochaine évaluation des stocks.

Méditerranée

La dernière évaluation du stock de la Méditerranée a été réalisée en 2020 (Anon. 2020g). La prochaine évaluation ne devrait pas avoir lieu avant 2024, mais afin de suivre l'évolution des stocks, les indicateurs essentiels de la pêche (par exemple, les captures, les indices d'abondance) devraient être revus en 2022.

Compte tenu des besoins susmentionnés et des questions soulevées lors de la dernière évaluation, il conviendrait d'élaborer un plan de travail visant à :

- Examiner les données halieutiques et biologiques pertinentes
- Mettre à jour les estimations des indices standardisés de la CPUE pour les pêcheries principales
- Obtenir des estimations des déclarations erronées de rejets

En outre, le Groupe devrait élaborer un plan de travail destiné à mieux identifier les effets de l'environnement sur la biologie, l'écologie et la pêche de l'espadon. Les futures analyses de CPUE devraient évaluer les avantages de tenir compte des changements océanographiques importants qui se sont produits récemment en mer Méditerranée (par exemple, les changements océanographiques dans la Méditerranée orientale) et qui pourraient avoir eu un impact sur la disponibilité du stock pour certaines pêcheries, et/ou sur le succès du recrutement de la population.

- *Calendrier* : d'ici la prochaine évaluation des stocks (2024)
- *Priorité* : moyenne
- *Participation* : toutes les CPC

Tableau 1. Détails des fonds requis pour 2021 pour poursuivre les travaux sur la biologie et la structure des stocks d'espadon de l'Atlantique et de la Méditerranée, ainsi que le développement de la MSE appliquée à l'Atlantique Nord.

<i>Projet</i>	<i>Tâche</i>	<i>Responsable</i>	<i>CPC participantes</i>	<i>Budget requis</i>	<i>Remarques</i>
Projet lié à l'échantillonnage et la biologie/consortium (Direction du projet: Canada, coordination Méd.: Univ. Gênes, Italie)	Collecte, expédition des échantillons et consommables	Atl: Canada; Méd: UE-Italie	Consortium (CPC / Instituts participants)	20.000 €	Travaux du consortium en cours pour poursuivre la collecte et l'expédition des échantillons génétiques, d'âge et de croissance et de reproduction.
	Biologie - Âge et croissance	UE-Portugal		60.000 €	Poursuite des travaux du consortium sur le traitement des otolithes et des épines et présentation des résultats mis à jour. Traitement des structures effectué par FAS (Fish Ageing Services)
	Biologie - reproduction	UE-Espagne		25.000 €	Poursuite des travaux du consortium sur le traitement des échantillons et présentation des résultats mis à jour
	Biologie - génétique	UE-Italie		100.000 €	Poursuite des travaux du consortium sur le traitement des échantillons génétiques et présentation des résultats mis à jour
ICCAT/CPC directement	Atelier sur jeu de référence concernant l'histologie aux fins de la détermination de l'âge	Secrétariat de l'ICCAT le Consortium	Laboratoires du consortium travaillant sur la biologie et experts en biologie de l'espadon	20.000€	Organisation d'ateliers (avec la participation d'experts externes en biologie de l'espadon) pour établir un jeu de référence pour la détermination de l'âge (épines et otolithes) et créer des jeux de référence pour les stades de reproduction (histologie).
ICCAT/CPC directement	Marquage par satellite	Géré par le groupe d'espèces sur l'espadon (représenté par le président)	Toute CPC ayant la possibilité de déployer des marques satellites dans les zones de mélange des stocks	30.000€	Acheter des marques PSAT et transmettre par satellite. Déploiement de PSAT. Réserver 5.000€ pour les paiements du poisson remis à l'eau et 500€ pour le matériel de marquage (perches, applicateurs, etc.)
Projet MSE appliquée à l'espadon de l'Atlantique Nord	Poursuite des travaux de MSE appliquée à l'espadon de l'Atlantique Nord	Prestataire MSE	Contributions et dialogue avec le Groupe d'espèces sur l'espadon et les CPC sur le développement de la MSE	90.000 €	Poursuite des travaux commencés avec le prestataire en 2019, qui sont en cours de réalisation.

12.1.9 Plan de travail pour les thonidés tropicaux au titre de 2021

Calendrier d'évaluation des stocks

Le plan du Comité élaboré en 2019 comprenait une réunion de préparation des données pour le listao en 2020, l'évaluation du listao et une réunion de préparation des données pour le thon obèse en 2021 et l'évaluation du thon obèse en 2022. En raison de la demande de la Commission d'une évaluation du thon obèse en 2021, de l'incapacité de tenir des réunions d'évaluation des thonidés tropicaux en 2020, en raison de la pandémie, et de l'incapacité de mener une évaluation simultanée la même année pour le listao et le thon obèse, le Comité a décidé de modifier son calendrier d'évaluation.

Le Comité a proposé d'organiser une réunion de préparation des données et d'évaluation pour le thon obèse en 2021 (en avril et juillet) et des réunions équivalentes pour le listao en 2022.

Le Comité tentera d'inclure des données jusqu'en 2020 lors de l'évaluation du thon obèse en 2021. Pour ce faire, les CPC devront fournir suffisamment de données avant la réunion de préparation des données d'avril 2021. Ces données doivent être disponibles deux semaines avant la réunion de préparation des données. Si ces données ne sont pas disponibles, l'évaluation sera réalisée avec des données allant jusque 2019 et les données obtenues pour 2020 ne seront utilisées que dans des projections. Le même type de modèle d'évaluation (SS3) et la même grille d'incertitude que ceux utilisés dans l'évaluation de 2018 seront utilisés en 2021. Les mises à jour des paramètres biologiques pertinents et des indices d'abondance relative non utilisés lors de l'évaluation de 2018 (Anon. 2018) seront prises en compte. Toutefois, les indices d'abondance relative utilisés lors de l'évaluation de 2018 devront au minimum être mis à jour. Le temps et les ressources disponibles ne permettront pas d'apporter de grandes modifications à la structure du modèle et à la nature des données d'entrée pendant la période comprise entre la réunion de préparation des données et la réunion d'évaluation.

Programme de recherche au titre de 2021

La plus haute priorité de ce Groupe est de soutenir la recherche pour l'évaluation du stock de thon obèse en 2021.

La deuxième priorité pour le Comité est de continuer à soutenir le programme AOTTP (SCRS/P/2020/062), notamment en tirant parti des données générées par le programme et en améliorant sa valeur par la réalisation d'autres analyses pouvant étayer les évaluations des stocks, la MSE et les réponses à la Commission. Pour faciliter cette tâche, l'AOTTP a mis au point un tableau de bord de données basé sur le web pour faciliter la visualisation des différents produits de données sur les marques conventionnelles et électroniques et a travaillé avec le Secrétariat et le Comité pour adopter un nouveau protocole de partage des données.

Une priorité tout aussi importante est de participer au symposium de l'AOTTP (2020/2021) et d'y présenter des analyses des données de l'AOTTP. Le format et la date de ce symposium dépendront des décisions finales de financement du programme et de la situation de la pandémie de COVID-19.

Le Comité note que les données sur les poissons marqués, y compris les échantillons biologiques, devraient continuer à être obtenues à l'avenir, à condition qu'il existe une infrastructure et des ressources appropriées pour les collecter. Comme ces données représenteront les poissons qui restent plus longtemps en mer, elles seront particulièrement utiles pour les scientifiques et la Commission.

Le Comité axera ses travaux consacrés à la MSE pour les thonidés tropicaux de 2021 comme suit :

1. Identifier les principales sources d'incertitude à prendre en compte dans la MSE couvrant plusieurs espèces de thonidés tropicaux (thon obèse, albacore et listao de l'Est).
2. Poursuivre l'avancement de la MSE consacrée exclusivement au stock occidental de listao tel que détaillé dans Huynh 2020. En outre, explorer un OM qui inclut les captures autres que celles du Brésil.

Le Comité mettra à jour l'indice d'abondance palangrier combiné du thon obèse pour la prochaine évaluation en 2021. Ces travaux seront dirigés par le Japon.

Enfin, le Comité devra soutenir, par ses recherches, les réponses à la Commission sur les questions en suspens identifiées par le Comité et détaillées au point 14 du présent rapport.

12.1.10 Plan de travail du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks (WGSAM)

- 1) Explorer la façon de mesurer et de quantifier les augmentations de la capturabilité au fil du temps qui, actuellement, ne peuvent pas être facilement reflétées dans la standardisation de la CPUE. Recommandation d'établir un programme pour les données qui doivent être collectées et la façon de modéliser la capturabilité variable dans le temps dans le cadre de la standardisation de la CPUE ou du processus d'évaluation.
- 2) Finaliser le modèle de distribution des espèces appliqué à l'espadon en tant que modèle autonome et ajouter une pêche dirigée simulée à l'outil du simulateur palangrier.
- 3) Préparer un document décrivant les diagnostics standard recommandés pour les modèles d'évaluation des stocks.

12.2 Réunions intersessions proposées pour 2021

Compte tenu des évaluations sollicitées par la Commission et des recommandations du Comité portant sur la coordination de la recherche, les réunions intersessions proposées pour 2021 sont indiquées au **tableau 12.2**. Le Comité a noté que le calendrier doit conserver une certaine souplesse afin de tenir compte de tout changement pouvant résulter des délibérations de la Commission, des réunions prévues par d'autres ORGP et surtout de l'évolution inconnue de la pandémie de COVID-19 qui pourrait ne pas permettre de réunions en personne. Il convient de noter que certaines CPC ont déjà fait savoir qu'elles avaient mis en place des restrictions de voyage jusqu'à la fin mars 2021.

Le Comité a noté que des réunions en personne seraient plus productives et participatives, mais que, si nécessaire, des réunions en ligne sont également possibles pour faire avancer les travaux du SCRS. Or, un nombre important de jours supplémentaires serait nécessaire si des réunions en ligne sont requises.

En raison de l'évolution inconnue de la pandémie dans les prochains mois, pour l'instant, aucune CPC n'a exprimé sa volonté d'accueillir l'une des réunions intersessions prévues en 2021.

Le Comité a réaffirmé qu'il était important de garantir une large participation des scientifiques à ses réunions et a demandé à la Commission d'allouer les fonds nécessaires pour permettre aux délégués des CPC en développement d'assister aux réunions du SCRS.

Tableau 12.2. Calendrier des réunions intersessions pour 2021, sur la base de réunions en personne. Si des réunions en ligne sont nécessaires, ce calendrier sera modifié en conséquence pour tenir compte du nombre de jours attribués à chaque réunion, en particulier dans le cas des groupes d'espèces qui effectueront des évaluations de stocks.

	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT	SUN	MON	TUE
January					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
February								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
March	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31						
April				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
May						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
June		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
July				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
August							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
September		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
October					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
November	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
December		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					

(*) Meetings of ALB, BFT, BIL, SHK, SMT, SWO, TRO and SC-STATS Free day in ICCAT
 (+) SC-STATS will be on 27 Sep 2021 Meeting of technical nature ++ No funding to be provided

12.3 Lieu et dates de la prochaine réunion du SCRS

La prochaine réunion du Comité permanent pour la recherche et les statistiques (SCRS) se tiendra à Madrid (Espagne) du 4 au 8 octobre 2021. Les Groupes d'espèces se réuniront du 27 septembre au 1er octobre 2021 dans les bureaux du Secrétariat de l'ICCAT (Madrid, Espagne).

13. Recommandations générales à la Commission

13.1 Recommandations générales à la Commission qui ont des implications financières

13.1.1 Sous-comité sur les écosystèmes et les prises accessoires

- Le Sous-comité demande une aide financière pour soutenir la participation de cinq à huit scientifiques des CPC à un atelier collaboratif afin de poursuivre l'évaluation de l'impact des pêcheries de l'ICCAT sur les tortues marines, en utilisant des informations détaillées des observateurs des pêches. Ceci vient appuyer un processus en cours qui se poursuivra au cours des prochaines années.
- Le Sous-comité demande une aide financière pour soutenir la participation de cinq à sept scientifiques des CPC à un atelier collaboratif pour discuter de la pertinence et de la méthodologie utilisée pour délimiter les écorégions potentielles dans la zone de la Convention de l'ICCAT pour stimuler la discussion sur la mise en œuvre opérationnelle de l'EBFM. Le Comité recommande qu'un rapport soit préparé pour documenter le processus et présenté à la réunion de 2021.
- En réponse à la Rec. 19-05 sur la façon dont les CPC estiment les rejets, le Comité recommande que le Secrétariat, en étroite coordination avec le SCRS, organise des ateliers séparés dans le but de: a) déterminer l'état actuel des méthodologies d'estimation des rejets et la collecte de données à l'appui, b) évaluer si les approches existantes sont statistiquement solides et développer des améliorations si nécessaire, et/ou recommander la mise en œuvre d'approches d'estimation des rejets, et c) si nécessaire, former des scientifiques nationaux aux techniques d'estimation des rejets. Les ateliers ne devraient pas être organisés dans le cadre de réunions régulières des groupes d'espèces ou du Sous-comité.

Sous-comité des écosystèmes	2021
Atelier sur l'impact des pêcheries de l'ICCAT sur les tortues marines	15.000€
Atelier pour discuter de la pertinence et de la méthodologie utilisée pour délimiter les écorégions potentielles	10.000€
TOTAL	25.000€

13.1.2 Sous-comité des statistiques

Ces dernières années, la charge de travail du département de recherche et de statistiques s'est accrue, ce qui a conduit à reporter de plus de 6 ans deux projets cruciaux à long terme recommandés par le SCRS. En conséquence, un nouveau développeur de base de données sera engagé pour : i) géoréférencer toutes les statistiques de pêche et ii) développer et maintenir des bases de données de marquage électronique et d'échantillonnage biologique. Ce poste est essentiel pour que le Secrétariat puisse fournir au SCRS des informations de haute qualité sur le marquage électronique et l'échantillonnage biologique, au risque de porter préjudice à l'avis scientifique. Pour surmonter ce problème, le Sous-comité recommande que la Commission fournisse les moyens nécessaires pour engager un expert en bases de données au Secrétariat.

13.1.3 Germon

- Le Comité recommande la poursuite du financement du programme de recherche sur les stocks de germon de l'Atlantique Nord et Sud. S'agissant du stock de la Méditerranée, même s'il existe toujours d'importantes lacunes dans les connaissances sur la biologie de cette espèce, les pêcheries et les statistiques, le Comité n'a pas établi, à ce jour, les priorités de recherche. Ainsi, aucun fonds n'est sollicité à ce titre dans le cadre du projet de recherche de l'ICCAT sur le germon. Toutefois, il existe une recommandation ayant des implications financières pour ce stock (les études larvaires).

- Le Comité a recommandé que, pour les quatre prochaines années, la recherche sur les stocks de germon du Nord et du Sud soit axée sur les trois domaines de recherche suivants : la biologie et l'écologie, le suivi de l'état du stock et l'évaluation de la stratégie de gestion (ce dernier élément est propre au stock de l'Atlantique Nord). Pour 2021, le Comité a recommandé de poursuivre les activités de marquage électronique dans l'Atlantique Nord, de commencer le marquage dans l'Atlantique Sud, de mener des études sur la biologie de la reproduction pour les deux stocks et de progresser dans la MSE pour le germon de l'Atlantique Nord. Toutes ces activités sont considérées comme étant hautement prioritaires, avec un coût estimé de 120.000 €. Davantage d'informations détaillées sur le plan économique et la recherche proposée se trouvent au plan de travail pour le germon de 2021 (point 12.1.3 du présent rapport).
- Le Comité demande des fonds pour un contrat à court terme afin de soutenir les progrès des études larvaires dans la mer Baléares et dans d'autres zones de frai (par exemple, en Méditerranée centrale et orientale), à savoir l'étude de la distribution spatio-temporelle des habitats larvaires et des dépendances avec l'océanographie locale à méso-échelle, et l'étude de l'écologie des premiers stades du cycle vital et des facteurs déterminant la survie des larves. En outre, des outils permettant d'élaborer des indices d'abondance larvaire standardisés pour les habitats devront être inclus.
- À l'occasion de certaines réunions scientifiques du groupe d'espèces sur le germon récemment tenues, il a été constaté que plusieurs CPC ayant d'importantes pêcheries de germon étaient absentes. Ceci a limité la capacité du Groupe à réviser et à interpréter correctement les données halieutiques de base et les indices d'abondance relative. Cela continue d'engendrer des incertitudes non quantifiées qui ont eu une incidence négative pour atteindre les objectifs des réunions. Afin de surmonter ce problème, le Comité continue de recommander que les CPC déploient davantage d'efforts afin de participer aux réunions. De plus, en cas de besoin, les CPC en développement pourront solliciter une assistance financière auprès du Secrétariat à travers le Fonds de participation aux réunions (MPF) pour assister et participer aux réunions du Groupe d'espèces sur le germon. Cette recommandation est pertinente pour l'évaluation du germon de la Méditerranée de 2021.
- Faisant suite à la feuille de route de la MSE de l'ICCAT adoptée par la Commission, qui est actuellement à l'étude par le SCRS, le Comité recommande à la Commission de débloquer les moyens financiers nécessaires pour la continuité des travaux sur la MSE concernant le germon du Nord.

Espèce : ALB	2021	2022	2023
Marquage ¹	60000	40000	30000
Études biologiques:			
Reproduction ¹	35000	35000	25000
Autre (études larvaires)	33000	33000	33000
MSE	20000	30000	30000
Collecte et expédition d'échantillons	5000	5000	5000
TOTAL	153000	143000	123000

¹Les fonds seront équitablement répartis entre les stocks Nord/Sud. En cas de restriction budgétaire, le stock du Sud aura la priorité.

13.1.4 Istiophoridés

- *Programme de recherche intensive sur les istiophoridés* Le Comité recommande de poursuivre le financement des activités de recherche de l'EPBR pour les années à venir afin de combler davantage les lacunes en matière de connaissances relatives aux espèces et aux zones prioritaires. [Priorité 1].
 - Commencer/poursuivre l'étude sur la reproduction du makaire bleu dans le golfe du Mexique.
 - Poursuivre l'étude sur la croissance des trois espèces d'istiophoridés prioritaires dans l'Atlantique Est.
 - Organiser un atelier sur la croissance et les techniques de détermination de l'âge pour les istiophoridés avec des équipes de l'Atlantique Est et Ouest.
- Financer un atelier régional en Afrique de l'Ouest ou dans les Caraïbes destiné aux correspondants statistiques des CPC sur la collecte de données sur la pêche artisanale. L'objectif est de collecter des informations détaillées décrivant leurs pêcheries et leurs programmes d'échantillonnage, dans le but d'améliorer la collecte et la soumission des données relatives aux pêcheries d'istiophoridés dans ces régions (25.000€).
- Poursuivre le développement d'une application pour téléphone portable permettant de collecter et de déclarer des données sur les pêcheries artisanales en collaboration avec des institutions scientifiques locales.

Ventilation du budget prévisionnel demandé pour les istiophoridés pour la période 2021 - 2023.

Activité:	2021	2022	2023
Marquage			
Études biologiques:			
Reproduction	5.000		
Âge et croissance	15.000	15.000	15.000
Génétique [kits WHM/RSP]	5.000	5.000	5.000
Autres (à identifier)			
Autres études liées à la pêche (y compris la récupération des données et la collecte de statistiques halieutiques sur le terrain en Afrique de l'Ouest)	10.000	10.000	10.000
Collecte et expédition d'échantillons	10.000	10.000	10.000
Matériel consommable	5.000	5.000	5.000
Ateliers [âge-croissance 2021] + [données sur la pêche artisanale 2021, 2022]/ expert en évaluation des stocks [évaluation du stock de voilier 2022]/réviseur	55.000	30.000	25.000
Total	105.000	75.000	70.000

13.1.5 Thon rouge

- Réunions consacrées principalement au développement de la MSE (deux réunions du Groupe technique sur la MSE pour le thon rouge coordonnées par le GBYP et une réunion intersessions conjointe BFT/MSE).
- Maintien du financement pour soutenir le travail essentiel du GBYP, y compris du financement du processus de développement de la MSE, des études biologiques et du plan de travail complet du GBYP, incluant un examen externe de la MSE.
- Le soutien du GBYP aux sous-groupes spécifiques (SG) qui traiteront des principales incertitudes identifiées dans la mise à jour de l'évaluation de 2020, notamment :
 - Les variables relatives à l'habitat et à l'environnement représentent une source importante de variabilité des indices existants de l'abondance relative du thon rouge, le Comité recommande de poursuivre l'exploration des facteurs qui peuvent expliquer les différences de disponibilité ou de capturabilité.
 - Poursuite des travaux du Groupe de travail conjoint sur la standardisation de la CPUE.

- Poursuite du travail de développement de modèles d'évaluation alternatifs pour l'E-BFT, notamment des modèles statistiques de prise par âge/longueur.
- Le Comité recommande de soutenir des ateliers sur les techniques statistiques pour la standardisation des indices et de développer un réseau de travail pour les analystes afin de faciliter le partage futur des connaissances et des outils.

13.1.6 Requins

- Financer le SRDCP pour la 7e année (100.000 euros) afin d'achever les travaux sur l'âge et la croissance du requin-taube bleu de l'Atlantique Sud, sur la génétique du requin-taube bleu (une prolongation d'un an est demandée pour effectuer des analyses supplémentaires de l'ADN nucléaire afin de mieux comprendre les raisons de l'incohérence entre les structures génétiques des populations prévues par les approches de l'ADN mitochondrial et nucléaire et ainsi fournir une image plus précise de la structure génétique des populations du requin-taube bleu de l'Atlantique), et poursuivre les travaux sur les déplacements et la caractérisation de l'habitat du requin soyeux, du requin océanique et du requin-marteau grâce au marquage par satellite.

Activité :	2021
Marquage (FAL, OCS, SPZ, LMA)	65.000
Études biologiques :	
Âge et croissance (Atl. Sud, SMA)	10.000
Génétique [SMA]	25.000
Total	100.000

13.1.7 Thonidés mineurs

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 reconnaît qu'un tel engagement à long terme est essentiel pour améliorer la formulation d'avis scientifiques.

Le Comité a recommandé de réaliser les activités suivantes qui auront des implications financières au cours de la période 2021 à 2023 :

- Continuer à apporter un soutien au SMTYP. Le Comité recommande de poursuivre les activités du programme de recherche SMTYP de l'ICCAT en 2021-2023 (voir tableau ci-dessous) afin d'améliorer les informations biologiques (amélioration de la couverture géographique pour la croissance, la maturité et l'identification des stocks) pour les espèces/zones prioritaires, telles que WAH (y compris la région du Nord-Ouest), FRI et BLT. Les coûts en 2021 sont estimés à 55.000 €.
- Atelier régional sur l'application des méthodes limitées en données d'évaluation des stocks de thonidés mineurs. Ces modèles 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. De telles approches nécessitent la participation de biologistes et d'experts halieutiques. Par conséquent, le Comité a recommandé d'organiser un atelier visant à faire progresser les modèles limités en données appliqués à quelques espèces de thonidés mineurs. Pour 2021, le Comité élaborera les termes de référence spécifiques et le programme de l'atelier proposé sur les modèles limités en données. Cet atelier pourrait avoir lieu directement après la réunion intersessions du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs de 2021, ce qui permettrait de réduire les frais de déplacement. Cet atelier devrait être mis à jour en 2023, et également avoir lieu directement après la réunion intersessions du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs de 2023. Les coûts sont estimés à 25.000 euros par atelier, ce qui permettrait la participation de 2 experts et de 8 à 10 scientifiques nationaux.

- Atelier régional en 2022 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 20.000 euros, ce qui permettrait la participation d'un expert et de 8 à 10 scientifiques nationaux.
- Financement du marquage supplémentaire de spécimens de thazard-bâtard et de thonine commune. Le Comité recommande un soutien financier pour la poursuite du 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. Le Comité estime que les coûts nécessaires pour réaliser ce travail en 2021 s'élève à 20.000 euros.
- Révision du manuel de l'ICCAT pour les espèces de thonidés mineurs. Le Comité recommande d'étendre les chapitres consacrés à la description des espèces du manuel de l'ICCAT à d'autres espèces de thonidés mineurs qui relèvent du mandat de l'ICCAT dont le thazard bâtard (*Acanthocybium solandri*), le thazard serra (*Scomberomorus brasiliensis*), le thazard blanc (*Scomberomorus tritor*), BOP (*Orcinopsis unicolor*) et CER (*Scomberomorus regalis*), et de mettre à jour tous les chapitres sur les autres espèces dont la dernière mise à jour date de 2006, à l'exception du *Thunnus atlanticus* mis à jour en 2013. Le Comité estime que les coûts nécessaires pour réaliser ce travail s'élève à 5.000 €, en plus des travaux achevés en 2020.
- Le Comité recommande de poursuivre le soutien et le financement des activités de récupération de l'AOTTP au cours des années suivantes.

Le tableau ci-dessous synthétise le budget nécessaire avec les implications financières pour les thonidés mineurs à court et moyen terme (2021-2023).

Thonidés mineurs	2021	2022	2023
Marquage et récompenses	20000	5000	5000
Études biologiques :			
Reproduction	15000	25000	25000
Âge et croissance	15000	25000	25000
Génétique	15000	25000	25000
Autres études liées aux pêcheries (y compris la récupération des données)		5000	5000
Collecte et expédition d'échantillons	10000	25000	25000
Révision du manuel de l'ICCAT pour les espèces de thonidés mineurs	5000		
Ateliers sur l'évaluation des stocks pauvres en données (en 2021 et 2023) + Atelier sur l'échelonnement de la maturité (en 2022)	25000	20000	25000
TOTAL	105.000	130.000	135.000

13.1.8 Espadon

- *Financement de la recherche sur la biologie et la structure des stocks* (cette recommandation s'applique aux stocks de l'Atlantique Nord et Sud et de la Méditerranée). La compréhension de la biologie de l'espèce, incluant les paramètres relatifs à l'âge, la croissance et la reproduction, ainsi que la structure des stocks et le mélange entre les stocks, est essentielle pour l'application de modèles d'évaluation des stocks biologiquement réalistes et en définitive pour une conservation et gestion efficaces. Compte tenu des incertitudes persistantes, le Comité recommande à titre hautement prioritaire de poursuivre les études sur la biologie de l'espadon. Un projet de l'ICCAT sur la biologie, la génétique et le marquage par satellite de l'espadon a été lancé en 2018 et le Comité recommande de poursuivre le projet pendant au moins la prochaine année (2021), en le prolongeant éventuellement, et de lui fournir un soutien financier. Les coûts de la poursuite de ces travaux sont détaillés dans le tableau 1 du plan de travail pour l'espadon (point 12.1.8).

- *Travaux et financement de la MSE.* Il sera très difficile de fournir les résultats de la MSE appliquée à l'espadon du Nord conformément au calendrier convenu par la Commission et cela prendra du temps et mobilisera des ressources. Le financement pour commencer ces travaux a été fourni en 2018 et un prestataire a été recruté pour démarrer les travaux. Le Comité a recommandé un financement pour poursuivre les travaux de la MSE appliquée à l'espadon au moins au cours des deux prochaines années. Les fonds demandés pour 2021 et les années suivantes sont décrits dans le tableau 1 du plan de travail pour l'espadon (point 12.1.8).
- *Plan de récupération des données (espadon de la Méditerranée).* Le Comité a constaté d'importantes améliorations dans les données historiques de la tâche 1 et 2 par rapport aux informations disponibles dans l'évaluation de 2016 (Anon., 2017e). Toutefois, les données de CPUE disponibles pour la période antérieure sont encore limitées. C'est pourquoi les modèles d'évaluation des stocks ne peuvent pas tenir pleinement compte de la période de début des pêcheries. Ainsi, le Comité a recommandé de réaliser une récupération des données historiques afin que l'historique complet de la pêche soit pris en considération dans les modèles d'évaluation des stocks. Un effort devrait tout particulièrement être consacré à la collecte d'informations disponibles provenant des principales pêcheries des premières années, en se concentrant sur les pêcheries ayant des données limitées.

Activité	2021	2022	2023
Marquage	30.000 €	30.000 €	30.000 €
Études biologiques:			
Reproduction	25.000 €	25.000 €	25.000 €
Âge et croissance	60.000 €	50.000 €	30.000 €
Génétique	100.000 €	100.000 €	100.000 €
Autres études liées aux pêcheries (y compris la récupération des données)	10.000 €	10.000 €	10.000 €
Collecte et expédition d'échantillons	20.000 €	15.000 €	15.000 €
Matériel consommable	5.000 €	5.000 €	5.000 €
Ateliers/expert en évaluation des stocks/réviser	15.000 €	15.000 €	15.000 €
MSE	90.000 €	90.000 €	90.000 €
Total	355.000 €	340.000 €	320.000 €

13.1.9 Thonidés tropicaux

- *Soutenir la poursuite des activités de l'AOTTP en 2021 :* Il est urgent de soutenir certaines activités essentielles de l'AOTTP en 2021, notamment la poursuite des efforts de récupération, des expériences de faux marquage et la détermination de l'âge des échantillons recueillis. On estime que ce soutien devra être de 63.000 euros en 2021, 55.000 euros en 2022 et 49.000 euros par an de 2023 à 2025 [priorité 1, si aucun fonds de la stratégie de sortie n'est fourni].
- *Expert externe :* à engager pour aider à l'évaluation du stock de thon obèse de 2021 (y compris la participation aux réunions de préparation des données et d'évaluation du stock) [coût estimé à 10.000 €, priorité 2].
- *Financement de la MSE pour les thonidés tropicaux :* Le Comité recommande qu'un point soit inclus à l'ordre du jour de la prochaine réunion de la Sous-commission 1 de la Commission pour continuer à souligner à la Commission la nécessité d'avoir un plan de financement permettant de soutenir le développement continu de la MSE pour les thonidés tropicaux. Les travaux sur la MSE nécessiteront un financement de 125.000€ de la part de la Commission au titre de 2021 et 2022 [priorité 3].

13.1.10 WGSAM

- Le Comité a recommandé l'utilisation des jeux de données du simulateur de palangre (LLSIM) comme renforcement des capacités pour les méthodes de formation dans la standardisation de la CPUE. L'ajout d'informations détaillées sur les flottilles des CPC augmenterait l'utilité des jeux de données LLSIM en tant qu'outil pour le travail des meilleures pratiques en matière de standardisation de la CPUE. Par conséquent, le Comité recommande de faire appel à un expert pour développer cet outil (60.000 €).
- Le Comité recommande que le Secrétariat développe une rubrique budgétaire spécifique dans le budget ordinaire de l'ICCAT pour le cycle 2022/23, indépendante du budget scientifique. Cette rubrique budgétaire devra comprendre les fonds nécessaires au développement de l'ensemble des processus MSE de l'ICCAT, y compris la réponse à la demande de la Commission concernant un examen indépendant par les pairs (IPR) de la MSE, composé d'un comité d'au moins trois examinateurs indépendants, ainsi que les fonds destinés aux autres activités des processus de MSE développées par le SCRS. Les produits de cette évaluation indépendante par des pairs consisteraient en un examen des pratiques passées et actuelles, des recommandations d'améliorations et la conception ultérieure d'un cadre général pour le processus de MSE adapté au processus de l'ICCAT.

WGSAM	2021
Autres études liées aux pêcheries (poursuite du développement du simulateur palangrier - LLSIM)	60.000€
TOTAL	60.000€

13.2 Autres recommandations générales

13.2.1 Sous-comité des écosystèmes et des prises accessoires

En ce qui concerne la composante écosystémique

- Le Comité recommande que la Commission élabore un format de réunion informelle pour le SCRS afin de travailler avec les gestionnaires en vue de progresser sur les processus consultatifs du SCRS qui nécessitent une contribution plus importante des gestionnaires. Le Sous-comité, qui élabore actuellement la fiche informative sur les écosystèmes, a besoin de davantage de contributions de la part des gestionnaires afin de fournir à la Commission des avis stratégiques précieux et de continuer à développer des avis sur les options de mise en œuvre de l'EBFM pour l'ICCAT (c'est-à-dire l'élaboration et la mise en œuvre des évaluations et des cadres de gestion qui intègrent les interactions avec les espèces, les interactions avec les flottilles, les habitats, les facteurs environnementaux et les changements climatiques dans la gestion des pêches). Plus précisément, les apports des gestionnaires sont nécessaires afin d'identifier les priorités parmi les différentes composantes de l'écosystème alignées sur les objectifs de gestion, sur les mécanismes pour transposer les signaux identifiés à partir de la fiche informative dans les décisions de gestion, et le rééquilibrage des objectifs à prendre en compte dans le contexte de la gestion des pêches.
- La clé du succès de ce groupe de travail serait une structure informelle, permettant des échanges plus fluides entre tous les participants. Ces types de discussions ne sont pas possibles au sein du groupe plus formel et des réunions du Groupe de travail permanent dédié au dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries (SWGSM). Un format de réunion plus ouvert entre les gestionnaires et les scientifiques de différentes expertises permettrait d'exprimer, de discuter et de développer des informations plus nuancées de la part des scientifiques et des gestionnaires. Cela permettrait de mieux informer les gestionnaires sur ce qui peut ou pourrait être fourni par le SCRS et cela permettrait aux scientifiques de mieux comprendre l'avis et les informations nécessaires à la rédaction de décisions de gestion. Le besoin de ce type de groupe ne concerne pas uniquement le Sous-comité, et le SCRS devrait envisager de prévoir d'autres utilisations fonctionnelles de ce groupe de travail informel gestionnaires-SCRS (par exemple, ce même groupe pourrait être utilisé pour conseiller sur les processus MSE).

- Compte tenu du manque de données nécessaires au suivi de l'impact des pêcheries de l'ICCAT sur les mammifères marins, il est recommandé qu'une définition des «interactions avec les mammifères marins» soit discutée et adoptée lors de la réunion du Sous-comité des écosystèmes de 2021. Sur la base de cette définition, les CPC devraient explorer la disponibilité d'informations sur les interactions entre les mammifères marins et les pêcheries de l'ICCAT.

En ce qui concerne la composante des prises accessoires

- Le Comité recommande que le SCRS crée de meilleurs mécanismes permettant au Sous-comité de travailler avec tous les groupes d'espèces du SCRS sur les questions liées à plusieurs espèces (par exemple, les impacts environnementaux, les équilibres avantages-inconvénients entre plusieurs espèces, l'intégration des considérations écologiques dans les procédures de gestion), de la même manière que le Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks ou le Sous-comité des statistiques.
- Le Sous-comité a examiné les progrès accomplis par le Secrétariat dans l'élaboration du nouveau EFFDIS et a reconnu que la nouvelle estimation de l'effort total constituait une amélioration significative par rapport à la méthodologie précédente. Par conséquent, le Comité recommande que le Secrétariat présente les résultats de la nouvelle estimation EFFDIS à la prochaine réunion du Sous-comité des statistiques pour examen et approbation éventuelle.

13.2.2 Sous-comité des statistiques

- Le Comité recommande que le Secrétariat publie les catalogues de données des principales espèces de requins, de thonidés et de thonidés mineurs pour les CPC sur le site web de l'ICCAT en utilisant la même procédure et fréquence de publication des données que pour les tâches 1 et 2.
- Le Comité recommande que les CPC récupèrent les données historiques de prise et d'effort et appliquent les unités adéquates d'effort (c'est-à-dire nombre d'hameçons) et fournissent des informations sur le type d'engin de palangre déployé (c'est-à-dire de style américain ou mésopélagique).

13.2.3 Germon

- Le Comité a reconnu que l'absence de données de CPUE standardisée provenant de l'Est de la Méditerranée constituerait une source potentielle d'incertitude pour évaluer le stock de germon de la Méditerranée. Le Comité a recommandé aux principales CPC pêchant dans cette zone (UE-Grèce, UE-Chypre et Turquie) d'unir leurs efforts en vue de générer et de soumettre des données standardisées de CPUE.
- Le Comité recommande d'examiner et de rassembler toutes les données disponibles sur l'âge et la taille provenant des diverses études consacrées à l'estimation de l'âge à partir des épines en vue de mettre à jour l'estimation de la courbe de croissance du germon de la Méditerranée. Il est également recommandé d'explorer des méthodes capables de tenir compte de la sélectivité de la cohorte d'âge 1 dans la fonction de croissance de von Bertalanffy (VBGF) afin de garantir une estimation précise de ce paramètre.

13.2.4 Istiophoridés

- Le Comité a souligné qu'il était nécessaire que toutes les CPC respectent les exigences obligatoires en matière de déclaration des rejets (morts et vivants) d'istiophoridés. Il a été noté qu'à ce jour, seules 7 CPC (sur 68 CPC ou Entités de pêche) ont déclaré des rejets d'istiophoridés et en utilisant ces informations aussi limitées l'estimation des rejets morts est d'environ 2-3%. D'autre part, en utilisant l'analyse statistique dans les modèles d'évaluation des stocks, il a été noté que les prises IUU non comptabilisées, y compris les rejets morts, peuvent atteindre des valeurs d'environ 27% des captures déclarées. Pour l'évaluation des stocks, il est important de disposer du total des captures, y compris les rejets vivants et morts, et des estimations de la mortalité après la remise à l'eau.

- *Élaborer des estimations de la mortalité des rejets d'istiophoridés* : Le Comité a recommandé que les scientifiques nationaux collaborent à une étude de l'effet des variations temporelles, spatiales et de configuration des engins sur les rejets en utilisant les données des observateurs pour améliorer les estimations des rejets. En outre, le Comité soutient la recommandation du Sous-comité des écosystèmes en réponse à la Rec. 19-05 de l'ICCAT sur la façon dont les CPC estiment les rejets. Le Secrétariat, en étroite coordination avec le SCRS, organisera des ateliers séparés dans le but de :
 - a) caractériser l'état actuel des méthodologies d'estimation des rejets et soutenir la collecte de données,
 - b) évaluer si les approches existantes sont statistiquement solides et élaborer des améliorations si nécessaire, et/ou recommander la mise en œuvre d'approches d'estimation des rejets,
 - c) si nécessaire, former les scientifiques nationaux aux techniques d'estimation des rejets.
- Reprendre et améliorer la collecte de données halieutiques sur le marlin de la Méditerranée et d'autres istiophoridés présents en Méditerranée.

13.2.5 Thon rouge

- Révision des CAS, CAA (surtout à partir de 2009) et des informations sur la détermination directe de l'âge, pour une meilleure caractérisation de l'incertitude associée et l'incorporation dans le cadre de modélisation.
- Travail du Secrétariat en collaboration avec les scientifiques nationaux pour examiner attentivement les données de taille de la tâche 2 obtenues par caméras stéréoscopiques soumises par la flottille méditerranéenne « Autres » de senneurs (Anon., 2017d, tableau 3) pour les années 2017-2018 et confirmer la distribution par taille correcte de leurs prises.

13.2.6 Requins

- Compte tenu de la nécessité d'améliorer les évaluations des stocks des espèces de requins pélagiques affectée par les pêcheries de l'ICCAT et ayant à l'esprit la Rec. 12-05 ainsi que plusieurs recommandations antérieures rendant obligatoire la soumission de données sur les requins, le Comité exhorte vivement les CPC à fournir les statistiques correspondantes, rejets y compris (morts et vivants), concernant toutes les pêcheries relevant de l'ICCAT, y compris les pêcheries récréatives et artisanales, et dans la mesure du possible les pêcheries ne relevant pas de l'ICCAT qui capturent ces espèces. Le Comité estime que le principe de base d'une évaluation correcte de l'état d'un stock consiste à disposer d'une base solide permettant d'estimer la ponction totale.
- Le Comité indique à nouveau que les CPC doivent fournir des estimations des prises de requins réalisées dans les pêcheries relevant, ou non, de l'ICCAT pour les espèces qui sont océaniques, pélagiques et grands migrateurs dans la zone de la Convention de l'ICCAT. L'ampleur de l'emmêlement des requins dans les DCP devrait faire l'objet d'études. Il est également nécessaire de rechercher et d'appliquer des méthodes visant à atténuer les prises accessoires de requins dans ces pêcheries.

13.2.7 Thonidés mineurs

Le Comité a recommandé ce qui suit :

- 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 séries de T2SZ. En ce qui concerne les 13 espèces de thonidés mineurs, la révision de T2SZ devrait reposer sur la stratification des échantillons par engin, mois, carrés de 1°x1° ou 5°x5° et les classes de taille SFL de 1 cm (limite inférieure). 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 essentielles pour la plupart des méthodes d'évaluation des stocks limités en données. Le Secrétariat devrait poursuivre

ses travaux sur le processus de récupération et d'inventaire des données de marquage des espèces de thonidés mineurs. Ce processus nécessitera la participation active des scientifiques nationaux qui détiennent ces données. En outre, le Comité recommande que les CPC qui pratiquent des activités de pêche de thonidés mineurs en mer Noire et en mer Méditerranée précisent la source de la capture dans les exigences actuelles de déclaration des tâches 1 et 2.

- Le Comité recommande que le thazard rayé indo-pacifique (*Scomberomorus commerson*, Lacépède, 1800) soit inscrit sur la liste de l'ICCAT des thonidés et des espèces voisines et des élasmobranches qui sont océaniques, pélagiques et hautement migratoires, en raison de l'importance des pêcheries de cette espèce de thonidés mineurs en mer Méditerranée.

13.2.8 Espadon

Espadon de l'Atlantique

- *Au WGSAM en ce qui concerne les méthodes de standardisation de la CPUE.* Pour que le WGSAM fournisse des lignes directrices sur les meilleures pratiques en matière de standardisation de la CPUE, comme par exemple sur la manière et le moment d'inclure les interactions entre les années et d'autres facteurs dans la standardisation de la CPUE ; sur la manière de tenir compte des effets du ciblage (par exemple ratios de capture, regroupement de la composition des captures et d'autres alternatives) ; et sur la manière de prendre en compte les effets environnementaux. Demander une orientation sur la manière d'interpréter les mesures de variance associées à l'indice en présence de différentes structures de modèle, en particulier dans le contexte de l'utilisation de ces mesures de variance dans le processus de modélisation de la population (par exemple dans la pondération de différentes CPUE).
- *Aux CPC en ce qui concerne la soumission des données de taille.* Étant donné que les données de taille sont parfois soumises à une résolution relativement faible (par exemple, classes de taille de 5 cm) même lorsqu'elles sont collectées à une résolution plus élevée (par exemple, 1 cm), ce qui peut nuire considérablement à la conversion de la CAS en CAA, le Comité recommande que les mesures de taille soient déclarées à la résolution la plus élevée disponible.

Espadon de la Méditerranée

Recommandations sur la recherche et les statistiques

- *Au Secrétariat en ce qui concerne la mise à jour du formulaire ST-09.* Le Comité a convenu que les données des programmes d'observateurs nationaux sont essentielles à des fins d'évaluation et de gestion, car elles peuvent fournir des informations à fine résolution sur les prises sous-taille et les taux de rejet par pêcherie. En ce qui concerne le formulaire de déclaration ST09 pour les données du programme d'observateurs nationaux, le Comité recommande : (a) d'inclure la palangre mésopélagique et la palangre de type américain dans la liste de sélection des engins, (b) de mieux préciser la sélection de la gamme de profondeur pour les opérations de pêche, (c) de faire en sorte que tous les formulaires soient remplis sans exclusion [supprimer le terme « facultatif » du sous-formulaire C dans le ST09] et que ces données soient utilisées exclusivement à des fins scientifiques conformément à la Rec. 16-14.
- *Au WGSAM.* Le Comité a noté que les projections des différents modèles d'évaluation peuvent différer selon le moment de l'année où les estimations de la biomasse relative sont calculées (c'est-à-dire début de l'année, milieu de l'année, fin de l'année). Cela peut entraîner un décalage lorsque les résultats des projections de différents modèles sont combinés, ou des résultats illogiques lorsque même un seul modèle est utilisé, comme on peut l'observer dans la matrice de stratégie de Kobe II de 2020 de l'espadon de la Méditerranée (probabilité que $B > B_{PME}$), dans laquelle en 2021 la biomasse relative est indiquée comme étant la même quel que soit le TAC choisi pour 2021. Le Comité demande au Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks de recommander une pratique standard pour l'affichage des figures de projection et des résultats de la matrice de stratégie de Kobe II de manière à résoudre ce problème.

13.2.9 *Thonidés tropicaux*

- Le Comité réaffirme sa conclusion énoncée dans le préambule de la Rec. 16-01 indiquant que le niveau actuel des observateurs scientifiques (5%) semble ne pas être adéquat pour pouvoir fournir des estimations raisonnables de la prise accessoire totale et recommandant d'augmenter le niveau minimum en le portant à 20%.
- Le Comité recommande que la Sous-commission 1 inclue le développement d'un ensemble d'indicateurs de la capacité de pêche au titre d'un point du prochain ordre du jour.

13.2.10 *WGSAM*

- Le Comité recommande l'élaboration d'un plan scientifique pour les thonidés tropicaux afin de définir et d'orienter les besoins de recherche stratégique, y compris le soutien aux activités essentielles de l'AOTTP après l'achèvement du programme existant. Le Comité note également que cette recommandation est conforme aux recommandations précédentes du Groupe d'espèces sur les thonidés tropicaux et au plan stratégique de l'ICCAT (section 1.4.3) visant à améliorer les évaluations des stocks en « incorporant des informations améliorées sur les caractéristiques du cycle vital : fécondité, composition par âge des captures, croissance, structure des stocks et schémas de distribution spatiale ».

14. Réponses aux requêtes de la Commission

Le Comité a noté que la Commission a considérablement augmenté le nombre de requêtes adressées aux groupes d'espèces et a suggéré de les classer par ordre de priorité en raison du temps limité dont il dispose pour traiter correctement les réponses chaque année.

14.1 *Avis annuel du SCRS sur le TAC, Rec. 19-04, parag. 4*

Contexte : *Le TAC devra être revu chaque année en se fondant sur l'avis du SCRS.*

L'évaluation actualisée du stock de thon rouge de l'Est réalisée en 2020 n'était pas solide et l'avis sur la capture à court terme qui en découle non plus. L'inspection des indicateurs de biomasse actualisés et les projections de l'évaluation de 2017 n'ont fourni aucune preuve permettant de modifier l'avis de gestion actuel. Aucune modification de l'avis actuel sur le TAC de 36.000 t n'est recommandée pour 2021 et pour 2022. Toutefois, l'avis sur le TAC pour 2022 devrait être revu en 2021 sur la base des mises à jour des indicateurs d'abondance. Un résumé de l'évaluation du stock et l'avis sur le TAC sont présentés dans le rapport du SCRS de 2020 à la Commission.

14.2 *Le SCRS devrait examiner les taux de capture chaque fois qu'une évaluation du stock de thon rouge de l'Est est effectuée, y compris les taux spécifiques pour le type d'engin et la zone de pêche. Rec. 19-04, parag. 18/19*

Contexte :

(paragraphe 18) *Chaque CPC devra ajuster sa capacité de pêche afin de veiller à ce qu'elle soit proportionnelle à son quota alloué en utilisant les taux de capture annuels pertinents par segment de flottille et engin proposés par le SCRS et adoptés par la Commission en 2009. Ces paramètres devraient être examinés par le SCRS au plus tard en 2019 et chaque fois qu'une évaluation du stock de thon rouge de l'Est est effectuée, y compris des taux spécifiques pour le type d'engin et la zone de pêche.*

(paragraphe 19) *À cette fin, chaque CPC devra établir, le cas échéant, un plan annuel de gestion de la capacité de pêche qui devra être analysé et, selon qu'il convient, entériné par la Sous-commission 2 dans la période intersessions. Ce plan devra ajuster le nombre de navires de capture afin de démontrer que la capacité de pêche est proportionnelle aux possibilités de pêche allouées aux navires de capture pour la même période de quota. En ce qui concerne les petits navires côtiers, l'exigence de quota minimal de 5 t (taux de capture défini par le SCRS en 2009) ne sera plus applicable et des quotas sectoriels pourraient à sa place être appliqués à ces navires, comme suit.*

En 2020, concernant la demande de fournir des taux de capture spécifiques pour les flottilles de thon rouge de l'Est, le SCRS n'a reçu qu'un seul document d'une CPC (Norvège, Nøttestad et al., 2020) fournissant des informations sur les taux de capture de leur(s) flottille(s).

Le Comité demande une nouvelle fois à la Commission de clarifier la définition des « taux de capture ». Entre-temps, le Comité interprète la définition du taux de capture comme étant la capture par unité d'effort (CPUE), p.ex. la capture par jour par type de navire. Cette définition rend les résultats de l'analyse proposée non compatibles avec le tableau des taux de capture fourni en 2009 par le SCRS. Le Comité, en coordination avec le Secrétariat, a commencé un examen et une mise à jour supplémentaires de la CPUE du thon rouge ; pour cette tâche, les informations provenant de l'eBCD, des rapports hebdomadaires sur le BFT, les données de VMS et d'immatriculation des navires sont en cours de compilation par le Secrétariat et seront analysées et communiquées en 2021.

14.3 Le SCRS, sur la base d'un protocole standardisé à établir par le SCRS pour le suivi des poissons individuels reconnaissables, devra réaliser des essais pour identifier les taux de croissance, y compris les gains de poids et de taille au cours de la période d'engraissement. Rec. 19-04, parag. 28

Contexte : *Le SCRS, sur la base d'un protocole standardisé à établir par le SCRS pour le suivi des poissons individuels reconnaissables, devra réaliser des essais pour identifier les taux de croissance, y compris les gains de poids et de taille au cours de la période d'engraissement. Sur la base des résultats de ces essais et d'autres informations scientifiques disponibles, le SCRS devra réviser et actualiser le tableau de croissance publié en 2009 et les taux de croissance utilisés pour l'élevage du poisson visés au paragraphe 35 c) et présenter ces résultats à la réunion annuelle de la Commission de 2020. Lors de la mise à jour du tableau de croissance, le SCRS devrait inviter des scientifiques indépendants ayant les compétences appropriées à réviser l'analyse. Le SCRS devra également examiner la différence entre les zones géographiques (y compris l'Atlantique et la Méditerranée) pour mettre à jour le tableau. Les CPC des fermes devront veiller à ce que les scientifiques que le SCRS a chargés de réaliser les essais puissent y avoir accès et, comme requis par le protocole, puissent obtenir l'assistance nécessaire pour mener à bien les essais.*

La Commission a demandé au SCRS d'actualiser le tableau de croissance publié en 2009, en mettant l'accent sur les taux de croissance maximum. Dans cette demande, l'utilisation de poissons individuels pour déterminer la croissance a été soulignée, ainsi que la prise en compte des différences entre les zones géographiques. En conséquence, le GBYP a lancé une série d'études en 2019, qui se poursuivront en 2020 et 2021, et a créé en 2020 un sous-Comité sur la croissance du thon rouge dans les fermes au sein du Comité d'espèces sur le thon rouge. Ce sous-groupe a été créé pour garantir que les meilleures données scientifiques soient fournies à la Commission. Le sous-groupe a tenu un certain nombre de réunions en ligne pour discuter de l'utilisation de différentes approches et de l'évaluation de leurs limites, afin de pouvoir fournir un ou plusieurs tableaux de croissance actualisés et scientifiquement fondés. Les limites identifiées jusqu'à présent par le sous-groupe (financières, logistiques et représentatives) affectent la possibilité de fournir des résultats suffisants basés sur la croissance individuelle pour élaborer un nouveau tableau de référence complet et pleinement représentatif de la croissance maximale, tout en tenant compte de l'impact de la pesée physique et du marquage sur la croissance ultérieure, en particulier chez les poissons de grande taille. En conséquence, le sous-groupe a conclu que différentes approches méthodologiques, allant des études de croissance individuelles basées sur le marquage à des analyses plus larges basées sur les données de longueur/poids (L-W) disponibles provenant des mesures des caméras stéréoscopiques lors de la mise en cage et de la mise à mort et des données des eBCD, devraient être combinées pour répondre à la demande de la Commission. Il est également à craindre que les relations longueur-poids actuelles (nécessaires pour convertir les mesures de longueur des caméras stéréoscopiques en poids vif-RWT) ne représentent pas la relation longueur-poids applicable à certaines zones géographiques et/ou à certaines classes de taille.

Ces questions et d'autres ont été regroupées en cinq domaines d'étude : marquage de chaque poisson pour déterminer sa croissance ; équations régionales L-W ; analyse modale des données disponibles pour la détermination de la croissance et des corrélations possibles avec les facteurs environnementaux et l'approvisionnement en nourriture ; analyse des données des caméras stéréoscopiques et des opérations de mise à mort tenues par le Secrétariat ainsi que d'autres jeux de données ; et nouvelles méthodes pour déterminer la croissance (analyses acoustiques et d'images et AI). Des analyses dans les différents domaines d'étude ont été lancées, mais compte tenu de la situation actuelle et des travaux nécessaires, les résultats suffisants pour permettre une mise à jour du tableau de croissance ne devraient pas être disponibles avant 2021, ou plus vraisemblablement, 2022. Des informations détaillées sont présentées dans Anon. 2020o. Les résultats des études en cours par le GBYP sont disponibles sur la page web du GBYP.

14.4 Le SCRS devrait fournir un avis sur la possibilité d'étendre ou de modifier les saisons de pêche pour différents types d'engins et/ou zones de pêche. Rec. 19-04, paragr. 33.

Contexte : Au plus tard en 2020, la Commission devra décider de la mesure dans laquelle les saisons de pêche pour différents types d'engins et/ou zones de pêche pourraient être étendues et/ou modifiées sur la base de l'avis du SCRS sans influencer de manière négative le développement du stock et en assurant sa gestion durable.

Le Comité n'a jamais donné un avis sur la durée ou le calendrier appropriés des saisons de pêche en rapport avec l'évolution des stocks et la durée des saisons de pêche actuelles a été déterminée indépendamment de la contribution du Comité.

Cette demande a une large portée compte tenu de la diversité des flottilles, de la couverture spatiale et de la saisonnalité. Aucune information n'a été fournie au Comité sur cette question. Le Comité demande plus de détails sur les questions à traiter afin d'entreprendre la compilation et l'analyse appropriées des données. Des objectifs spécifiques de la demande seraient utiles étant donné que les flottilles de certaines CPC n'ont pas pu atteindre leur quota pendant la saison de pêche. En supposant que la Commission fournisse des éclaircissements au SCRS en 2020, une réponse pourrait être disponible pour 2021.

14.5 Programmes d'observateurs nationaux - Le SCRS devra faire un rapport sur le niveau de couverture obtenu par chaque CPC et fournir un résumé des données collectées ainsi que de tout autre résultat pertinent lié à ces données. Le SCRS devra aussi formuler des recommandations visant à améliorer l'efficacité des programmes d'observateurs des CPC. Rec. 19-04, paragr. 83.

Contexte : En ce qui concerne les aspects scientifiques du programme, le SCRS devra faire un rapport sur le niveau de couverture obtenu par chaque CPC et fournir un résumé des données collectées ainsi que de tout autre résultat pertinent lié à ces données. Le SCRS devra aussi formuler des recommandations visant à améliorer l'efficacité des programmes d'observateurs des CPC.

Chaque CPC devra assurer une couverture d'observateurs, porteurs d'un document d'identification officiel, à bord des navires et des madragues participant activement à la pêcherie de thon rouge, d'au moins :

- 20 % de ses chalutiers pélagiques actifs (de plus de 15 m),
- 20 % de ses palangriers actifs (de plus de 15 m),
- 20 % de ses canneurs actifs (de plus de 15 m),
- 100% de ses remorqueurs,
- 100% des opérations de mise à mort dans les madragues.

Les CPC dont moins de cinq navires de capture appartenant aux trois premiers segments définis ci-dessus sont autorisés à pêcher activement le thon rouge devront assurer la couverture par les observateurs 20% du temps pendant lequel les navires sont actifs dans la pêcherie de thon rouge.

En 2020, au plus tard, les CPC devront présenter au SCRS la méthodologie statistique utilisée pour estimer les rejets morts et vivants. Les CPC ayant des pêcheries artisanales et de petits métiers devront également fournir des informations sur leurs programmes de collecte de données. Le SCRS devra réviser ces méthodologies et, s'il détermine qu'une méthodologie n'est pas scientifiquement fondée, le SCRS devra fournir des observations pertinentes aux CPC concernées afin d'améliorer les méthodologies.

Compte tenu des limites imposées par les crises mondiales, aucun nouveau travail n'a été entrepris/prévu en 2020 par le Comité pour revoir les méthodologies utilisées pour estimer les rejets morts et vivants. Cette question très importante sera, espérons-le, abordée en 2021.

14.6 Mesures et programmes visant à estimer le nombre et le poids des thons rouges à mettre en cages - Le SCRS devrait évaluer ces procédures et résultats et faire rapport à la Commission d'ici la réunion annuelle. Rec. 19-04, paragr. 99.

Contexte : Un programme utilisant des systèmes de caméras stéréoscopiques ou des méthodes alternatives qui garantissent le même niveau de précision et d'exactitude devra couvrir toute la durée des opérations de mises en cage, afin d'affiner le nombre et le poids des poissons. Ce programme utilisant des caméras stéréoscopiques devra être réalisé conformément aux procédures visées à l'annexe 9. En cas d'utilisation de méthodes alternatives, ces méthodes devraient être dûment analysées par le SCRS, qui devrait présenter ses conclusions quant à leur précision et exactitude à des fins d'approbation par la Commission à sa réunion annuelle avant qu'une méthodologie alternative puisse être considérée valide pour le suivi des opérations de mise en cage.

Toutes les CPC d'élevage devront présenter chaque année au SCRS, le 15 septembre au plus tard, les résultats de ce programme. Le SCRS devra évaluer ces procédures et résultats et faire rapport à la Commission avant sa réunion annuelle.

Aucune nouvelle information n'a été présentée au Comité sur cette question en 2020. Un programme visant à estimer le nombre et le poids de la taille minimale de l'échantillon qui est représentatif du thon rouge mis en cage pourrait éventuellement être mis en œuvre dans le cadre des activités du GBYP lors de la phase 11. Cette tâche pourra nécessiter l'analyse des registres complets de transfert de plusieurs fermes. Le SCRS demande que les données brutes complètes des enregistrements des caméras stéréoscopiques soient fournies au Secrétariat.

14.7 Garanties - Le SCRS devra fournir un nouvel avis sur le TAC pour l'année suivante lorsque l'objectif de maintien de la biomasse autour de $B_{0,1}$ (à atteindre en pêchant à $F_{0,1}$ ou moins) n'est pas atteint et que les objectifs de ce plan sont en danger. Rec. 19-04, paragr. 114.

Contexte : Lorsque, à la suite d'une évaluation scientifique, l'objectif de maintenir la biomasse à environ $B_{0,1}$ (à atteindre en pêchant à un niveau égal ou inférieur à $F_{0,1}$), n'est pas atteint et les objectifs de ce plan sont en danger, le SCRS devra fournir un nouvel avis concernant le TAC pour l'année suivante.

Le Comité n'a pas pu fournir d'avis basé sur $F < F_{0,1}$ pour le stock de thon rouge de l'Est en raison de l'incertitude de l'évaluation et des projections à court terme. Toutefois, le Comité a conclu qu'il n'y a pas d'éléments permettant de recommander une modification de l'avis actuel sur le TAC pour 2021. Des détails sont fournis dans le résumé exécutif sur le thon rouge de l'Est de l'avis de 2020 du SCRS (cf. point 5.2).

14.8 Le SCRS devra revoir ces spécifications et fournir si nécessaire des recommandations afin de les modifier. Rec. 19-04, Annexe 9, point vi.

Contexte : Le rapport sur les résultats du programme stéréoscopique devrait inclure des détails sur toutes les spécifications techniques susmentionnées, y compris l'intensité de l'échantillonnage, la méthodologie d'échantillonnage, la distance par rapport à la caméra, les dimensions du portail de transfert et les algorithmes (relation taille-poids). Le SCRS devra revoir ces spécifications et fournir si nécessaire des recommandations afin de les modifier.

Aucune nouvelle information n'a été fournie au Comité sur la validation ou la révision des spécifications techniques des mesures stéréoscopiques de longueur avant chaque opération de mise en cage. Le SCRS a indiqué que pour examiner correctement l'échantillonnage minimum, les données brutes complètes des enregistrements des caméras stéréoscopiques doivent être fournies au Secrétariat.

14.9 Le SCRS devra chaque année donner un avis sur le TAC. Rec. 17-06, paragr. 4.

Contexte : Les TAC annuels établis au paragraphe 3 devront être révisés chaque année par la Commission sur la base de l'avis du SCRS, qui inclurait l'examen des indicateurs des pêcheries mis à jour. En appui à ce travail, les CPC devront déployer des efforts particuliers afin d'actualiser tous les ans les indices d'abondance et les autres indicateurs des pêcheries et de les communiquer au SCRS. 5.

Une actualisation de l'évaluation du stock de thon rouge de l'Ouest a été réalisée en 2020. Un résumé de l'évaluation des stocks et de l'avis sur le TAC est présenté dans le résumé exécutif sur le thon rouge de l'Ouest (cf. point 5.2).

14.10 Le SCRS devra donner son avis sur les mesures, approches et stratégies de gestion appropriées, y compris, entre autres, en ce qui concerne les niveaux de TAC pour ces stocks pour les années à venir et sur les impacts potentiels dus aux incertitudes. Rec. 17-06, paragr. 17, 18.

Contexte :

Paragraphe 17) En 2020, le SCRS réalisera une évaluation du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest et du stock de l'Atlantique Est et de la Méditerranée, et fournira un avis à la Commission sur les mesures de gestion, les approches et les stratégies appropriées, y compris, entre autres, les niveaux du TAC pour ces stocks pour les prochaines années.

Des évaluations des stocks ont été entreprises pour les stocks de thon rouge de l'Est et de l'Ouest en 2020.

Paragraphe 18) D'ici 2020, le SCRS devra formuler un avis à la Commission sur les incidences éventuelles causées par les incertitudes (y compris en ce qui concerne la relation reproducteurs-recrues) de la mise en œuvre d'une stratégie de F_{0,1} et, en ce qui concerne les risques identifiés, indiquer quel serait la façon dont ils pourraient être dissipés dans décisions de gestion futures.

En raison de contraintes de temps, le Comité n'a pas pu répondre à cette demande.

14.11 Le SCRS devra réviser les méthodologies statistiques utilisées par les CPC et fournir des observations pertinentes aux CPC concernées s'il détermine qu'une méthodologie n'est pas scientifiquement fondée. Le SCRS devra également déterminer si un ou plusieurs ateliers de renforcement des capacités sont justifiés pour aider les CPC à se conformer à l'obligation de déclarer le nombre total de rejets vivants et morts. Rec. 19-05, paragr. 16.

Contexte : Le SCRS devra également déterminer si un ou plusieurs ateliers de renforcement des capacités sont justifiés pour aider les CPC à se conformer à l'obligation de déclarer le nombre total de rejets vivants et morts. Si tel est le cas, le Secrétariat, en coordination avec le SCRS, devrait commencer à organiser le ou les ateliers recommandés par le SCRS en 2021 en vue de les convoquer dès que possible.

Le Comité n'a pas reçu des CPC les méthodologies statistiques permettant d'estimer les rejets d'istiophoridés. Le Comité n'est pas en mesure de répondre à cette demande tant que les CPC n'ont pas soumis leurs méthodes d'estimation.

14.12. Le SCRS devrait fournir un avis. Rec. 19-06, paragraphe 11.

Contexte : La Commission, à sa réunion annuelle de 2020, devra adopter une nouvelle recommandation de gestion pour le requin-taupe bleu de l'Atlantique Nord, en tenant compte de l'avis scientifique du SCRS et des résultats de la réunion intersessions de 2020 de la Sous-commission 4, afin de mettre en place un programme de rétablissement ayant une forte probabilité d'éviter la surpêche et de rétablir le stock à B_{PME} dans un délai qui tient compte de la biologie de ce stock.

Étant donné qu'il n'y a pas eu de réunion intersessions de la Sous-commission 4 et que le Groupe d'espèces sur les requins s'est concentré sur l'évaluation du stock de requin-taupe commun en 2020 (Anon. 2020i), aucune information supplémentaire ne peut être fournie.

Le Comité réitère l'avis antérieur qu'il avait fourni à la Commission en 2019.

14.13 Évaluation actualisée de l'état du stock d'espadon de la Méditerranée sur la base des données disponibles les plus récentes. Rec. 16-05, paragraphe 45

Contexte : En 2019, le SCRS devra fournir une évaluation actualisée de l'état du stock sur la base des données les plus récentes disponibles. Il devra évaluer l'efficacité de ce programme de rétablissement et formuler un avis sur d'éventuels amendements à diverses mesures. Le SCRS devra formuler un avis à la Commission sur les caractéristiques appropriées de l'engin de pêche, la période de fermeture pour la pêche sportive et récréative, ainsi que sur la taille minimale à mettre en œuvre pour l'espadon de la Méditerranée.

Une évaluation actualisée du stock d'espadon de la Méditerranée a été réalisée en 2020 (Anon. 2020g) et le nouvel avis est fourni dans le résumé exécutif. Des études récentes de 2019 suggèrent que la taille minimale adoptée entraîne un nombre élevé de rejets morts inférieurs à la taille minimale. Le Comité a fait part de ses préoccupations concernant le fait que ces rejets ne soient pas pleinement déclarés et a rappelé que tous les rejets morts doivent être déclarés dans la tâche 1 NC pour toutes les pêcheries.

Thonidés tropicaux – Réponses à la Commission (14.14-14.22)

Dans le cadre de l'examen de la capacité de pêche, le Comité a brièvement passé en revue les prises de thonidés tropicaux de la tâche 1 des CPC. La prise préliminaire de 2019 de thon obèse s'élevait à 74.091 t tandis que celle d'albacore était de 132.158 t, toutes deux à un niveau similaire à celui des dernières années. Le Comité a noté, avec inquiétude, que les prises de thon obèse ont augmenté en 2019 par rapport à 2018, dépassant le TAC (65.000 t) de 14%. Les prises d'albacore ont été légèrement inférieures à celles de 2018, mais ont tout de même dépassé de 20% le TAC de 2019 (110.000 t). Ces prises préliminaires (de thon obèse et d'albacore) devraient être légèrement révisées à la hausse une fois que les quelques données manquantes auront été déclarées et que le SCRS aura estimé les prises de faux poissons pour 2019. Des informations détaillées sur les captures figurent à l'**addendum 1 de l'appendice 8**.

14.14 Rejets dans les pêcheries de senneurs - le SCRS devra évaluer l'efficacité et recommander des améliorations potentielles. Rec. 17-01, paragraphe 4

Contexte : En 2020, le SCRS devra étudier l'efficacité de la présente Recommandation et soumettre des recommandations à la Commission à des fins de possibles améliorations.

Le Comité est dans l'incapacité de fournir une réponse cette année.

14.15 Rejets dans les pêcheries de senneurs - Le SCRS devra examiner les bénéfices selon les objectifs définis ci-dessus visant à retenir les captures d'espèces non ciblées et présenter ses recommandations. Rec. 17-01, paragraphe 5

Contexte : En 2020, le SCRS devra également entamer des travaux en vue d'examiner les bénéfices selon les objectifs définis ci-dessus visant à retenir les captures d'espèces non ciblées et présenter ses recommandations à la Commission. Ces travaux devraient prendre en considération toutes les espèces qui sont habituellement rejetées par les engins de pêche principaux (à savoir, senne, palangre et filet maillant) et devraient considérer en même temps les pêcheries hauturières et les pêcheries réalisées dans les eaux relevant des juridictions nationales et la faisabilité de la rétention à bord et de la transformation des débarquements associés.

Le Comité n'est pas en mesure de fournir une réponse complète cette année.

Certains scientifiques du SCRS mènent des recherches sur les rejets des pêcheries thonières, y compris les pêcheries de senneurs, mais les résultats de ces travaux ne seront pas prêts avant la fin de l'année 2020. En outre, bien qu'il soit actuellement obligatoire d'assurer une couverture d'observateurs de 100% à bord des senneurs, ces données ne sont pas encore disponibles pour le Comité. Lorsque des données suffisamment représentatives seront disponibles pour l'ensemble de la flottille de senneurs de l'Atlantique, le Comité sera en mesure de fournir une analyse approfondie des rejets de cet engin. Toutefois, le Comité a déjà indiqué dans le passé que, pour fournir des estimations fiables des rejets pour les autres engins principaux, il est recommandé de disposer d'une couverture d'observateurs de 20% minimum. Étant donné que la couverture actuelle par les observateurs de ces engins est inférieure à ce niveau minimum, le Comité aura une capacité réduite de mettre les estimations des prises accessoires dans le contexte du total des rejets pour toutes les flottilles thonières.

14.16 Le SCRS devrait formuler un avis sur l'interdiction de la pêche sous DCP, en tenant compte des tendances mensuelles des prises réalisées sur bancs libres et sous DCP ainsi que de la variabilité mensuelle de la proportion des thonidés juvéniles dans les prises. Rec. 19-02, paragraphe 28

Contexte : La pêche sous DCP est interdite du 1er janvier au 28 février 2020 et du 1er janvier au 31 mars 2021 dans l'ensemble de la zone de la Convention. Cette disposition devrait être réexaminée et, si nécessaire, révisée en se fondant sur l'avis du SCRS en tenant compte des tendances mensuelles des prises réalisées sur bancs libres et sous DCP et de la variabilité mensuelle dans la proportion des thonidés juvéniles dans les captures. Le SCRS devrait fournir cet avis à la Commission en 2020.

Le Comité a déterminé qu'il était prématuré de répondre à cette demande de la Commission cette année. Le Comité a toutefois mené certains travaux sur ce sujet au cours de l'année 2020, notamment en définissant le type de données qui seront nécessaires pour élaborer cet avis, en examinant les données disponibles sur les captures mensuelles pour 2020, en analysant la distribution spatio-temporelle historique des captures

de juvéniles et en évaluant l'efficacité des fermetures saisonnières des DCP pour réduire la mortalité des thons juvéniles pendant la période de fermeture.

Afin d'évaluer l'interdiction actuelle des DCP et toute modification éventuelle à celle-ci, le Comité doit également tenir compte de la résolution spatiale des données disponibles. Le Comité a noté que ces informations doivent être agrégées par engin et par mode de pêche (par exemple, DCP, bancs libres) et par mois. Le Comité a estimé que les CPC concernées devaient établir, au minimum, un historique de 20 ans des captures mensuelles et de 1^{re}x1^{re} latitude-longitude par mode de pêche à la senne, pour examen par le Comité en 2021. Cet historique pourrait ensuite être comparé aux prises mensuelles de 2020, lorsqu'elles seront disponibles en 2021.

Le Secrétariat de l'ICCAT a compilé les données disponibles sur les captures mensuelles des senneurs déclarées pour 2020 aux fins de l'application de la Rec. 19-02. Ces données représentent des prises partielles jusqu'à la fin août 2020, car les CPC n'ont pas toutes fourni ces données. En outre, ces captures ne comportent aucune information sur le mode de pêche, de sorte qu'elles ne peuvent pas être utilisées pour évaluer une éventuelle réduction liée à l'interdiction des DCP visée au paragraphe 28 de la Rec. 19-02.

En outre, étant donné que l'un des objectifs de l'interdiction des DCP est de réduire la mortalité des juvéniles, il serait également nécessaire d'agrèger les données ci-dessus par taille afin de permettre l'identification des captures de juvéniles dans l'analyse. Le Comité est toutefois conscient qu'il peut être difficile d'utiliser des données historiques pour faire des déductions sur l'avenir, car les changements spatio-temporels dans les opérations de pêche et sur la fraction de l'effort allouée aux DCP ont des effets importants sur la composition par taille et par espèce de la capture, et donc sur la mortalité des thonidés tropicaux juvéniles. Par exemple, Duparc et al., 2020 ont examiné la dynamique spatio-temporelle de la proportion d'albacore et de thon obèse juvéniles sur les prises de la flottille de senneurs de l'UE-France et de l'UE-Espagne au cours des 30 dernières années. Les proportions de juvéniles sont plus importantes à certaines saisons et dans plusieurs zones de l'Atlantique Est. Une forte proportion de juvéniles se trouve toute l'année dans la zone équatoriale hauturière et dans le golfe de Guinée. Bien que ce schéma saisonnier soit stable depuis les années 1990, la proportion de juvéniles dans les bancs associés à des objets flottants a eu tendance à augmenter pour l'albacore et le thon obèse.

Les données de marquage de l'AOTTP ont été utilisées pour évaluer l'efficacité des fermetures antérieures dans la réduction des prises de juvéniles (Perez et al., 2020). Ce travail utilise une nouvelle méthode pour réduire le biais d'estimation causé par la distribution inégale des marques apposées dans le cadre de l'AOTTP sur des thons entre les zones (à l'extérieur et à l'intérieur des fermetures) et le type de bancs (bancs libres, DCPd ou DCP ancré associé). Cette analyse a conclu que les fermetures définies dans la Rec. 98-01 et la Rec. 15-01 ont permis de réduire les captures de juvéniles de listao et d'albacore pendant la période de fermeture. Les données de l'AOTTP ne sont cependant pas appropriées pour évaluer les fermetures définies dans la Rec. 04-01 et la Rec. 11-01, et elles n'étaient pas non plus suffisantes pour évaluer l'efficacité de toute fermeture sur les prises de thon obèse. D'autres travaux sont en cours pour évaluer l'efficacité de ces fermetures au-delà de la période de fermeture.

14.17 Impact des navires de support sur les captures d'albacore et de thon obèse juvéniles Rec. 19-02, paragraphe 33

Contexte : Le SCRS devra réaliser une analyse plus approfondie, pour examen en 2020, en ce qui concerne l'impact des navires de support sur les prises d'albacore et de thon obèse juvéniles.

Le Comité ne peut pas fournir une réponse détaillée à cette demande en 2020. Le Comité a noté qu'il doit définir le type d'informations nécessaires pour effectuer l'analyse souhaitée à l'avenir.

Le Comité examinera les informations fournies dans le formulaire ST-07 et donnera une réponse à la Commission en 2021.

Le manque de données sur les senneurs travaillant avec des navires ravitailleurs (nombre, caractéristiques, lien entre chaque navire de support et chaque senneur) est problématique pour les analyses de standardisation de la CPUE. Le Comité demande que ces données soient collectées par les CPC à l'avenir et récupérées à partir des données historiques dans la mesure du possible.

Le Comité a noté que dans l'océan Indien, il y a eu diverses analyses utiles sur l'utilisation des navires de support dans les flottilles de surface. Le Comité demande donc que les CPC ayant des activités dans d'autres océans et d'autres ORGP thonières aident le Comité à examiner ces analyses au profit de l'ICCAT.

14.18 Le Groupe de travail sur les mesures de contrôle intégré (« IMM ») en coopération avec le SCRS, devra formuler une recommandation à la Commission pour approbation à sa réunion annuelle de 2021 sur la présence d'un observateur humain à bord, conformément à l'annexe 7 et/ou d'un système de surveillance électronique. Rec. 19-02, paragraphe 55

Contexte : En ce qui concerne les palangriers battant leur pavillon d'une longueur hors tout (LOA) égale ou supérieure à 20 mètres, ciblant le thon obèse, l'albacore et/ou le listao dans la zone de la Convention, les CPC devront assurer une couverture minimale d'observation de 10% de l'effort de pêche d'ici 2022, par la présence d'un observateur humain à bord, conformément à l'annexe 7 et/ou d'un système de surveillance électronique. À cette fin, le Groupe de travail sur les mesures de contrôle intégré (« IMM ») en coopération avec le SCRS, devra formuler une recommandation à la Commission pour approbation à sa réunion annuelle de 2021 sur les points suivants :

- a) normes minimales pour un système de surveillance électronique, telles que :
 - i. spécifications minimales du matériel d'enregistrement (résolution, capacité de la durée d'enregistrement, type de stockage des données, protection des données, par exemple) ;
 - ii. nombre de caméras à installer et leur emplacement à bord.
- b) Éléments à enregistrer.
- c) Normes d'analyse des données, par exemple, conversion des enregistrements vidéo en données exploitables par l'intelligence artificielle
- d) Données à analyser, par exemple, espèces, longueur, poids estimé, détails des opérations de pêche.
- e) Format de déclaration au Secrétariat.

Les CPC sont encouragées à mener en 2020 des essais de surveillance électronique et à communiquer les résultats au Groupe de travail IMM et au SCRS en 2021 pour examen.

Les CPC devront déclarer l'information de l'année antérieure recueillie par les observateurs ou au moyen du système de surveillance électronique le 30 avril au plus tard au Secrétariat de l'ICCAT et au SCRS en tenant compte des exigences de confidentialité des CPC.

Le Comité note que le suivi électronique (EM) peut être utilisé pour compléter et accroître la couverture des observateurs, comme le prévoit la Rec. 16-14 et comme cela est détaillé dans Wozniak et al., 2020. Bien que les programmes d'observateurs à bord et le suivi électronique soient généralement perçus comme un outil d'application, le Comité rappelle l'utilité du suivi électronique dans l'évaluation des stocks pour une collecte plus efficace des activités de pêche (par exemple, pour affiner le calcul de l'unité d'effort de pêche) et la collecte des données de capture qui ne sont pas généralement déclarées dans les carnets de pêche (par exemple, pour évaluer les rejets, les captures d'espèces autres que les thonidés, etc.).

Le suivi électronique peut être particulièrement bénéfique pour la flottille de palangriers. Il y a plusieurs raisons à cela :

- La couverture des observateurs pour cette flottille, selon la Rec. 19-02, doit être portée à 10% d'ici 2022,
- Le niveau minimum recommandé par le Comité pour obtenir les données requises à des fins scientifiques ne devrait pas être inférieur à 20%.
- Les palangriers ont moins d'espace que les grands senneurs pour accueillir les observateurs.
- La pandémie du COVID 19 a mis à rude épreuve la capacité des nations à mettre en œuvre des programmes d'observateurs humains.

Wozniak et al., 2020 fournissent des orientations supplémentaires sur les objectifs possibles, le coût et les normes minimales de collecte et de transmission des données pour la mise en œuvre des programmes de suivi électronique sur les palangriers.

Le Comité a été informé que le suivi électronique a déjà été lancé depuis plusieurs années dans différentes pêcheries atlantiques de certaines CPC². En outre, le suivi électronique a été mis en œuvre à bord de certains canneurs et palangriers à l'initiative des propriétaires de navires dans l'Atlantique et dans les zones de Convention d'autres ORGP. Le Comité a reconnu les avantages de ces expériences de suivi électronique et les utilisera pour définir des normes minimales de suivi électronique dans les flottilles de l'ICCAT.

Le Comité travaillera avec le Secrétariat et le Groupe de travail IMM en 2021 afin de fournir une contribution à la Commission en ce qui concerne les points a) à e) ci-dessus.

14.19 Le SCRS devra améliorer le processus de MSE conformément à la feuille de route du SCRS et continuer à tester des procédures de gestion potentielles. Rec. 19-02, paragraphe 62

Contexte : *Le SCRS devra améliorer le processus de MSE conformément à la feuille de route du SCRS et continuer à tester des procédures de gestion potentielles. Sur cette base, la Commission devra examiner les procédures de gestion concurrentes y compris des mesures de gestion convenues au préalable qui seront prises selon diverses conditions du stock. Celles-ci devront prendre en compte les impacts différentiels des opérations de pêche (par exemple, senneurs, palangriers et canneurs) sur la mortalité des juvéniles et la production au niveau de la PME.*

Le Comité a achevé la phase préliminaire de la MSE pour les thonidés tropicaux et un plan de travail en 2019. En 2019, la Commission a alloué 50.000 euros pour la poursuite des travaux sur la MSE en 2020. Les termes de référence seront élaborés pour un contrat MSE visant à utiliser ces ressources dans la dernière partie de 2020 et au début de 2021. Ce contrat se concentrera sur l'identification des principales sources d'incertitude à prendre en compte dans la MSE.

Le Comité continue à viser le développement d'une MSE multi-espèces pour les stocks de thon obèse, d'albacore et de listao de l'Est, en ayant recours par exemple à la plate-forme FLBEIA qui a été utilisée jusqu'à présent pour la MSE pour les thonidés tropicaux. Cette plate-forme peut inclure plusieurs stocks. Néanmoins, le Comité a l'intention de continuer à faire avancer la MSE pour chaque stock individuel, et seulement à des stades ultérieurs, d'intégrer les modèles d'un seul stock dans une MSE multi-espèces. Cela permettrait au Comité de fournir à la Commission des résultats initiaux de la MSE concernant les stocks qui ont le plus besoin d'une gestion efficace (thon obèse et albacore).

Bien que les travaux initiaux sur la MSE pour les thonidés tropicaux n'aient pas inclus le stock occidental de listao, le Comité a progressé en 2020 en menant une initiative indépendante en matière de MSE pour ce stock (Huynh et al., 2020) en utilisant le paquet MSEtool R. Le stock est défini aux fins de cette initiative de MSE au moyen des captures des flottilles brésiliennes de canneurs et de ligneurs à main dans l'océan Atlantique Sud-Ouest. Ce travail suppose explicitement que ce stock peut être géré séparément du reste des stocks de thonidés tropicaux, car la majorité des prises de listao occidental est effectuée par une flottille qui capture relativement peu de thon obèse et d'albacore. Les prises, les CPUE et les compositions par taille sont utilisées pour conditionner le modèle opérationnel (OM). Les résultats d'un modèle d'analyse de la réduction des stocks (SRA) ajusté aux données de capture, CPUE et composition par taille jusqu'en 2018 ont été utilisés pour établir et conditionner les OM. À partir d'un OM de base, des OM supplémentaires ont été générés pour intégrer l'incertitude entourant la mortalité naturelle, la croissance, la maturité, la sélectivité et la pente à l'origine de la relation stock-recrutement (steepness) afin de créer un ensemble de référence de OM. Plusieurs exemples de procédures de gestion (MP), incluant des TAC fixes, des MP d'indices basés sur la pente et des règles de contrôle de l'exploitation (HCR), ont été testés en simulation en boucle fermée. Les travaux futurs comprendront des scénarios supplémentaires d'OM et une consultation avec les gestionnaires et les parties prenantes, afin d'identifier les procédures de gestion et les mesures de performance potentielles aux fins de l'adoption d'une procédure de gestion.

Le Comité est confronté à un certain nombre de défis qui l'ont obligé à revoir la feuille de route de la MSE pour les thonidés tropicaux :

² Examiné dans <https://www.ceiconsulting.com/wp-content/uploads/CEA.Roadmap-EM-Report-4.23.20.pdf>

- Révision du calendrier d'évaluation des stocks de thonidés tropicaux, qui prévoit notamment de reporter l'évaluation du listao de l'Atlantique à 2022 et de procéder à une évaluation du thon obèse en 2021, comme l'a demandé la Commission.
- La capacité technique limitée du Comité à s'engager dans le développement de MSE pendant l'année où les évaluations sont effectuées.
- La priorité relativement moins élevée accordée par la Commission aux progrès réalisés dans le domaine de la MSE pour les thonidés tropicaux.
- Les défis permanents du travail pendant la pandémie de COVID-19.

Compte tenu de ces défis, en 2021, le Comité :

1. Poursuivra ses progrès en matière de MSE pour le stock occidental de listao.
2. Identifiera les principales sources d'incertitude à prendre en compte pour la MSE multi-espèces.
3. Demandra qu'un point de l'ordre du jour sur la MSE soit inclus dans la prochaine réunion de la Sous-commission 1 de la Commission pour continuer à souligner à la Commission la nécessité d'avoir un plan de financement pour soutenir le développement continu de la MSE pour les thonidés tropicaux.
4. Retardera les progrès sur le conditionnement du modèle opérationnel pour le listao de l'Est jusqu'à ce que l'évaluation de ce stock soit terminée en 2022.

14.20 Le SCRS devra étudier l'efficacité des fermetures complètes de pêcheries sur le modèle de celles proposées dans le « Projet de Recommandation de l'ICCAT visant à remplacer la Recommandation 16-01 sur un programme pluriannuel de conservation et de gestion pour les thonidés tropicaux », Rec.19-02, paragraphe 66a

Contexte : Le SCRS devra étudier l'efficacité que des fermetures complètes de pêcheries sur le modèle de celles proposées dans le « Projet de Recommandation de l'ICCAT visant à remplacer la Recommandation 16-01 sur un programme pluriannuel de conservation et de gestion pour les thonidés tropicaux », pourraient avoir pour réduire les prises de thonidés tropicaux aux niveaux convenus ; et le potentiel d'un tel programme pour réduire les prises de thons obèses et d'albacores juvéniles, en accord avec les recommandations du SCRS

Le Comité a continué à examiner les progrès réalisés dans le cadre de l'outil d'aide à la décision visant à évaluer l'efficacité des fermetures complètes des pêcheries (Herrera et al., 2020).

Un sous-ensemble du Comité a déjà examiné cet outil et celui-ci est maintenant prêt à être examiné par l'ensemble des membres du Comité. Le Comité note que l'outil est multi-espèces, destiné à remplacer les TAC sur un seul stock de thonidés tropicaux par des fermetures complètes, afin d'obtenir la plus forte réduction potentielle des captures de thonidés tropicaux immatures. Il reconnaît également la valeur potentielle que cet outil pourrait avoir pour évaluer la manière dont les fermetures des pêcheries peuvent contribuer à des réductions potentielles des captures d'autres espèces, telles que les espèces en danger, menacées et protégées. L'outil fait également des hypothèses explicites sur la manière dont les fermetures totales entraînent des réductions de captures sur la base de données historiques. Le Comité note que les données historiques ne sont pas toujours indicatives de la manière dont ces réductions se produiront à l'avenir, en particulier si les flottilles peuvent ajuster la capacité de pêche et l'efficacité des opérations en réponse aux limitations de l'effort, par exemple en modifiant le calendrier de la maintenance. C'est pourquoi le Comité convient que cet outil devrait fonctionner en combinaison avec d'autres mesures destinées à limiter les augmentations de l'efficacité de la pêche, les DCP actifs, et avec des outils permettant d'évaluer les futurs niveaux de capacité dans la zone de l'ICCAT. Le Comité a également noté que l'IATTC utilise depuis longtemps les fermetures des pêcheries pour gérer les stocks de thonidés tropicaux et a convenu que son expérience fournit des informations utiles sur la manière dont les fermetures pourraient être rendues opérationnelles dans la zone de l'ICCAT.

Reconnaissant les points mentionnés ci-dessus pour l'outil, le Comité a soutenu la proposition des développeurs de l'outil de mettre en œuvre une plate-forme en ligne d'ici le premier trimestre 2021 afin de faciliter un examen plus large et plus approfondi. La plate-forme MS Teams pourrait être une solution à cet effet et permettrait à tous les scientifiques du Comité d'avoir accès à la plate-forme et de réviser l'outil. MS Teams pourrait également servir à archiver le matériel de l'outil et les délibérations des scientifiques qui l'examinent. Le Comité viserait alors à achever l'examen et à préparer une réponse à la Commission qui

serait fournie à la Commission avant sa réunion annuelle de 2021. Le document de Herrera et al., 2020 fournit davantage de détails sur la possible structure de cette réponse.

14.21 Le SCRS et le Secrétariat de l'ICCAT devront travailler à la préparation d'une estimation de la capacité dans la zone de la Convention, pour inclure au moins toutes les unités de pêche à grande échelle ou opérant en dehors de la ZEE de la CPC où elles sont enregistrées. Rec. 19-02, paragraphe 66b.

Contexte : Le Secrétariat de l'ICCAT devra travailler avec le SCRS à la préparation d'une estimation de la capacité dans la zone de la Convention, pour inclure au moins toutes les unités de pêche à grande échelle ou opérant en dehors de la ZEE de la CPC où elles sont enregistrées. Toutes les CPC devront coopérer à ces travaux en fournissant des estimations du nombre d'unités de pêche pêchant les thonidés et les espèces voisines battant leur pavillon, et les espèces ou groupes d'espèces que chaque unité de pêche cible (par exemple, thonidés tropicaux, thonidés tempérés, espadons, autres istiophoridés, thonidés mineurs, requins, etc.). Ce travail sera présenté à la prochaine réunion du SCRS en 2020 et renvoyé devant la Commission pour examen.

Actuellement, le Comité ne peut rendre compte que des estimations de la capacité des grands senneurs (définis comme des navires ayant ≥ 335 m³ de volume de cale à poisson). Le Comité a l'intention d'évaluer la capacité et le nombre d'autres composantes de la flottille (par exemple, navires de soutien, canneurs, palangriers) à l'avenir.

En 2020, le Comité a examiné trois documents qui comprenaient des estimations de la capacité des pêcheries des grands senneurs. Les documents de Duparc et al., 2020 et de Pascual-Alayon et al., 2020 décrivaient les statistiques des flottilles de senneurs français et espagnols ciblant les thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique. Le document de Restrepo et al., 2020 comprenait des estimations de la capacité de pêche actuelle de tous les grands senneurs ciblant les thonidés tropicaux dans l'Atlantique, en utilisant une combinaison de sources de données, notamment les registres des navires autorisés par l'ICCAT, les registres ISSF des senneurs, les données AIS et les demandes directes auprès de quelques propriétaires de navires. Le Comité estime qu'au moins 68, voire 72 grands senneurs, opéraient dans la zone de la Convention au cours du premier semestre 2020. Le volume combiné des cales à poisson (FHV) des 72 navires était de 106.652 m³, ce qui équivalait à environ 83.069 t de capacité de transport de poisson (**tableau 1**). Étant donné que les grands senneurs peuvent effectuer 5 à 8 sorties par an, cela donne à penser que la capacité actuelle est plus élevée que nécessaire pour respecter les recommandations de capture actuelles. Cette estimation de la capacité est également plus importante que l'estimation précédente de la capacité faite par le Comité en 2019 (58 navires). Le Comité note que ces estimations sont destinées à mesurer la capacité active et non la capacité potentielle. En juin 2020, il y avait 107 grands senneurs autorisés à pêcher des thonidés tropicaux dans la zone de la Convention de l'ICCAT, ces navires devant donc être considérés comme la « capacité potentielle ».

Le Comité souhaite souligner à la Commission qu'il est nécessaire de se mettre d'accord sur un ensemble d'indicateurs de la capacité qui soient utiles à la fois à la Commission et au Comité. Le Comité est favorable à des indicateurs basés sur la mesure du volume de la cale de poissons afin de minimiser l'influence des différentes opérations des équipages. Pour développer des indicateurs de capacité active, il sera également nécessaire de considérer les effets des changements spatio-temporels de l'activité de pêche dus aux accords d'accès à la pêche conclus entre les CPC de l'ICCAT ainsi que les recommandations de l'ICCAT, car tous deux peuvent influencer et limiter l'activité de pêche. En outre, le déplacement des navires de pêche de la zone d'une Convention à une autre complique les estimations régionales et mondiales de la capacité de pêche active. Il serait donc utile que les ORGP thonières unissent leurs forces pour relever le défi commun de la gestion de la capacité de pêche mondiale.

Tableau 1. Estimation du nombre de grands senneurs opérant dans l'océan Atlantique de 2014 à 2018 (à gauche ; tableau 2 du résumé exécutif sur le listao de 2019, rapport du SCRS de 2019, Anon. 2019a) et nombre minimum et maximum estimé pour 2020 (à droite ; Restrepo et al., 2020).

Flag *	2014	2015	2016	2017	2018	2020 **	
						min	max
Neth. Antilles	2	-	-	-	-	-	-
Belize	3	2	2	3	2	8	8
Brazil	-	-	-	-	-	0	1
Cape Verde	3	4	2	1	1	1	1
Curaçao	-	4	5	5	5	4	4
Cote d' Ivoire	1	0	0	0	0	0	0
El Salvador	0	2	4	4	4	4	4
Maroc	-	-	-	-	-	1	1
EU-Spain	15	12	10	10	10	10	10
EU-France	9	9	11	10	10	9	9
Ghana	12	12	13	13	15	16	16
Guatemala	2	2	2	2	2	2	2
Liberia	-	-	-	-	-	2	2
Panama	2	3	2	2	2	3	6
Senegal	0	3	4	5	7	7	7
Venezuela	-	-	-	-	-	1	1
Total	49	53	55	55	58	68	72

*Information were estimated during the 2019 species group meeting. The group encourage the CPCs to submit these data in the form ST01FC (2019, SCRS Report page 69)

** SCRS/2020/123

14.22 Le SCRS et le Secrétariat devront élaborer des termes de référence pour effectuer une évaluation des mécanismes de suivi, de contrôle et de surveillance en place dans les CPC de l'ICCAT. Rec. 19-02, paragraphe 66c.

Contexte : Le Secrétariat de l'ICCAT devra identifier un consultant pour effectuer une évaluation des mécanismes de suivi, de contrôle et de surveillance en place dans les CPC de l'ICCAT. Ce travail sera principalement axé sur l'évaluation des systèmes de collecte et de traitement des données dans chaque CPC et sur la capacité de produire des estimations de la prise et de l'effort et de la fréquence des longueurs pour tous les stocks gérés par l'ICCAT, l'accent étant mis sur les stocks pour lesquels des mesures sur les entrées et/ou les sorties sont en place ; en préparant ce travail, le consultant devra évaluer l'efficacité des systèmes de contrôle des prises que chaque CPC a mis en œuvre pour obtenir de solides estimations des prises pour les stocks soumis à un TAC ; le Secrétariat de l'ICCAT devra travailler avec les scientifiques du SCRS pour préparer dès que possible des termes de référence pour ce travail.

Le Secrétariat, en collaboration avec le Comité, préparera le projet de termes de référence.

15. Autres questions

15.1 Politique en matière de données : diffusion, demandes et procédures

L'ICCAT a établi des règles et procédures pour la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par le Secrétariat. Récemment, plusieurs demandes ont été formulées afin d'accéder à des données collectées par des entités sous-traitées dans le cadre de programmes de recherche et de collecte de données de l'ICCAT pour lesquelles les règles et les directives ne sont pas claires. Lors de la réunion sur le processus et le protocole du SCRS (Anon. 2019a), le Secrétariat a présenté une « Proposition d'amendement des normes et procédures pour la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par l'ICCAT », qui figure à l'appendice 11 du Rapport de la période biennale 2018-2019, IIe Partie (2019), Vol. 2, visant à clarifier ces demandes et les procédures y afférentes.

Lors de la réunion sur le processus et le protocole du SCRS de 2020, il a été convenu que le document serait diffusé aux coordinateurs et aux rapporteurs des Sous-comités et des Groupes d'espèces du SCRS et qu'un nouveau projet incorporant toutes leurs contributions devrait être présenté à la réunion de 2020 du Sous-comité des statistiques pour examen et adoption par le SCRS à la réunion plénière de 2020.

Le Sous-comité des statistiques a examiné les amendements proposés, a apporté quelques modifications rédactionnelles mineures et a approuvé la proposition pour approbation par le Comité. Ces modifications sont soulignées dans le document qui a été adopté par le Comité et figure à l'**appendice 11**.

15.2 Élection du Président du SCRS

En raison des circonstances actuelles liées à la pandémie de COVID-19 qui ont empêché la tenue de la plénière du SCRS en 2020, il est proposé, s'il n'y a pas d'objection, que le mandat du Président et du Vice-président actuels du SCRS soit reconduit pour une année supplémentaire (jusqu'à la fin de 2021). Étant donné que le Président et le Vice-Président du SCRS ont tous deux informé qu'ils n'étaient pas disponibles pour un second mandat de deux ans, l'élection du prochain Président du SCRS aura lieu lors de la réunion annuelle du SCRS en octobre 2021. Si la pandémie actuelle empêche la tenue d'une réunion plénière du SCRS en personne en 2021, un processus sera mis en place pour l'élection du nouveau Président du SCRS (et la nomination d'un Vice-Président si tel est le cas) au cours du second semestre de 2021.

16. Adoption de l'avis

L'avis du SCRS 2020 à la Commission a été adopté par correspondance.

APPENDICES

Appendice 1

Liste des participants

Toutes les réunions du SCRS (année 2020)

PARTIES CONTRACTANTES**AFRIQUE DU SUD****Parker, Denham**

Department of Agriculture, Forestry and Fisheries (DAFF), Fisheries Branch, 8012 Foreshore, Le Cap
Tel: +27 21 402 3165, E-Mail: DenhamP@DAFF.gov.za

ALGÉRIE**Bennoui, Azzeddine**

Chercheur au Centre de Recherche et de Développement pour la Pêche et de l'Aquaculture (CNRDPA), 11 Boulevard Colonel Amirouche, 42415, Bou Ismail, Tipaza
Tel: +213 24 32 64 10, Fax: +213 24 32 64 11, E-Mail: bennoui_azeddine@yahoo.fr

Bouhadja, Mohamed Amine

Centre National de Recherche et de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (CNRDPA), 11 boulevard Amirouch, Bouismail, 42415, Tipaza
Tel: +213 557 531207; +213 671 808 052, E-Mail: Bouhadja.amine@gmail.com

Cheniti, Sarah

Sous Directrice des Pêcheries Hauturières et spécialisées, Ministère de la pêche et des Productions Halieutiques, Route des Quatre Canons, 1600
Tel: +213 21 43 32 56, Fax: +213 21 43 32 56, E-Mail: chenitisarah@yahoo.fr; aqua200271@gmail.com

Ferhani, Khadra

Centre National de Recherche et de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (CNRDPA), 11 Boulevard Colonel Amirouche, BP 67, 42415, Tipaza
Tel: +213 550 735 537, Fax: +213 24 32 64 10, E-Mail: ferhani_khadra@yahoo.fr; dpmo@mpeche.gov.dz

Kouadri-Krim, Assia

Chef de Bureau, Ministère de la Pêche et des Productions Halieutiques, Direction du développement de la pêche, Rue des 04 Canons, 16000
Tel: +213 558 642 692, Fax: +213 21 43 31 97, E-Mail: dpmo@mpeche.gov.dz; assiakrim63@gmail.com

Rouidi, Samir

Chercheur, Centre National de Recherche et de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture, Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques, 11, boulevard colonel Amirouche, 42004, Bou-Ismaïl
Tel: +213 552 910 779, E-Mail: sdvd@mpeche.gov.dz; rouidi.samir@gmail.com

BARBADE**Leslie, Joyce**

Chief Fisheries Officer, Ministry of Maritime Affairs, and the Blue Economy, Fisheries Division Barbados, Princess Alice Highway, BB11144, Bridgetown, St. Michael
Tel: +246 535 5803, Fax: +246 436 9068, E-Mail: joyce.leslie@barbados.gov.bb; Fisheries.Division@barbados.gov.bb

Parker, Christopher

Fisheries biologist, Ministry of Maritime Affairs, and the Blue Economy, Fisheries Division, Princess Alice Highway, Bridgetown
Tel: +246 535 5807, E-Mail: christopher.parker@barbados.gov.bb

BRÉSIL**Alves Bezerra, Natalia**

UFRPE, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, 52171-900, Recife, Pernambuco
Tel: +55 819 889 22754, E-Mail: natalia_pab@hotmail.com

Cardoso, Luis Gustavo

Federal University of Rio Grande - FURG, Neslon da Silva Fangueiro Street, number 266, 96217290, Rio Grande - RS
Tel: +55 53 999010168, E-Mail: cardosolg15@gmail.com

De Oliveira Leite Júnior, Nilamon

Centro Nacional de Conservação e Manejo das Tartarugas Marinhas, Avenida Nossa Senhora dos Navegantes, 451 Ed. Petro Tower, Sala, 29050335, Vitória/ES
Tel: +55 279 994 9239, E-Mail: nilamon.leite@icmbio.gov.br

Fiedler, Fernando

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC, Campus Itajaí Av. Vereador Abrahão João Francisco 3899, Cep: 88.307-303, Santa Catarina
Tel: +55 479 918 79794, E-Mail: fnfiedler@hotmail.com

Figueiredo de Oliveira Reis, Thaiz

Coordinación General de Monitorización y Control de la Agricultura y Pesca (CGMCAP/DRMC/SEAP), Ministerio de Industria, Comercio Exterior y Servicios. Secretaria da Aquicultura e Pesca do MAPA, Edifício Siderbrás - Setor de Autarquias Sul Q. 2, 70297-400, Brasília - DF
Tel: +55 61 2027 7000; +55 61 98177 0257, E-Mail: thaiz.figueiredo@agricultura.gov.br; thaiz.reis@presidencia.gov.br

Frédou, Thierry

Professor Associado, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Departamento de Pesca e Aquicultura - DEPAq, Rua Dom Manuel Medeiros s/n - Dois Irmaos, CEP 52171-900, Recife/Pernambuco
Tel: +55 81 332 06605, E-Mail: thierry.fredou@ufrpe.br

Gianuca, Dimas

Projeto Albatroz, Marechal Hermes, 35, 11025-040, Sao Paulo
Tel: +55 13 997 191 716, E-Mail: dgianuca@projetoalbatroz.org.br

Gualberto, Ítalo Lôbo

General Coordination of Aquaculture and Fisheries Monitoring and Control - CGMAP / DRM / SAP, Ministry of Agriculture, Livestock and Supply - MAPA, Brasília - DF
E-Mail: italo.gualberto@agricultura.gov.br

Hazin, Fabio H. V.

Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE / Departamento de Pesca e Aquicultura - DEPAq, Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois Irmãos, 52171-900, Recife
Tel: +55 81 999 726 348, Fax: +55 81 3320 6512, E-Mail: fabio.hazin@ufrpe.br; fhvhazin@gmail.com

Huynh, Quang

Blue Matter Science, North Vancouver V7P 2T9, Canada
Tel: +1 604 719 5493, E-Mail: quang@bluematterscience.com

Leite Mourato, Bruno

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

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

Madureira, Lauro

Instituto de Oceanografia, Universidade Federal de Rio Grande - FURG
Tel: +55 53 32336555, E-Mail: lauro.aspm@gmail.com

Neves, Tatiana

Projeto Albatroz, Rua Marechal Hermes, 35, CEP:11.025-040, Santos
Tel: +55 13 3324 6008; +55 13 996 331 100, Fax: +55 13 3324 6008, E-Mail: tneves@projetoalbatroz.org.br

Sant'Ana, Rodrigo

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

Silva Batista, Guelson

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

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 Irmaos, CEP 52171-900, Recife
Tel: +55 81 998 344 271, E-Mail: paustrax@hotmail.com; paulo.travassos@ufrpe.br

CABO VERDE**Monteiro, Carlos Alberto**

Technical researcher, Instituto Nacional de Desenvolvimento de la Pesca, INDP SV Vicente, C.P. 132, Mindelo
Tel: +238 986 48 25, Fax: +238 232 1616, E-Mail: monteiro.carlos@indp.gov.cv

CANADA**Bowlby, Heather**

Research Scientist, Fisheries and Oceans Canada, Bedford Institute of Oceanography, Dartmouth, Nova Scotia, B2Y 4A2
Tel: +1 902 426 5836; +1 902 456 2402, Fax: +1 902 426 1506, E-Mail: heather.bowlby@dfo-mpo.gc.ca

Bundy, Alida

Research Scientist, Fisheries and Oceans Canada, Bedford Institute of Oceanography, Dartmouth, Nova Scotia, B2Y 4A2,
Tel: +1 902 426 8353, Fax: +1 902 426 1506, E-Mail: alida.bundy@dfo-mpo.gc.ca

Busawon, Dheeraj

Fisheries & Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, New Brunswick, E5B 0E4
Tel: +1 506 529 5889, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: Dheeraj.Busawon@dfo-mpo.gc.ca

Dalton, Alexander

Fisheries and Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, New Brunswick, E5B 0E4
Tel: +1 506 529 5721, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: alexander.dalton@dfo-mpo.gc.ca

Duprey, Nicholas

Senior Science Advisor, Fisheries and Oceans Canada - Fish Population Science, 200-401 Burrard Street, ~~V5V 4V1~~, Vancouver, British Columbia, V5V 4V1
Tel: +1 604 499 0469; +1 250 816 9709, E-Mail: nicholas.duprey@dfo-mpo.gc.ca

Gillespie, Kyle

Fisheries and Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, New Brunswick, E5B 0E4
Tel: +1 506 529 5725, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: kyle.gillespie@dfo-mpo.gc.ca

Greenlaw, Michelle

Fisheries and Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, New Brunswick, E5B 0E4
Tel: +1 506 921 0265, E-Mail: michelle.greenlaw@dfo-mpo.gc.ca

Hanke, Alexander

Scientist, Fisheries and Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, New Brunswick, E5B 0E4
Tel: +1 506 529 5912, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: alex.hanke@dfo-mpo.gc.ca

Maguire, Jean-Jacques

1450 Godefroy, G1T 2E4, Québec
Tel: +1 418 527 7293, E-Mail: jeanjacquesmaguire@gmail.com

Minch, Taryn

Fisheries and Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, New Brunswick, E5B 0E4
Tel: +1 506 529 5928, E-Mail: taryn.minch@dfo-mpo.gc.ca

Ramsay, Laura

Prince Edward Island fishermen's Association, Suite 102, 420 University Avenue, C1A 7Z5, Prince Edward Island
Tel: +1 902 393-2281; +1 902 566 4050, E-Mail: researchpeifa@eastlink.ca; laura@peifa.org

Stewart, Nathan

Fisheries and Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, New Brunswick, E5B 0E4
Tel: +1 902 692 8599, E-Mail: nathan.stewart@dfo-mpo.gc.ca

CORÉE (RÉP. DE)**Lee, Mi Kyung**

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

CÔTE D'IVOIRE**Bahou, Laurent**

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

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; constance.diaha@cro-ci.org

EGYPTE**Abdelnaby Kaamouh, Mohamed Ibrahim**

National Institute of Oceanography and Fisheries (NIOF), 14 Aly Abn Aby Taalep, Abo Qir, 11694, Alexandria, Le Caire
Tel: +227 943 226, Fax: +227 921 339, E-Mail: ma_fotouh@outlook.com

EL SALVADOR**Chavarría Valverde, Bernal Alberto**

Asesor en Gestión y Política pesquera Internacional, Centro para el Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), Final 1ª Avenida Norte, 13 Calle Oriente y Av. Manuel Gallardo, 1000, Santa Tecla, La Libertad
Tel: +506 882 24709, Fax: +506 2232 4651, E-Mail: bchavarria@lsg-cr.com

Galdámez de Arévalo, Ana Marlene

Jefa de División de Investigación Pesquera y Acuícola, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Final 1a. Avenida Norte, 13 Calle Oriente y Av. Manuel Gallardo. Santa Tecla, La Libertad
Tel: +503 2210 1913; +503 619 84257, E-Mail: ana.galdamez@mag.gob.sv

ÉTATS-UNIS**Aalto, Emilius**

120 Ocean View Blvd, 93950, CA
Tel: +1 203 809 6376, E-Mail: aalto@cs.stanford.edu

Ailloud, Lisa

NOAA, 75 Virginia Beach Dr, FL 33149, Miami
Tel: +1 305 361 5761, E-Mail: lisa.ailloud@noaa.gov

Babcock, Elizabeth

Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science, University of Miami, Department of Marine Biology and Ecology, 4600 Rickenbacker Causeway, 33149, Miami
Tel: +1 305 421 4852, Fax: +1 305 421 4600, E-Mail: ebabcock@rsmas.miami.edu

Brown, Craig A.

Chief, Highly Migratory Species Branch, Sustainable Fisheries Division, NOAA Fisheries Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, 33149, Miami
Tel: +1 305 586 6589, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: craig.brown@noaa.gov

Cadrin, Steven Xavier

Associate Professor, SMAST - University of Massachusetts, School for Marine Science & Technology, Department of Fisheries Oceanography, 836 South Rodney French Blvd, 02744, Fairhaven, MA
Tel: +1 508 910 6358, Fax: +1 508 910 6374, E-Mail: scadrin@umassd.edu

Carlson, John

NOAA Fisheries Service, 3500 Delwood Beach Road, 32408, Floride
Tel: +1 850 234 6541, E-Mail: john.carlson@noaa.gov

Cass-Calay, Shannon

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, 33149, Miami
Tel: +1 305 361 4231, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: shannon.calay@noaa.gov

Chaibongsai, Peter

5100 N FEDERAL HWY, STE 200 STE 200, 33308, Fort Lauderdale, FL
Tel: +1 954 938 0150, E-Mail: peter_chaibongsai@billfish.org

Cortés, Enric

Research Fishery Biologist, NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, Panama City Laboratory, 3500 Delwood Beach Road, Panama City
Tel: +1 850 234 6541; +1 850 814 4216, Fax: +1 850 235 3559, E-Mail: enric.cortes@noaa.gov

Díaz, Guillermo

NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, 33149, Miami
Tel: +1 305 361 4227, E-Mail: guillermo.diaz@noaa.gov

Die, David

Cooperative Institute of Marine and Atmospheric Studies, University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway, 33149, Miami
Tel: +1 305 421 4607, E-Mail: ddie@rsmas.miami.edu

Elliott, Brianna

Duke University, 830 Wilkerson Avenue, 27701, Durham, NC
Tel: +1 443 226 3379, E-Mail: bwe2@duke.edu

Forrestal, Francesca

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Dr., 33149, Miami
Tel: +1 305 903 4535, E-Mail: francesca.forrestal@noaa.gov

Gibbs, Briana

The Billfish Foundation, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Dr, FL 33149, Miami
Tel: +1 949 274 0600, E-Mail: briana.gibbs@rsmas.miami.edu; b.gibbs@miami.edu

Golet, Walter

School of Marine Sciences, The University of Maine/Gulf of Maine Research Institute, 350 Commercial Street, 04101-4618, Portland, Maine
Tel: +1 207 228 1671, E-Mail: walter.golet@maine.edu

Hansell, Alexander

Postdoctoral Researcher, Gulf of Maine Research Institute, 350 Commercial St, ME 04101, Portland
Tel: +1 (207) 772-2321 Ext. 1620, E-Mail: ahansell@gmri.org

Ingram, Walter

NOAA Fisheries, 3209 Frederic Street, 39567, Pascagonla
Tel: +1 228 549 1686; Mobile: +1 228 327 4465, Fax: +1 228 769 9600, E-Mail: walter.Ingram@noaa.gov

Isely, John Jeffery

Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, FL 33149, Miami
Tel: +1 305 361 4288, E-Mail: jeff.isely@noaa.gov

Keller, Bryan

NOAA Fisheries, 1315 East-West Highway, 20910, MD
Tel: +1 301 427 7725, E-Mail: bryan.keller@noaa.gov

Kerr, Lisa

Gulf of Maine Research Institute, 350 Commercial Street, ME 04101, Portland
Tel: +1 301 204 3385, E-Mail: lkerr@gmri.org

Lauretta, Matthew

NOAA Fisheries Southeast Fisheries Center, 75 Virginia Beach Drive, 33149, Miami,
Tel: +1 305 361 4481, E-Mail: matthew.lauretta@noaa.gov

Orbesen, Eric

NOAA, 75 Virginia Beach Dr., 33149, Miami, Florida
Tel: +1 786 368 7560, E-Mail: eric.orbesen@noaa.gov

Sagarese, Skyler

Cooperative Institute for Marine and Atmospheric Studies, RSMAS, University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway,
33149, Miami, Floride
Tel: +1 305 361 4272, E-Mail: skyler.sagarese@noaa.gov

Schalit, David

176 Mulberry Street - 4th floor, 10013, New York
Tel: +1 917 573 7922, E-Mail: dschalit@gmail.com

Schirripa, Michael

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, 33149, Miami,
Tel: +1 305 361 4568; +1 786 400 0649, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: michael.schirripa@noaa.gov

Snodgrass, Derke

Sustainable Fisheries Division, NOAA Fisheries, 75 Virginia Beach Drive, FL 33149, Miami
Tel: +1 305 361-4590, E-Mail: derke.snodgrass@noaa.gov

Swimmer, Jana Yonat

NOAA - Pacific Islands Fisheries Science Center, 501 W. Ocean Blvd. 4200, 90802, Long Beach
Tel: +1 310 770 1270, E-Mail: yonat.swimmer@noaa.gov

Walter, John

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, 33149, Miami,
Tel: +305 365 4114, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: john.f.walter@noaa.gov

Waterhouse, Lynn

John G. Shedd Aquarium, 1200 S Lakeshore Drive, 60605, Chicago
Tel: +1 312 692 3264, E-Mail: lwaterhouse@sheddaquarium.org; waterhlz@gmail.com

Zhang, Xinsheng

NOAA/NMFS/SEFSC, 3500 Delwood Beach Rd., 32408, Florida
Tel: +1 850 234 6541 ext. 264, Fax: +1 850 235 3559, E-Mail: Xinsheng.Zhang@noaa.gov;
Xinsheng.Zhang0115@gmail.com

FÉDÉRATION DE RUSSIE**Nesterov, Alexander**

Senior Research Officer, Atlantic Research Institute of Marine, Fisheries and Oceanography (AtlantNIRO), International
Cooperation Department, Atlantic Branch of VNIRO, 5, Dmitry Donskoy Str., 236022, Kaliningrad
Tel: +7 4012 925 389, Fax: + 7 4012 219 997, E-Mail: nesterov@atlantniro.ru; oms@atlantniro.ru;
atlantniro@atlantniro.ru

Petukhova, Natalia

Scientist, Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (VNIRO), 17, V. Krasnoselskaya, 107140,
Moscou
Tel: +7 965 344 2484, Fax: +7 499 264 9078, E-Mail: ng_petukhova@mail.ru

GABON**Angueko, Davy**

Chargé d'Etudes du Directeur Général des Pêches, Direction Générale des Pêche et de l'Aquaculture, BP 9498, Libreville
Tel: +241 0653 4886, E-Mail: davyangueko@yahoo.fr; davyangueko83@gmail.com

GHANA**Ayivi, Sylvia Sefakor Awo**Ministry of Fisheries and Aquaculture Development, Fisheries Scientific Survey Division, P.O. Box BT 62, Tema
Tel: + 233 2441 76300, Fax: +233 3032 008048, E-Mail: asmasus@yahoo.com**Bannerman, Paul**Ministry of Fisheries and Aquaculture Development, Marine Fisheries Research Division, P.O. Box GP 630, GA 231 Tema
Tel: +233 244 794859, Fax: +233 302 208048, E-Mail: paulbann@hotmail.com**GUATEMALA****Sandoval Reyes, Nancy Yesenia**Encargada del Registry Nacional de Pesca y Acuicultura, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Dirección de la Normatividad de la Pesca y Acuicultura, Km. 22 Carretera al Pacífico, 3er nivel Edificio la Ceiba, 01064
Tel: +502 664 09329, E-Mail: nsdipescagt@gmail.com; yesis81@hotmail.com; dipescaguatemala@gmail.com**Vásquez Láinez, Daniel Haroldo**km 22 Ruta al Pacífico, Edificio La Ceiba 3er Nivel, 01064, Bárcena, Villa Nueva
Tel: +502 664 09329, E-Mail: davlainez@gmail.com**HONDURAS****Coello Chandías, María José**DIGEPESCA, Boulevard Miraflores, Ave. La FAO, apartado postal 309, Edificio SENASA, 11101, Tegucigalpa, M.D.C.
Tel: +504 2239 1982; +504 969 51043, Fax: +504 2239 1987, E-Mail: mchandi94@yahoo.com**JAPON****Butterworth, Douglas S.**Emeritus Professor, Department of Mathematics and Applied Mathematics, University of Cape Town, Rondebosch, 7701, Cape Town, Afrique du Sud
Tel: +27 21 650 2343, E-Mail: doug.butterworth@uct.ac.za**Fukuda, Hiromu**Head of Group, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Fisheries Resources Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shimizu-ku, Shizuoka-shi, 424-8633, SHIZUOKAKEN
Tel: +81 543 366 035, E-Mail: fukudahiroму@affrc.go.jp**Honda, Hitoshi**Scientist, Reserach Management Department, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1, Orido, Shimizu-ward, Shizuoka-city, Shizuoka-prefecture, 424-8633,
Tel: +81 54 336 6000, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: hhonda@affrc.go.jp**Ijima, Hirotaka**Associate Researcher, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Resources Institute, National Research and Development Agency, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa, 236-8648, Kanagawa
Tel: +81 45 788 7695, E-Mail: ijima@affrc.go.jp**Inoue, Yukiko**Assistant Researcher, Ecologically Related Species Group, Tuna and Skipjack Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido, Shimizu-Ku, Shizuoka-City, 424-8633, Shizuoka
Tel: +81 543 36 6046, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: yuinoue@affrc.go.jp**Kai, Mikihiko**Senior Reseacher, Tuna Fisheries Resources Group, Tuna and Skipjack Resources Department, National Research Institute of Far Seas Fisheries - NRIFSF, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1, Orido, 424-8633, Shimizu, Shizuoka
Tel: +81 54 336 6045, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: kaim@affrc.go.jp; billfishkai@gmail.com**Kitakado, Toshihide**Professor, Faculty of Marine Science, Tokyo University of Marine Science and Technology, Department of Marine Biosciences, 4-5-7 Konan, Minato, Tokyo 108-8477
Tel: +81 3 5463 0568, Fax: +81 3 5463 0568, E-Mail: kitakado@kaiyodai.ac.jp; toshihide.kitakado@gmail.com

Kiyofuji, Hidetada

Researcher, Tuna and Skipjack Resource Department, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura Kanazawa, 236-8648, Yokohama
Tel: +81-45-788-7517, E-Mail: hkiyofuj@affrc.go.jp

Matsubara, Naoto

National Research Institute of Far Seas Fisheries, Fisheries Research Agency, Yokohama Laboratory, 2-12-4 fukuura, kanazawa-ku, 236-8648, Kanagawa
Tel: +81 45 788 7517; +81 45 788 5004, E-Mail: matsubaranaoto@affrc.go.jp; naotomatsubaraf91@gmail.com

Matsumoto, Takayuki

Research Coordinator for Oceanography and Resources, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, 424-8633, Shimizu
Tel: +81 54 336 6000, Fax: +81 54 336 9642, E-Mail: matumot@affrc.go.jp; takayukimatsumoto2016@gmail.com

Miura, Nozomu

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

Morita, Hiroyuki

Associate Director, International Affairs Division, Resources Management Department, Japan Fisheries Research and Education Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku, 100-8907, Tokyo
Tel: +81 3 3502 8460, E-Mail: hiroyuki_morita970@maff.go.jp

Nagai, Daisaku

Assistant Chief, International Division, Japan Tuna Fisheries Co-Operative Association, 31-1, EITAI 2-CHOME, Koto-ku, 135-0034, Tokyo
Tel: +81 356 462 382, Fax: +81 356 462 652, E-Mail: nagai@japantuna.or.jp

Nakatsuka, Shuya

Director, Pacific Bluefin Tuna Resources Group, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, 424-8633, Shizuoka
Tel: +81 543 36 6035, Fax: +81 543 36 6035, E-Mail: snakatsuka@affrc.go.jp

Nohara, Kenji

3-20-1, Orido, Shimizu-ku, shizuoka-shi, Shizuoka, 424-8610,
Tel: +81 54 334 0411, Fax: +81 54 337 0239, E-Mail: knohara@tokai-u.jp

Ochi, Daisuke

Researcher, Ecologically Related Species Group, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Tuna and Skipjack Resources Department, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1- Orido, Shimuzu-Ku, 424-8633, Shizuoka
Tel: +81 543 36 6047, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: otthii@affrc.go.jp

Okamoto, Kei

Researcher, Ecologically Related Species Group, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shimizu, 424-8633, Shizuoka
Tel: +81 54 336 5835, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: keiokamoto@affrc.go.jp

Rademeyer, Rebecca

Marine Resource Assessment and Management Group, Department of Mathematics and Applied Mathematic - University of Cape Town, Private Bag, 7700, Rondebosch, Afrique du Sud
Tel: +651 300 442, E-Mail: rebecca.rademeyer@gmail.com

Satoh, Keisuke

Head, Tuna Fisheries Resources Group, Tuna and Skipjack Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, 236-8648, Kanazawa
Tel: +81 45 788 7695, Fax: +81 45 788 5004, E-Mail: kstu21@fra.affrc.go.jp

Semba (Murakami), Yasuko

Researcher, Tuna Fisheries Resources Group, Tuna and Skipjack Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido, Shimizu-ku, Shizuoka-City, 424-8633, Shizuoka
Tel: +81 5 4336 6045, Fax: +81 5 4335 9642, E-Mail: senbamak@affrc.go.jp

Suzuki, Ziro

Visiting Scientist, Pacific Bluefin Tuna Resources Group, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, 424-8633, Shizuoka
Tel: +81 54 336 6039, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: sszuzukizziro@gmail.com

Tsuda, Yuichi

Researcher, Tuna and Skipjack Resource Department, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shimizu, 424-8633, Shizuoka
Tel: +81 54 336 6044, E-Mail: u1tsuda@fra.affrc.go.jp

Tsuji, Sachiko

Researcher, Ecologically Related Species Group, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa-ku, 236-8648, Yokohama, Kanagawa
Tel: +81 45 788 7511, Fax: +81 45 788 5004, E-Mail: sachiko27tsuji@gmail.com

Tsukahara, Yohei

Scientist Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Fisheries Resources Institute, Highly Migratory Resources Division, Fisheries Stock Assessment Center, Fisheries Resources Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, 424-8633, Shizuoka
Tel: +81 54 336 6000, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: tsukahara_y@affrc.go.jp

Uosaki, Koji

Associate Director for Research, Tuna and Skipjack Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 7-1, 5 Chome Orido, 424-8633, Shizuoka-shi
Tel: +81 543 36 6052, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: uosaki@affrc.go.jp

Uozumi, Yuji

Adviser, Japan Tuna Fisheries Co-operation Association, Japan Fisheries Research and Education Agency, 31-1 Eitai Chiyodaku, 135-0034, Tokyo
Tel: +81 3 5646 2382, Fax: +81 3 5646 2652, E-Mail: uozumi@japantuna.or.jp

MAROC**Abid, Noureddine**

Chercheur et ingénieur halieute au Centre Régional de recherche Halieutique de Tanger, Responsable du programme de suivi et d'étude des ressources des grands pélagiques, Centre régional de L'INRH à Tanger/M'dig, B.P. 5268, 90000, Drabed
Tel: +212 53932 5134, Fax: +212 53932 5139, E-Mail: noureddine.abid65@gmail.com

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

Bensbai, Jilali

Chercheur, Institut National de Recherche Halieutique à Casablanca - INRH/Laboratoires Centraux, Rue Sidi Abderrhman / Ain Diab, 90000, Casablanca
Tel: +212 661 59 8386, Fax: +212 522 397 388, E-Mail: bensbaijilali@gmail.com

El Joumani, El Mahdi

Ingénieur Halieute, Institut National de Recherche Halieutique "INRH", Laboratoire de pêche au Centre Régional de l'INRH-Laayoune, Avenue Charif Erradi N 168 Hay el Ouahda 01, Laayoune
Tel: +212 661 114 418, E-Mail: Eljoumani.mehdi@gmail.com

Hamdi, Habiba

INRH, Laboratoires centraux de Casablanca, 20450, Ben Msik
Tel: +212 614 149 443, E-Mail: inrh_hamdi@yahoo.fr; hamdihabiba@hotmail.com

Ikkiss, Abdelillah

Chercheur, Centre régional de l'Institut national de Recherche Halieutique, Dakhla
Tel: +212 662 276 541, E-Mail: ikkiss.abdel@gmail.com

Jghab, Ayman

Biologiste, Institut National de Recherche Halieutique, Centre Régional de Tanger, Km 7, Route Ksar Sghir. Malabata. B.P 5268. Dradeb, 90000, Tanger
Tel: +212 657 454 451, Fax: +212 593 231 593, E-Mail: jghabayman@gmail.com

MEXIQUE**Ramírez López, Karina**

Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura - Veracruz, Av. Ejército Mexicano No.106 - Colonia Exhacienda, Ylang Ylang, C.P. 94298, Boca de Río
Tel: +52 22 9130 4520; +52 229 176 8449, E-Mail: kramirez_inp@yahoo.com

NICARAGUA**Barnuty Navarro, Renaldy Antonio**

Hidrobiólogo, Director - Dirección de Investigaciones Pesqueras - Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura (INPESCA), Km 3.5 carretera Norte, frente a donde fue BANPRO, Managua
Tel: +505 22 4424 01 Ext. 140, E-Mail: rbarnutti@inpesca.gob.ni; rchaconr5@gmail.com

Chacón Rivas, Roberto Danilo

Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura (INPESCA), Km. 3 1/2 Carretera Norte, Managua
Tel: +505 842 04521, Fax: +505 224 42460, E-Mail: rchacon@inpesca.gob.ni

Guevara Quintana, Julio Cesar

Comisionado CIAT - Biólogo, INPESCA, Altos de Cerro Viento, calle Circunvalación B. Casa 187, Managua
Tel: +505 2278 0319; +507 699 75100, E-Mail: juliocgq@hotmail.com; jguevara@inpesca.gob.ni

NORVÈGE**Albert, Ole Thomas**

Head of Research Group for Deep Sea Species and Elasmobranchs, Institute of Marine Research, P.O. Box 6404, 9294, Tromsø
Tel: +47 99626002, E-Mail: ole.thomas.albert@imr.no; oleta@imr.no

Junge, Claudia

Institute of Marine Research, Fram centre Hjalmar, Johansens gate 14, 9007, Tromsø
Tel: + 47 418 60794, E-Mail: Claudia.junge@hi.no

PANAMA**Díaz de Santamaría, María Patricia**

Fundación Internacional de Pesca, Zona de Libre Proceso de Corozal, Edificio 297, Corozal
Tel: +507 378 6640; +507 657 32047, E-Mail: mpdiaz@fipesca.com

Franco, Arnulfo Luis

Asesor, Fundación Internacional de Pesca, Zona de Libre Proceso de Corozal, Edificio 297, Ancón
Tel: +507 378 6640; celular:+507 66194351, Fax: +507 317 3627, E-Mail: arnulfofranco@fipesca.com; arnulfol.franco@gmail.com

Pacheco, Lucas

Asesor, Gestión Pesquera Sostenible, Casa 10 Calle C norte, 08160-7168,
Tel: +507 66390308, E-Mail: lucasrovira@yahoo.es; lrpr2013@gmail.com

ROYAUME-UNI (TERRITOIRES D'OUTRE-MER)**Bradley, Kirsty**

CEFAS

E-Mail: kirsty.bradley@cefasc.co.uk

Kell, Laurence

Visiting Professor in Fisheries Management, Centre for Environmental Policy, Imperial College London, SW7 1NE, Londres
Tel: +44 751 707 1190, E-Mail: laurie@seaplusplus.co.uk; l.kell@imperial.ac.uk

Luckhurst, Brian

Sargasso Sea Commission, 2-4 Via della Chiesa, Acquafredda, 05023, Umbria, Italie
Tel: +39 339 119 1384, E-Mail: brian.luckhurst@gmail.com

Reeves, Stuart

CEFAS

E-Mail: stuart.reeves@cefasc.co.uk

SAINT VINCENT ET LES GRENADINES**Connell, Shamal**

Fisheries Officer, Ministry of Agriculture, Forestry, Fisheries, Rural Transformation, Industry and Labour, Richmond Hill, VC0120, Kingstown

Tel: +784 456 2738, E-Mail: volcanicsoils@hotmail.com; fishdiv@gov.vc

Searles, Jeremy

Fisheries Officer / High Seas Unit, Fisheries Division, Ministry of Agriculture, Forestry, Fisheries, Rural Transformation, Industry and Labour,

E-Mail: jeremy.searles86@gmail.com

SÉNÉGAL**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 Océanographiques 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

Sèye, Mamadou

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

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

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

SIERRA LEONE**Sei, Sheku**

Senior Fisheries Officer, Head of Statistics Research and Policy Unit, Ministry of Fisheries and Marine Resources, 7th Floor, Youyi Building, Brookfields, Freetown

Tel: +232 78 111077, E-Mail: seisheku@yahoo.com

TUNISIE**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.hajej@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

Zarrad, Rafik

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@instm.rnrt.tn; rafik.zarrad@gmail.com

UNION EUROPÉENNE**Abascal Crespo, Francisco Javier**

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

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

Addis, Pierantonio

Senior Researcher in Ecology, University of Cagliari, Department of Life and Environment Science, Via Fiorelli 1, 09126, Cagliari, Italie

Tel: +39 070 675 8082; +34 733 67842, Fax: +39 070 675 8022, E-Mail: addisp@unica.it

Akia, Sosthène Alban Valeryn

IRD, UMR MARBEC, Avenue Jean Monnet CS 30171, 34203, Sète, France

Tel: +33 758 312 795, E-Mail: sosthene.akia@ird.fr

Aláez Pons, Ester

International Relations Officer, European Commission - DG MARE - Unit B2 - RFMOs, Rue Joseph II - 99 03/057, 1049, Bruxelles, Belgique
Tel: +32 2 296 48 14, E-Mail: ester.alaez-pons@ec.europa.eu

Álvarez Berastegui, Diego

Instituto Español de Oceanografía, Muelle de Poniente s/n, 07121, Palma de Mallorca, Espagne
Tel: +34 971 133 720; +34 626 752 436, E-Mail: diego.alvarez@ieo.es

Alzorriz, Nekane

ANABAC, Txibitxiaga 24 entreplanta, 48370, Bermeo, Bizkaia, Espagne
Tel: +34 94 688 2806, E-Mail: nekane@anabac.org

Andonegi Odriozola, Eider

AZTI, Txatxarramendi ugarte a z/g, 48395, Sukarrieta, Espagne
Tel: +34 661 630 221, E-Mail: eandonegi@azti.es

Arrizabalaga, Haritz

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

Báez Barrionuevo, José Carlos

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

Biagi, Franco

Directorate General for Maritime Affairs and Fisheries (DG-Mare) - European Commission, Rue Joseph II, 99, 1049, Bruxelles, Belgique
Tel: +322 299 4104, E-Mail: franco.biagi@ec.europa.eu

Biais, Gérard

IFREMER Laboratoire LIENS Université de La Rochelle, 2, rue Olympe de Gouges, 17000, La Rochelle, France
Tel: +33 689 526 924, E-Mail: gbiais@ifremer.fr

Bridges, Christopher Robert

Heinrich Heine University, Düsseldorf AG Ecophysiology, Institute for Metabolic Physiology: Ecophysiology / TUNATECH GmbH Merowinger, Platz 1, 40213, Duesseldorf, Allemagne
Tel: +4901739531905, E-Mail: bridges@hhu.de; christopher.bridges@uni-duesseldorf.de

Cabanellas Reboredo, Miguel

Instituto Español de Oceanografía (IEO), Centro Oceanográfico de Baleares, Muelle de Poniente s/n, 07015 Palma de Mallorca, Espagne
Tel: +34 646 903 603, E-Mail: miguel.cabanellas@ieo.es

Cariani, Alessia

Laboratory of Genetics & Genomics of Marine Resources and Environment (GenoDREAM) Dept. Biological, Geological & Environmental Sciences (BiGeA) Alma Mater Studiorum – Università di Bologna, Via Sant'Alberto 163, 48123, Ravenna, Italie
Tel: +39 054 493 7311, E-Mail: alessia.cariani@unibo.it

Carnevali, Oliana

Università Politecnica Delle Marche - Ancona, Department of Environment and Life Science, Via Breccie Bianche, 60131, Ancona, Italie
Tel: +39 338 264 2235; +39 71 220 4990, Fax: +39 071 220 46 50, E-Mail: o.carnevali@staff.univpm.it

Coco, Ornella

Scientific Advisor, Oceanis Srl, 89043, Salerno, Italie
Tel: +39 342 582 8477, E-Mail: ornellacoco.biomol@gmail.com

Del Cerro Martín, Gloria

Secretaría General de Pesca, C/ Velázquez, 144 2ª Planta, 28006, Madrid, Espagne
Tel: +34 91 347 5940, Fax: +34 91 347 6042, E-Mail: gcerro@mapa.es

Depetris, Mathieu

Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR MARBEC, CS 30171, Av. Jean Monnet, 34203 Sète Cedex, France
Tel: +33 661 627 204; +33 499 573 215, E-Mail: mathieu.depetris@ird.fr

Di Natale, Antonio

Aquastudio Research Institute, Via Trapani 6, 98121, Messina, Italie
Tel: +39 336333366, E-Mail: adinatale@acquariodigenova.it

Duparc, Antoine

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

Espinosa Rosello, Victor

Universidad Politécnica de Valencia, c/ Paranimf, 1, 46730, Grao de Gandia, Espagne
Tel: +34 637 851769, Fax: +34 962 849327, E-Mail: vespinos@upv.es

Fernández Costa, Jose Ramón

Instituto Español de Oceanografía, Ministerio de Ciencia e Innovación, Centro Costero de A Coruña, Paseo Marítimo Alcalde Francisco Vázquez, 10 - P.O. Box 130, 15001, A Coruña, Espagne
Tel: +34 981 205 362, Fax: +34 981 229 077, E-Mail: jose.costa@ieo.es

Fernández Llana, Carmen

Instituto Español de Oceanografía, Avda. Príncipe de Asturias, 70 bis, 33212, Gijón, Espagne
Tel: +34 985 309 780, Fax: +34 985 326 277, E-Mail: carmen.fernandez@ieo.es

Ferreira de Gouveia, Lidia

Técnica Superior, Direcção Regional das Pescas, Direcção Serviços de Investigação - DSI, Av. do Mar e das Comunidades Madeirenses, 23 - 1º Esq., 9004-562, Funchal, Madeira, Portugal
Tel: +351 291 203200, Fax: +351 291 229856, E-Mail: lidia.gouveia@madeira.gov.pt

Gaertner, Daniel

IRD-UMR MARBEC, CRH, CS 30171, Av. Jean Monnet, 34203, Sète Cedex, France
Tel: +33 4 99 57 32 31, Fax: +33 4 99 57 32 95, E-Mail: daniel.gaertner@ird.fr

Garibaldi, Fulvio

Laboratorio di Biologia Marina e Ecologia Animale Univ. Degli Studi di Genova, Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita (DISTAV), Corso Europa, 26, 16132, Genova, Italie
Tel: +39 335 666 0784; +39 010 353 8576, Fax: +39 010 357 888, E-Mail: largepel@unige.it; garibaldi.f@libero.it

Gatt, Mark

Malta Aquaculture Research Centre, Fort San Lucjan, Ngiered Road, BBG 1283, Marsaxlokk, Malte
Tel: +356 229 26918, E-Mail: mark.gatt@gov.mt

Gioacchini, Giorgia

Università Politecnica delle Marche ANCONA, Dipartimento Scienze della Vita e dell'Ambiente, Via Breccie Bianche 131, 60131, Ancona, Italie
Tel: +39 071 220 4990; +39 712 204 693, E-Mail: giorgia.gioacchini@univpm.it

González Carballo, Marta

Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias, Calle Farola del Mar, nº 22, Dársena Pesquera, 38180, Santa Cruz de Tenerife, Islas Canarias, Espagne
Tel: +34 661 078 943, E-Mail: marta.gonzalez@ieo.es

Goñi, Nicolas

AZTI-TECNALIA, Herrera Kaia Portualdea z/g, 20110 Pasaia, Espagne
Tel: +34 946 574000; +34 667 174 423, Fax: +34 946 572 555, E-Mail: ngoni@azti.es

Gordoa, Ana

Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CEAB - CSIC), Acc. Cala St. Francesc, 14, 17300, Blanes, Espagne
Tel: +34 972 336101, E-Mail: gordoa@ceab.csic.es

Grubisic, Leon

Institute of Oceanography and Fisheries in Split, Setaliste Ivana Mestrovica 63 - P.O.Box 500, 21000, Split, Croatie
Tel: +385 914 070 955, Fax: +385 21 358 650, E-Mail: leon@izor.hr

Guéry, Lorelei

Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR MARBEC, CS 20171, 87 Avenue Jean Monnet, 34203, Sète Cedex, France
Tel: +33 683 865 816, E-Mail: lorelei.guery@ird.fr

Herrera Armas, Miguel Angel

OPAGAC, C/ Ayala 54, 2º A, 28001, Madrid, Espagne
Tel: +34 91 431 48 57; +34 664 234 886, Fax: +34 91 576 12 22, E-Mail: miguel.herrera@opagac.org

Juan-Jordá, María Jose

Calle Alonso Quijano 71, portal 1, 3A, 28034, Madrid, Espagne
Tel: +34 671 072 900, E-Mail: mjuanjorda@gmail.com

Kaplan, David

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

Katavic, Ivan

Institute of Oceanography and Fisheries, Setaliste Ivana Mestrovica 63, 21000, Split, Croatie
Tel: +385 984 049 39, Fax: +385 216 32236, E-Mail: Katavic@izor.hr

Laborda, Ane

AZTI, Herrera Kaia. Portualdea z/g 20110 Pasaia, 20100 Gipuzkoa, Espagne
Tel: +34 667 174 456, E-Mail: ane.laborda@imbrsea.eu

Lezama-Ochoa, Nerea

AZTI, Herrera Kaia, Portualdea z/g, 20110, Pasaia, San Sebastián, Espagne
Tel: +34 679 342 974, E-Mail: nlezama@azti.es

Lino, Pedro Gil

Instituto Português do Mar e da Atmosfera - I.P./IPMA, Avenida 5 Outubro s/n, 8700-305, Olhão, Portugal
Tel: +351 289 700504, E-Mail: plino@ipma.pt

Lombardo, Francesco

Ministry of Agriculture, Fisheries and Animal Rights Fort San Lucjan, Triq il-Qajjenza, Marsaxlokk, Department of Fisheries and Aquaculture, Ingiered Road, MRS3303, Marsa, Malte
Tel: +356 229 26918, E-Mail: francesco.lombardo@gov.mt

Louzao, Maite

AZTI, Herrera kaia, Portualdea z/g, 20110, Gipuzkoa, Espagne
Tel: +34 667 174 343, E-Mail: mlouzao@azti.es

Macías López, Ángel David

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Málaga, Puerto pesquero s/n, 29640, Fuengirola, Espagne
Tel: +34 952 197 124; +34 619 022 586, Fax: +34 952 463 808, E-Mail: david.macias@ieo.es

Males, Josip

Institute of Oceanography and Fisheries, Šetalište I. Meštrovića 63, 21000, Split, Croatie
Tel: +385 214 08065, Fax: +385 213 58650, E-Mail: males@izor.hr

Mantopoulou - Palouka, Danai

76A, Vouliagmenis Ave., 16452, Athens, Grèce
Tel: +306 948 727 339, E-Mail: danaim@hcmr.gr

Massa-Galluci, Alexia

AquaBioTech Group Central Complex, Naggar Street, Targa Gap, Mosta, MST 1761, Malte
Tel: +356 996 50785, E-Mail: amg@aquabt.com

Maxwell, Hugo

Marine Institute, Furnance, Newport, County Mayo, F28PF65, Irlande
Tel: +353 894 836 530, E-Mail: hugo.maxwell@marine.ie

Merino, Gorka

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

Molina Schmid, Teresa

Subdirectora General Adjunta, Subdirección General de Acuerdos y Organizaciones Regionales de Pesca, Dirección General de Recursos Pesqueros, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General de Pesca, C/ Velázquez, 144 2ª Planta, 28006, Madrid, Espagne
Tel: +34 91 347 60 47; +34 656 333 130, Fax: +34 91 347 60 42, E-Mail: tmolina@mapa.es

Muñoz Lechuga, Rubén

Instituto Português do Mar e da Atmosfera - I.P./IPMA, Avenida 5 de Outubro, s/n, 8700-305, Olhão Faro, Portugal
Tel: +351 289 700 504, E-Mail: ruben.lechuga@ipma.pt

Murua, Jefferson

AZTI - Tecnalia/Itsas Ikerketa Saila, Txatxarramendi Ugarte s/n, 48395, Bizkaia, Espagne
Tel: +34 667 174 426, Fax: +34 946 574 000, E-Mail: jmurua@azti.es

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

Ortiz de Zárate Vidal, Victoria

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Santander, Promontorio de San Martín s/n, 39004, Santander, Espagne
Tel: +34 942 291 716, Fax: +34 942 27 50 72, E-Mail: victoria.zarate@ieo.es

Pappalardo, Luigi

Scientific Advisor, OCEANIS SRL, Vie Maritime 59, 89043, Salerno, Italie
Tel: +39 081 777 5116; +39 345 689 2473, E-Mail: oceanissrl@gmail.com; gistec86@hotmail.com

Pascual Alayón, Pedro José

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

Perez, Ilan

Station IFREMER, 87 Avenue Jean Monnet, 34200 Sète Hérault, France
Tel: +33 689 321 570, E-Mail: ilan.perez@ird.fr

Peristeraki, Panagiota (Nota)

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

Peyronnet, Arnaud

Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries Unit B2, International Relations Officer – ICCAT/NASCO European Commission, Regional Fisheries Management Organisations, Rue Joseph II - 99 03/61, B-1049, Brussels, Belgique
Tel: +32 2 2991 342; +32 498 28780, E-Mail: arnaud.peyronnet@ec.europa.eu

Pignalosa, Paolo

Technical Director, Oceanis Srl, Via Marittima, 59, 80056, Ercolano – Napoli, Italie
Tel: +39 81 777 5116; +39 335 669 9324, E-Mail: oceanissrl@gmail.com

Poisson, François

IFREMER -- Centre de Recherche Halieutique, UMR MARBEC (Marine Biodiversity Exploitation and Conservation), Avenue Jean Monnet, CS 30171, 34203, Sète, France
Tel: +33 499 57 32 45; +33 679 05 73 83, E-Mail: francois.poisson@ifremer.fr; fpoisson@ifremer.fr

Puig, Vicent

Universidad Politécnica de Valencia, Paranimf 1, 46730, Gandía, Valencia, Espagne
Tel: +34 96 387 70 00, E-Mail: vipuipon@upvnet.upv.es

Reglero Barón, Patricia

Centro Oceanográfico de las Islas Baleares, Instituto Español de Oceanografía, Muelle de Poniente s/n, 07006, Palma de Mallorca, Espagne
Tel: +34 971 13 37 20, E-Mail: patricia.reglero@ieo.es

Reis, Dália

Secretaria Regional do Mar, Ciência e Tecnologia, Direção Regional das Pescas, Rua Cônsul Dabney - Colónia Alemã, 9900-014, Azores, Portugal
Tel: +351 962 086 928; +351 292 202 496, Fax: +351 962 086 928, E-Mail: Dalia.CC.Reis@azores.gov.pt

Rodríguez-Marín, Enrique

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Santander, Promontorio de San Martín s/n, 39009, Santander, Espagne
Tel: +34 942 291 716, Fax: +34 942 27 50 72, E-Mail: enrique.rmarin@ieo.es

Rojo Méndez, Vanessa

IEO Centro Oceanográfico de Canarias, C/ Farola del Mar nº 22, Dársena Pesquera, 38180, Santa Cruz de Tenerife, Espagne
Tel: +34 922 549 400, E-Mail: vanessa.rojo@ieo.es

Rosa, Daniela

Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P. (IPMA), Av. 5 de Outubro s/n, 8700-305, Olhao, Portugal
Tel: +351 289 700 532, E-Mail: daniela.rosa@ipma.pt

Rouyer, Tristan

Ifremer - Dept Recherche Halieutique, B.P. 171 - Bd. Jean Monnet, 34200, Sète, France
Tel: +33 782 995 237, E-Mail: tristan.rouyer@ifremer.fr

Ruiz Gondra, Jon

AZTI-Tecnalia, Txatxarramendi z/g, 48395, Sukarrieta (Bizkaia), Espagne
Tel: +34 94 6574000; +34 667 174 375, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jruiz@azti.es

Sabarros, Philippe

IRD, UMR MARBEC, Ob7, Avenue Jean Monnet, CS 30171, 34203, Cedex, France
Tel: +33 625 175 106, E-Mail: philippe.sabarros@ird.fr

Saber Rodríguez, Sámar

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Málaga, Puerto Pesquero s/n, 29460, Fuengirola, Málaga, Espagne
Tel: +34 952 197 124, Fax: +34 952 581 388, E-Mail: samar.saber@ieo.es

Santiago Burrutxaga, Josu

Head of Tuna Research Area, AZTI-Tecnalia, Txatxarramendi z/g, 48395, Sukarrieta (Bizkaia), Espagne
Tel: +34 94 6574000 (Ext. 497); +34 664 303 631, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jsantiago@azti.es; flarrauri@azti.es

Santos, Catarina

IPMA - Portuguese Institute for the Ocean and Atmosphere, I.P., Av. 5 Outubro s/n, 8700-305, Olhao, Portugal
Tel: +351 289 700 500, Fax: +351 289 700 53, E-Mail: catarina.santos@ipma.pt

Segvic-Bubic, Tanja

Institute of Oceanography and Fisheries, Setaliste I. Mestrovica 63, 21000, Split, Croatia
Tel: +385 214 08044, Fax: +385 213 58650, E-Mail: tsegvic@izor.hr

Thasitis, Ioannis

Department of Fisheries and Marine Research, 101 Vithleem Street, 2033, Nicosia, Chypre
Tel: +35722807840, Fax: +35722 775 955, E-Mail: ithasitis@dfmr.moa.gov.cy

Tolotti, Mariana

Institut de Recherche pour le Développement UMR MARBEC, Avenue Jean Monnet CS 30171, 34203, Sète, France
Tel: +33 04 99 57 32 18, E-Mail: mariana.travassos@ird.fr

Tserpes, George

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

Tugores Ferra, Maria Pilar

ICTS SOCIB - Sistema d'observació y predicció costaner de les Illes Balears, Parc Bit, Naorte, Bloc A 2^op. pta. 3, E-07121, Palma de Mallorca, Espagne
Tel: +34 971 439 998, E-Mail: pilar.tugores@gmail.com

Urtizberea Ijurco, Agurtzane

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

Viñas de Puig, Jordi

Universitat de Girona, Departament de Biologia, Laboratori d'Ictiologia Genètica, C/ Maria Aurèlia Capmany, 40, 17003, Girona, Espagne
Tel: +34 629 409 072, E-Mail: jordi.vinas@udg.edu

Zudaire Balerdi, Iker

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

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: adomingo@mgap.gub.uy; dimanchester@gmail.com

Forselledo, Rodrigo

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

Jiménez Cardozo, Sebastián

Dirección Nacional de Recursos Acuáticos - DINARA, Sección Recursos Pelágicos de Altura, Constituyente 1497, 11200, Montevideo
Tel: +598 99 781644, E-Mail: jimenezpsebastian@gmail.com

Mas, Federico

DINARA - Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, Laboratorio de Recursos Pelágicos (LaRPe), CICMAR - Centro de Investigación y Conservación Marina, Constituyente 1497, CP 11200, Montevideo
E-Mail: federico.mas@cicmar.org; f.masbervejillo@gmail.com

VENEZUELA**Arocha, Freddy**

Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, A.P. 204, 6101, Cumaná
Tel: +58 412 692 8089, E-Mail: farochap@gmail.com

Lara, Lermis

Director General de Pesca Industrial, Municipio Libertador, Torre Oeste, Parque Central Piso 17, 1015, Caracas
Tel: +58 414 359 0842, E-Mail: dgpi.minpesca@gmail.com; lermislara@gmail.com

OBSERVATEURS DE PARTIES, ENTITÉS, ENTITÉS DE PÊCHE NON CONTRACTANTES COOPÉRANTES**COLOMBIE****Borda Rodríguez, Carlos Augusto**

Director Regional Bogotá de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Calle 40A No 13 09 Edificio Ugi Piso 6, 111311, Bogotá
Tel: +57 377 0500 Ext. 1023, E-Mail: carlos.borda@aunap.gov.co

Lara, Gustavo

Biólogo con experiencia y manejo en recursos hidrobiológicos (peces cartilaginosos), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia Minambiente, Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos, 1111, Bogotá D.C.
Tel: +57 332 3400 ext 2478, E-Mail: glara@minambiente.gov.co

COSTA RICA**Alfaro Rodríguez, Jesús Alberto**

INCOPECA, Departamento de Investigación, Barrio Cocal, 60203 Puntarenas

Tel: +506 882 94328, E-Mail: jalfaro@incopeca.go.cr

Carvajal Rodríguez, José Miguel

Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), Barrio El Cocal, diagonal a las oficinas del INA, Avenida Central, calles 40 y 42, 333-54, Puntarenas

Tel: +506 263 00600, E-Mail: jcarvajal@incopeca.go.cr

Méndez Barrientos, Heiner

Jefe del Departamento Legal, Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), 6000 Puntarenas El Cocal

Tel: +506 882 24455, E-Mail: hmendez@incopeca.go.cr

Quirós Valerio, Marianela

Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura en Oficina Regional Heredia,

Tel: +506 26 30 06 28, E-Mail: mquiros@incopeca.go.cr

TAIPEI CHINOIS**Chang, Feng-Chen**

Specialist, Overseas Fisheries Development Council, 3F., No14, Wenzhou St. Da'an Dist. 106

Tel: +886 2 2368 0889 ext. 126, Fax: +886 2 2368 1530, E-Mail: fengchen@ofdc.org.tw; d93241008@ntu.edu.tw

Cheng, Chun-Ya

National Taiwan Ocean University, 2 Peining Rd, 20224, Zhongzheng

Tel: +886 2 24622192, E-Mail: lucky_8043@yahoo.com.tw

Huang, Li-Chun

Assistant, Department of Environmental Biology and Fisheries Science, National Taiwan Ocean University, No.2, Beining Rd., Zhongzheng Dist., Keelung City, 20224

Tel: +886 2 246 22192, Fax: +886 2 246 22192, E-Mail: og2610@gmail.com

Su, Nan-Jay

Assistant Professor, Department of Environmental Biology and Fisheries Science, National Taiwan Ocean University, No. 2 Pei-Ning Rd. Keelung, 20224

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

Wu, Wan-Ling

8F., No.100, Sec. 2, Heping W. Rd., Zhongzheng Dist., 10070

Tel: +886 2 2383 5885, Fax: +886 2 2332 7395, E-Mail: wanling0312@ms1.fao.gov.tw

Yang, Shan-Wen

Secretary, Overseas Fisheries Development Council, 3F., No. 14, Wenzhou Street, Da'an Dist., 106

Tel: +886 2 2368 0889 #151, Fax: +886 2 2368 1530, E-Mail: shenwen@ofdc.org.tw

OBSERVATEURS D'ORGANISMES INTERGOUVERNEMENTAUX**ACAP****Wolfaardt, Anton**

Convenor of ACAP's Seabird Bycatch Working Group, Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels (ACAP), Level 2, 119 Macquarie Street, Hobart, 7000, Tasmania, Australie

Tel: +277 162 29678, E-Mail: acwolfaardt@gmail.com

ORGANISATION POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE (FAO)**Sharma, Rishi**

Senior Fisheries Resources Officer, Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO, Marine and Inland Fisheries Division, Viale delle Terme di Caracalla, 00153, Rome, Italie

Tel: +1 503 281 0443, E-Mail: rishi.sharma@fao.org

COMMISSION DES THONS DE L'Océan Indien (CTOI)**De Bruyn, Paul**

IOTC Secretariat, Le Chantier Mall 2nd floor, PO Box 1011, Victoria, Mahe, Seychelles

Tel: +248 422 5494, Fax: +248 422 4364, E-Mail: paul.debruyne@fao.org

Nelson, Lauren

Victoria, Seychelles

Tel: +44 795 054 4763, E-Mail: nelsonlauren@hotmail.com

UNEP/CMS**Jabado, Rima**United Nations Environment Programme - Convention on Migratory Species (UNEP-CMS) United Nations Campus, Bonn
Platz der Vereinten Nationen 1, 53113, Bonn, Germany

Tel: +97 150 888 5687, E-Mail: rimajabado@hotmail.com

OBSERVATEURS DE PARTIES NON CONTRACTANTES**JAMAÏQUE****Murray, Anginette**

Marine Researcher / Analyst National Fisheires Authority, 2 C Newport East Kingston 11, PO Box 470, Kingston

Tel: +1 876 577 2405, E-Mail: aomurray@micaf.gov.jm

OBSERVATEURS D'ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES**ASSOCIAÇÃO DE CIENCIAS MARINHAS E COOPERAÇÃO - SCIAENA****Blanc, Nicolas**

Incubadora de Empresas da Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, Pavilhão B1, 8005-226, Faro, Portugal

Tel: +351 917 017 720, E-Mail: nblanc@sciaena.org

BIRDLIFE INTERNATIONAL - BI**Munro, Alan**

RSPB, The Lodge, SG19 2DL, Cambridgeshire, Royaume-Uni

Tel: +44 1767 680 551, E-Mail: alan.munro@rspb.org.uk

Prince, Stephanie

RSPB, The Lodge, SG19 2DL, Bedfordshire, Royaume-Uni

Tel: +44 1767 693063, E-Mail: stephanie.prince@rspb.org.uk

DEFENDERS OF WILDLIFE**Diedrich, Cecilia**

Defenders of Wildlife, 1130 17th St NW, 20036, Washington, Etats-Unis

Tel: +1 202 772 0247, E-Mail: cdiedrich@defenders.org

Goyenechea, Alejandra

Defenders of Wildlife, 1130 17th Street, NW, 20036-4604, Washington DC, Etats-Unis

Tel: +1 202 772 3268, Fax: +1 202 682 1331, E-Mail: agoyenechea@defenders.org

ECOLOGY ACTION CENTRE - EAC**Arnold, Shannon**

Marine Coordinator, Ecology Action Centre, 2528 Philip Street, B3L 3H2, Halifax, Nova Scotia, Canada

Tel: +1 902 446 4840, E-Mail: sharnold@ecologyaction.ca

FEDERATION OF MALTESE AQUACULTURE PRODUCERS - FMAP**Deguara, Simeon**

Research and Development Coordinator, AquaBioTech Group, Central Complex, Naggarr Ste., Mosta, MST 1761, Malte

Tel: +356 994 23123, E-Mail: dsd@aquabt.com

INTERNATIONAL SEAFOOD SUSTAINABILITY FOUNDATION - ISSF**Justel, Ana**

ISSF-Spain, Plaza Santa María Soledad Torres Acosta 1, 5ª Planta, 28004, Madrid, Espagne

Tel: +34 91 745 3075; +34 696 557 530, E-Mail: ajustel@iss-foundation.org

Murua, Hilario

International Seafood Sustainability Foundation (ISSF), 20005, Washington, DC, Etats-Unis

Tel: +34 667 174 433, E-Mail: hmurua@iss-foundation.org

Restrepo, Víctor

Chair of the ISSF Scientific Advisory Committee, ISS-Foundation, 1440 G Street NW, 20005, Washington DC, Etats-Unis
 Tel: + 1 305 450 2575; +1 703 226 8101, Fax: +1 215 220 2698, E-Mail: vrestrepo@iss-foundation.org; vrestrepo@mail.com

MARINE STEWARDSHIP COUNCIL - MSC**Martín Aristín, Alberto Carlos**

Responsable de Pesquerías para España y Portugal de MSC, Marine Stewardship Council, Calle Rio Rosas, 36. 6-C, 28003, Madrid, Espagne
 Tel: +34 679 89 18 52, E-Mail: alberto.martin@msc.org

MONTEREY BAY AQUARIUM**Boustany, Andre M.**

Monterey Bay Aquarium, 886 Cannery Row, 93940, Monterey, CA, Etats-Unis
 Tel: +1 831 402 1364, E-Mail: aboustany@mbayaq.org

PEW CHARITABLE TRUSTS - PEW**Cox, Sean**

School of Resource and Environmental Management, Simon Fraser University, 8888 University Drive, V5A1S6, British Columbia, Canada
 Tel: +1 78 782 5778; +1 604 763 1414, Fax: +1 778 782 4968, E-Mail: spcox@sfu.ca

Fresco Vanzini, Ignacio

Pew Charitable Trusts, 28045, Madrid, Espagne
 Tel: +34 669 437 267, E-Mail: i.frescovanzini@gmail.com

Galland, Grantly

Pew Charitable Trusts, 901 E Street, NW, 20004, Washington, DC, Etats-Unis
 Tel: +1 202 540 6953, Fax: +1 202 552 2299, E-Mail: ggalland@pewtrusts.org

Johnson, Samuel D.N.

School of Resource and Environmental Management, 8888 University Drive, V5A1S6, Burnaby, BC, Canada
 Tel: +1 604 365 7133, E-Mail: samuelj@sfu.ca

Miller, KerriLynn

Pew Charitable Trusts, 901 E Street NW, 20004, Washington, D.C., Etats-Unis
 Tel: +202 540 6481, E-Mail: klmiller@pewtrusts.org

Sawada, Jennifer

Pew Charitable Trusts, 901 E Street, NW, 20004, Washington DC, Etats-Unis
 Tel: +1 202 830 7060, E-Mail: isawada@pewtrusts.org

Wozniak, Esther

The Pew Charitable Trusts, 901 E Street, NW, Washington DC 20004, Etats-Unis
 Tel: +1 202 540 6588; +1 775 750 9983, E-Mail: ewozniak@pewtrusts.org

THE INTERNATIONAL POLE & LINE FOUNDATION - IPNLF**Ziegler, Iris**

IPNLF, Meeuwenlaan 100 (Pand Noord), 1021 JL, Amsterdam, Pays-Bas
 Tel: +31 638 146 111, E-Mail: dririsziegler@web.de

THE OCEAN FOUNDATION**Fordham, Sonja V**

Shark Advocates International, President, c/o The Ocean Foundation , suite 250, 1320 19th Street, NW Fifth Floor, 20036, Washington, DC, Etats-Unis
 Tel: +1 202 436 1468, E-Mail: sonja@sharkadvocates.org

Miller, Shana

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

Pipernos, Sara

The Ocean Foundation, 1320 19th St. NW, 20036, Washington DC, Etats-Unis
 Tel: +1 860 992 6194, E-Mail: spipernos@oceanfdn.org

THE SHARK TRUST**Hood, Ali**

The Shark Trust, 4 Creykes Court, The Millfields, PL1 3JB, Plymouth, Royaume-Uni
Tel: +44 7855 386083, Fax: +44 1752 672008, E-Mail: ali@sharktrust.org

WORLD WIDE FUND FOR NATURE – WWF**Buzzi, Alessandro**

WWF Mediterranean, Via Po, 25/c, 00198, Roma, Italie
Tel: +39 346 235 7481, Fax: +39 068 413 866, E-Mail: abuzzi@wwfmedpo.org

Niedermueller, Simone

WWF Mediterranean, Via Po, 25 C, 00198, Rome, Italie
Tel: +43 676 834 88259, E-Mail: simone.niedermueller@wwf.at

PRÉSIDENT DU SCRS**Melvin, Gary**

SCRS Chairman, St. Andrews Biological Station - Fisheries and Oceans Canada, Department of Fisheries and Oceans, 285 Water Street, E5B 1B8, St. Andrews, New Brunswick, Canada
Tel: +1 506 652 95783, E-Mail: gary.d.melvin@gmail.com; gary.melvin@dfo-mpo.gc.ca

VICE-PRÉSIDENT DU SCRS**Coelho, Rui**

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

EXPERTS INVITÉS**Carruthers, Thomas**

2150 Bridgman Ave, V7P 2T9, Vancouver, Canada
Tel: +1 604 805 6627, E-Mail: tom@bluematterscience.com

Hordyk, Adrian

3048 Point Grey Rd, V6K 1B1, Vancouver, Canada
Tel: +1 604 992 6737, E-Mail: a.hordyk@oceans.ubc.ca; adrian@bluematterscience.com

Kerwath, Sven

Chairman of the Large Pelagics and Sharks Scientific Working Group, Fisheries Research and Development, Inshore Research, Department of Agriculture, Forestry and Fisheries, Foretrust Building, 9 Martin Hammerschlag Way, Foreshore, 8000, Cape Town, Private Bag X2, Vlaeberg 8018, Afrique du Sud
Tel: +27 83 991 4641; +27 214 023 017, E-Mail: SvenK@daff.gov.za; svenkerwath@gmail.com

Parma, Ana

Principal Researcher, Centro para el Estudio de Sistemas Marinos, CONICET (National Scientific and Technical Research Council), Blvd. Brown 2915, U 9120 ACF, Puerto Madryn, Chubut, Argentine
Tel: +54 (280) 488 3184 (int. 1229), Fax: +54 (280) 488 3543, E-Mail: parma@cenpat-conicet.gob.ar; anaparma@gmail.com

Winker, Henning

Joint Research Centre - European Commission, Ispra, Italy, TP 051, Via Enrico Fermi 2749, 21027, Ispra, VA, Italie
Tel: +27 725 126 558, E-Mail: henning.winker@ec.europa.eu

Secrétariat de l'ICCAT

C/ Corazón de María 8 – 6e étage, 28002 Madrid – Espagne
 Tel: +34 91 416 56 00; Fax: +34 91 415 26 12; E-mail: info@iccat.int

Manel, Camille Jean Pierre
Neves dos Santos, Miguel
Ortiz, Mauricio
Palma, Carlos
Kimoto, Ai
Taylor, Nathan
Mayor, Carlos
Fiz, Jesús
Maestre, Manuel
Moreno, Juan Ángel
Sanz, José
Aleman, Francisco
Beare, Doug
Ailloud, Lisa*
García, Jesús
Pagá, Alfonso
Tensek, Stasa
Muñoz, Juan Carlos

TRADUCTRICES ICCAT
Campoy, Rebecca
Donovan, Karen
Hessey, Sophie
De Andrés, Marisa
García-Orad, Maria José

Peyre, Christine
Pinet, Dorothée

AUTRES MEMBRES DU PERSONNEL

Cheatle, Jenny
Moreno, Juan Antonio
Parrilla, Alberto
Peña, Esther
Gallego, Juan Luis
Martín, África
Samedy, Valerie
Martínez, Ana
Herranz, Pablo
Porto, Gisela
Vieito, Aldana

INTERPRÈTES ICCAT

Baena Jiménez, Eva J.
Faillace, Linda
Hof, Michelle Renée
Liberas, Christine
Linaae, Cristina
Meunier, Isabelle

* Lisa Ailloud a quitté son poste au Secrétariat le 10 juillet 2020

Appendice 2

Liste des documents et des présentations - SCRS

Référence	Titre	Auteurs
SCRS/2020/001	Report of the Intersessional Meeting of the Bluefin MSE Technical Group	Anonymous
SCRS/2020/002	Report of the Intersessional Meeting of the Bluefin tuna Species Group	Anonymous
SCRS/2020/003	Report of the Swordfish Species Group intersessional meeting	Anonymous
SCRS/2020/004	Report of the Second Intersessional Meeting of the Bluefin Species Group	Anonymous
SCRS/2020/005	Report of the Sub-Committee on Ecosystems intersessional meeting	Anonymous
SCRS/2020/006	Report of the Working Group on Stock Assessment Methods	Anonymous
SCRS/2020/007	Report of the Mediterranean Swordfish Stock Assessment Meeting	Anonymous
SCRS/2020/008	Report of the Porbeagle stock assessment meeting	Anonymous
SCRS/2020/009	Report of the Atlantic Albacore stock assessment meeting	Anonymous
SCRS/2020/010	Report of the Third Intersessional Meeting of the Bluefin tuna Species Group	Anonymous
SCRS/2020/012	Report of the SCRS Process and Protocol meeting	Anonymous
SCRS/2020/013	Report of the Sub-Committee on Statistics meeting	Anonymous
SCRS/2020/015	Scientific reflections from Norway related to the MSE process on Atlantic bluefin tuna	Nøttestad L., Mjørlund R., and Sandberg P.
SCRS/2020/016	Addition of swordfish distribution model to longline simulator study	Forrestal F., and Schirripa M.
SCRS/2020/017	Fishing capacity on Atlantic bluefin tuna by purse seine vessels fishing in the Norwegian EEZ from 2014 to 2019	Nøttestad L., Boge E., and Mjørlund R.B.
SCRS/2020/018	Reference set Operating Models (version 6.5) for Atlantic bluefin tuna assuming priors for area-specific scale and western stock mixing	T. Carruthers
SCRS/2020/019	Review and preliminary analysis of size samples of Mediterranean swordfish (<i>Xiphias gladius</i>)	Ortiz M., and Palma C.
SCRS/2020/020	Historical recovery of Italian swordfish Task 2 data between 1972 and 1989 in the Mediterranean Sea (Tyrrhenian/Ionian seas, and Strait of Messina)	Celona A., Palma C., Santos M.N., and Ortiz M.
SCRS/2020/021	Updated standardized swordfish catch rates from the Greek surface longline fisheries operating in the E. Mediterranean	Tserpes G., and Peristeraki P.
SCRS/2020/022	Swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) fishery statistics collected from artisanal fisheries in Côte d'Ivoire, from 1984 to 2018: a review	Bahou L., Amandé A.J., Konan K.J., and Diaha N'G.C.
SCRS/2020/023	Brief update on the satellite tagging of Atlantic swordfish	Rosa D., Santos C.C., Macias D., Ortiz de Urbina J., Forselledo R., Miller P., Domingo A., and Coelho R.

Référence	Titre	Auteurs
SCRS/2020/024	Progress of the age and growth component of the swordfish biology project	Rosa D., Gillespie K., Garibaldi F., Cardoso L.G., Schirripa M., Bezerra N.A., Campello T., Travassos P., Hazin F., Hanke A., and Coelho R.
SCRS/2020/025	Draft final report for phase two of the ICCAT short-term contract: swordfish biological samples collection for growth, reproduction and genetics studies	Gillespie K., and Hanke A.
SCRS/2020/026	Updated catch rates of swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) caught by Moroccan longline fleet in the Mediterranean Sea, 2012-2019	Abid N., and Idrissi M.M.
SCRS/2020/027	An update of the swordfish fishery in the Ligurian Sea (western Mediterranean) with a preliminary attempt to standardize the mesopelagic longline CPUEs	Garibaldi F., and Tserpes G.
SCRS/2020/028	Estimation of undersize Mediterranean swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) catches by the main longline fleets between 2008 – 2018	Ortiz M.
SCRS/2020/029	An evaluation of data poor approaches for the evaluation of stock status in large ecosystems using only landings data	Kell L., Sharma R., and Winker H.
SCRS/2020/030	Evaluation of data poor approaches for evaluating stock status and trends: self testing using biomass based assessment models	Kell L., and Sharma R.
SCRS/2020/031	Lack of genetic differentiation in the east Atlantic distribution of wahoo	Ollé J., Pascual-Alayón P.J., Angueko D., Sow F.N., Diaha C. N'G., Lucena-Frédou F., and Viñas J.
SCRS/2020/032	Population genetic of Atlantic bonito in the north east Atlantic and Mediterranean	Viñas J., Ollé J., Hajjej G., Macias D., Saber S., Lino P.G., Muñoz-Lechuga R., Baibbat S.A., Habibe B.M., Sow F.N., Diaha C. N'G., and Lucena-Frédou F.
SCRS/2020/033	Deep genetic differentiation in the little tunny from the Mediterranean and east Atlantic	Ollé J., Hajjej G., Macias D., Saber S., Lino P.G., Muñoz-Lechuga R., Pascual-Alayón P.J., Angueko D., Sow F.N., Diaha C. N'G., Lucena-Frédou F., and Viñas J.
SCRS/2020/034	Evaluation of data poor approaches for evaluating stock status and trends: cross testing using integrated assessment models	Kell L.T., Sharma R., and Winker H.
SCRS/2020/035	Updated indicators for ICCAT species that are retained and assessed	Hanke A.R.
SCRS/2020/036	A review of incidental cetacean bycatch reporting in EU waters	Hanke A.R., Kell LT., and Fortuna C.M.
SCRS/2020/037	Screening and validation of length based indicators	Kell L.R., Luckhurst B., Kimoto A., and Minto C.
SCRS/2020/038	Final report of the Short-term contract for ICCAT SMTYP for the biological samples collection for growth, maturity and genetics studies – year #2	Viñas J.
SCRS/2020/039	The effect of circle hooks vs J hooks on the at-haulback survival in the U.S. Atlantic pelagic longline fleet	Diaz G.

<i>Référence</i>	<i>Titre</i>	<i>Auteurs</i>
SCRS/2020/040	Trabajo colaborativo para evaluar la captura incidental de tortugas marinas en las flotas de palangre pelágico y cerco (Océanos Atlántico e Indico y Mar Mediterráneo). Taller II, Málaga – España, 27-31 de enero de 2020	Anonymous
SCRS/2020/041	Non-stationarity in productivity of tropical tuna and the implications for ecosystem based fisheries management	Kell L.T., Sharma R., Winker H., Kitakado T., and Mosqueira I.
SCRS/2020/042	Report of the ICCAT Workshop on reproductive and other life history aspects of the Porbeagle and other pelagic sharks in the Atlantic Ocean	Anonymous
SCRS/2020/043	Standardized Catch Rates for Mediterranean Swordfish (<i>Xiphias gladius</i> Linnaeus, 1758) from the Spanish Longline Fishery: 1988-2018	Saber S., Macías D., García S., Riojax P., Gomez-Vives M.J., Godoy D., Meléndes M.J., Puerto M.A., and Ortiz de Urbina J.
SCRS/2020/044	Environmental variability in three major Mediterranean tuna spawning grounds: updating SST indicators for the Ecosystem Report Card	Alvarez-Berastegui D.
SCRS/2020/045	The development of the seabird component of the ICCAT Ecosystem Report Card	Wolfaardt A., Bogle C., Debski I., Jiménez S., Misiak W., Prince S., Pon J.S., and Small C.
SCRS/2020/046	Reconstructing longline effort time series using reported coverage ratios	Taylor N.G., Palma C., Ortiz M., Kimoto A., and Beare D.
SCRS/2020/047	Validation of productivity analysis for data limited stocks	Laurence T. Kell, Nathan G. Taylor, and Palma C.
SCRS/2020/048	Suggestions for a feasible and simple ecosystem indicator of sea turtles and available data	Ochi D., Ueno S., Okamoto K., and Tsuji S.
SCRS/2020/049	Toward establishing ICCAT specific ecosystem based approach to fisheries management	Tsuji S.
SCRS/2020/050	Progress report of development of ecocard indicator for seabird bycatch	Ecosystem Report Card Seabird WG
SCRS/2020/051	Proposal to develop an ICCAT seabird work plan	Wolfaardt A., and Prince S.
SCRS/2020/052	Progress on a meta-analysis for comparing hook, bait and leader effects on target, bycatch and vulnerable fauna interactions	Santos C.C., Rosa D., and Coelho R.
SCRS/2020/053	Improving Mobulid release methods and survival estimates in purse seiners in the Atlantic Ocean	Murua J., Grande M., Ferarios J.M.1, Lezama-Ochoa N., Martinez U., Onandia I., and Santiago J.
SCRS/2020/054	In support of the ICCAT ecosystem report card: advances in monitoring the impacts on and the state of the “foodweb and trophic relationships” ecosystem component	Andonegi E., Juan-Jordá M.J., Murua H., Ruiz J., Ramos M.L., Sabarros P.S., Abascal F., Bach P., and MacKenzie B.
SCRS/2020/055	In support of the ICCAT ecosystem report card: indicators for marine debris	Zudaire I., Grande M., Murua H., Ruiz I., Basurko O.C., Murua J., Justel-Rubio A., Santiago J., Andonegi E., and Juan-Jordá M.J.
SCRS/2020/056	Review on the effect of hook type on the catchability, hooking location, and post-capture mortality of the shortfin mako, <i>Isurus oxyrinchus</i>	Keller B., Swimmer Y., and Brown C.

Référence	Titre	Auteurs
SCRS/2020/057	Additions to the Italian annotated bibliography on bluefin tuna (<i>Thunnus thynnus</i> , Linnaeus, 1758) and comprehensive overview	Di Natale A.
SCRS/2020/058	Additions to the Italian annotated bibliography on swordfish (<i>Xiphias gladius</i> , Linnaeus, 1758) and comprehensive overview	Di Natale A.
SCRS/2020/059	Additions to the Italian annotated bibliography on albacore (<i>Thunnus alalunga</i> , Bonnaterre, 1788) and comprehensive overview	Di Natale A.
SCRS/2020/060	Additions to the Italian annotated bibliography on Mediterranean spearfish (<i>Tetrapturus belone</i> , Rafinesque, 1810), on other billfish and spearfish species, including a comprehensive overview	Di Natale A.
SCRS/2020/061	The Italian annotated bibliography on small tunas and comprehensive overview	Piccinetti C., Addis P., Di Natale A., Garibaldi F., and Tinti F.
SCRS/2020/062	Fisheries of narrow-barred Spanish mackerel (<i>Scoberomorus commerson</i> Lacepède, 1800) in the southern and eastern Mediterranean and relevance of the species for ICCAT	Di Natale A., Bariche M., Lahoud I., and El Aweet A.E.A.
SCRS/2020/063	An update and review of the Southern Saint Lawrence acoustic index of Atlantic bluefin tuna abundance (2017-2018)	Minch T.
SCRS/2020/064	Technological and gear changes affecting the capture of billfish 1973-2019	Gibbs B.R., Schirripa M., and Chaibongsai P.
SCRS/2020/065	A method of estimating unreported landings of white marlin (<i>Kajikia albida</i>) in the Atlantic Ocean	Schirripa M.
SCRS/2020/066	Report of the workshop III on collaborative work to assess seabird bycatch in pelagic longline fleets (south Atlantic and Indian Oceans)	Anonymous
SCRS/2020/067	Bluefin tuna larval indices in the western Mediterranean, ecological and analytical sources of uncertainty	Alvarez-Berastegui, D., Tugores, M.P., Ottmann, D., Martín-Quetglas, M., and Reglero, P.
SCRS/2020/068	Calibration of the Fish Ageing Services readings, carried out in GBYP Phase 7, to estimate age of bluefin tuna from the eastern Atlantic stock	Rodriguez-Marin E., Addis P., Allman R., Bellodi A., Busawon D., Garibaldi F., Luque P.L., and Quelle P.
SCRS/2020/069	Data and model set-up for the 2020 update stock assessment of the Eastern and Mediterranean Atlantic bluefin tuna stock	Rouyer T., Kimoto A., Zarrad R., Ortiz M., Palma C., Mayor C., Lauretta M., Gordo A., and Walter J.
SCRS/2020/070	Western Atlantic bluefin tuna Virtual Population Analysis updated data inputs and model specifications	Lauretta M., Kimoto A., Hanke A., Rouyer T., Ortiz M., Palma C., Mayor C., and Walter J.
SCRS/2020/071	Incorporating the Atlantic multidecadal oscillation into the Western Atlantic bluefin tuna stock assessment	Hansell A.C., Walter J., Cadrin S.X., Golet W., Hanke A., Lauretta M., and Kerr L.
SCRS/2020/072	Western Atlantic bluefin tuna stock assessment 1950-2018 using Stock Synthesis: PART I. model specification and data	Tsukahara Y., Walter J., Kimoto A., and Ortiz M.

<i>Référence</i>	<i>Titre</i>	<i>Auteurs</i>
SCRS/2020/073	Distribucion de tallas de Lamna nasus en la pesquería española de palangre dirigida al pez espada	Mejuto J., Ramos-Cartelle A., García-Cortés B., and Fernández-Costa J.
SCRS/2020/074	A clarification about stage 2 maturity in female swordfish (<i>Xiphias gladius</i> , Linnaeus, 1758)	Di Natale A., Garibaldi F., and Corriero A.
SCRS/2020/075	Can the wide range of resource behaviours evident across the ABFT MSE interim grid of OMs be “tamed” by the feedback control provided by a CMP?	Butterworth D.S., and Rademeyer R.A.
SCRS/2020/076	Estimation of catch at size and catch at age for the Mediterranean swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) assessment 2020	Ortiz M., and Palma C.
SCRS/2020/077	Assessment of the Mediterranean swordfish stock by means of extended survivor analysis (XSA)	Tserpes G., and Mantopoulou-Palouka D.
SCRS/2020/078	Assessment of the Mediterranean swordfish stock by means of assessment for all initiative (a4a)	Mantopoulou-Palouka D., and Tserpes G.
SCRS/2020/079	What do current results using the package indicate regarding which uncertainty axes “matter” regarding CMP performance, and what are the next steps needed in the ABFT MSE process	Butterworth D.S., and Rademeyer R.A.
SCRS/2020/080	Standardized catch rates of albacore (<i>Thunnus alalunga</i> Bonnaterre, 1788) in the Spanish recreational fishery in the western Mediterranean in the period 2005-2018	Saber S., Macías D., García S., Meléndez M.J., Gómez-Vives M.J., Rioja P., Godoy D., Puerto M.A., and Ortiz de Urbina J.
SCRS/2020/081	Standardized catch rates of albacore (<i>Thunnus alalunga</i> Bonnaterre, 1788) in the Spanish surface longline fishery in the western Mediterranean in the period 2009-2017	García S., Saber S., Macías D., Gómez-Vives M.J., Rioja P., and Ortiz de Urbina J.
SCRS/2020/082	Developing of Bayesian state-space surplus production models JABBA for assessing Mediterranean swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) stock	Winker H., Kimoto A., Mourato B.L., Tserpses G., and Ortiz M.
SCRS/2020/083	Albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) Catch-per-unit-effort standardization: An update based on Brazilian longline fishery fleet data (1998-2018)	Sant'Ana R., Mourato B., Hazin F., and Travassos P.
SCRS/2020/084	Indicator analysis of porbeagle in the northwest Atlantic Ocean based on Japanese longline observer data	Semba Y., and Kai M.
SCRS/2020/085	Standardization of the catch per unit effort of albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) for the South African tuna pole-line (baitboat) fleet for the time series 2003-2018	Parker D., Winker H., and Kerwath S.E.
SCRS/2020/086	Standardized indices of albacore, <i>Thunnus alalunga</i> , from the United States pelagic longline fishery	Lauretta M.
SCRS/2020/089	Updated standardized catch rates for northern albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) from the Venezuelan pelagic longline fishery off the Caribbean Sea and adjacent areas of the Western Central Atlantic	Arocha F., Ortiz M., and Marcano J.H.

<i>Référence</i>	<i>Titre</i>	<i>Auteurs</i>
SCRS/2020/090	Estimates of vital rates and population dynamics parameters of interest for porbeagle shark in the western north Atlantic and south Atlantic oceans	Cortes E., and Semba Y.
SCRS/2020/091	Review of operation and albacore catch by Japanese Longline Fishery including recent status in the Atlantic	Matsumoto T.
SCRS/2020/092	Standardization of CPUE for North Atlantic Albacore by the Japanese Longline Fishery from 1959 to 2018	Matsubara N., Aoki Y., Kiyofuji H., and Matsumoto T.
SCRS/2020/093	Updating of standardized CPUE for South Atlantic Albacore by the Japanese Longline Fishery	Matsumoto T., and Matsubara N.
SCRS/2020/094	Standardization of albacore CPUE for South Atlantic core area by the Japanese Longline Fishery	Matsumoto T.
SCRS/2020/095	Stock assessment for South Atlantic albacore using a non-equilibrium production model	Matsumoto T.
SCRS/2020/096	An incidental catch model for porbeagle assessment and status evaluation	Bowlby H.D., and Cortés E.
SCRS/2020/097	Size distribution of porbeagle shark in the north and south Atlantic using data from observer programs	Santos C.C., Forselledo R., Mas F., Cortés E., Carlson J., Bowlby H., Semba Y., Kerwath S., da Silva C., Parker D., Jagger C., Rosa D., Domingo A., and Coelho R.
SCRS/2020/098	Standardized catch per unit of effort of albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) from the Spanish bait boat fleet in North East Atlantic from 1981 to 2018	Ortiz de Zárate V., and Ortiz M.
SCRS/2020/099	Preliminary sustainability assessment for fishing effects (SAFE) of pelagic longline fisheries on porbeagle sharks and identification of f-based biological reference points	Cortés E., Bowlby H., Carlson J., Coelho R., Domingo A., Forselledo R., Jagger C., Mas F., Parker D., Santos C., Semba Y., Taylor N., and Zhang X.
SCRS/2020/100	Quantifying horizontal overlap between longline fleets and porbeagle distribution for ecological risk assessment	Bowlby H.D., Taylor N., and Carlson J.
SCRS/2020/101	CPUE standardization of albacore tuna (<i>Thunnus alalunga</i>) for the Taiwanese longline fishery in the South Atlantic Ocean.	Su N.J., Cheng C.Y., and Lin W. R.
SCRS/2020/102	CPUE standardization of albacore tuna (<i>Thunnus alalunga</i>) for the Taiwanese longline fishery in the North Atlantic Ocean.	Su N.J., and Liu K. M.
SCRS/2020/103	Assessment of North Atlantic Albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) using a biomass dynamic model	Merino. G., Arrizabalaga H., and Santiago J.
SCRS/2020/104	Preliminary stock assessment of South Atlantic albacore tuna (<i>Thunnus alalunga</i>) using the Bayesian state-space surplus production model JABBA.	Winker H., Mourato B., Parker D., Sant'Ana R., Kimoto A., and Ortiz M.
SCRS/2020/105	Estimates of mortality rates from mean length in the fully selected size range for porbeagle	Babcock B.
SCRS/2020/106	Assessing the applicability of environmental indicators for improving the fisheries	Alvarez-Berastegui D., Ortiz de Urbina J., Saber S., and Tugores M.P.

<i>Référence</i>	<i>Titre</i>	<i>Auteurs</i>
	assessment of the albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) under the A4A approach	
SCRS/2020/107	Length composition of albacore tuna collected from the Taiwanese longline fishery in the North Atlantic Ocean.	Su N.J., Liu K.M, and Lin W.R
SCRS/2020/108	Mean sizes and catch-at-size patterns of albacore tuna based on size samples collected from the Taiwanese tuna longline fishery in the South Atlantic Ocean	Su N.J., Lin W.R., Sung Y.F, and Cheng C.Y.
SCRS/2020/109	North Atlantic albacore tuna reproductive biology study: Final Report	Arocha F.
SCRS/2020/110	How fishing strategies and regulations can bias our perception of catch rates and fishing capacities. A discussion paper for bluefin tuna.	Di Natale A.
SCRS/2020/111	VPA models for the 2020 stock assessment update for the eastern and Mediterranean Atlantic bluefin tuna stock.	Rouyer T., Kimoto A., Zarrad R., Ortiz M., Palma C., Mayor C., Lauretta M., Gordo A., and Walter J.
SCRS/2020/112	Projections for the 2020 stock assessment update for the eastern and Mediterranean Atlantic bluefin tuna stock	Rouyer T., Kimoto A., Zarrad R., Ortiz M., Palma C., Mayor C., Lauretta M., Gordo A., and Walter J.
SCRS/2020/113	The Italian annotated bibliography on tropical tuna species	Di Natale A.
SCRS/2020/114	Report of the Swordfish MSE Technical group meeting	Anonymous
SCRS/2020/115	Report of the 2020 ICCAT workshop on small tunas biology studies for growth and reproduction	Saber S., Muñoz-Lechuga R., Macias D., Ortiz de Urbina J., Lino P.G., N'Guessan Diaha C., Medina A., Quelle P., Pascual P., Silva G., Viñas J., Lucena-Frédou F.
SCRS/2020/116	Atlantic Ocean tropical tuna tagging programme (AOTTP) in 2020 - update of progress towards targets	Beare D., Ailloud L., Garcia J., Pastor R., and Kebe S.
SCRS/2020/117	A GLM approach for determining the influence of operating model features on management procedure performance	Hanke A.R., Arrizabalaga H., Andonegi E., and Duprey N.
SCRS/2020/118	Progress report of the group evaluating the Decision Support Tool Presented in Sharma & Herrera (2019) and proposal for further review and discussion by the SCRS	Herrera M., et al.
SCRS/2020/119	Western Atlantic bluefin tuna virtual population analysis base model diagnostics and results	Lauretta M., Kimoto A., Hanke A., Rouyer T., Ortiz M., Palma C., Mayor C., and Walter J.
SCRS/2020/120	Western Atlantic bluefin tuna virtual population analysis stock projections	Lauretta M., Kimoto A., Hanke A., Rouyer T., Ortiz M., and Walter J.
SCRS/2020/121	Western Atlantic bluefin tuna stock assessment 1950-2018 using Stock Synthesis: part II. model diagnostics and results	Tsukahara Y., Walter J., Gillespie K., Kimoto A., and Ortiz M.
SCRS/2020/122	Western Atlantic bluefin tuna stock assessment 1950-2018 using Stock Synthesis: part III projection and fishery status	Tsukahara Y., Walter J., Kimoto A., and Ortiz M.

<i>Référence</i>	<i>Titre</i>	<i>Auteurs</i>
SCRS/2020/123	Estimating the capacity of large scale purse seiners fishing for tropical tunas in the Atlantic ocean	Restrepo V., Murua H., and Justel-Rubio A.
SCRS/2020/124	ICCAT Atlantic-Wide Research Programme for Bluefin tuna (GBYP) Activity report for Phase 9 and the first part of Phase 10 (2019-2020)	Aleman F., Tensek S., Pagá García A.
SCRS/2020/125	An update of the 2017 ASAP runs for Atlantic Bluefin tuna	Maguire J.-J., and Cadrin S.X.
SCRS/2020/126	PART 1: Investigation of the impact of spatial distribution of mean available biomass on Operating Model projection outcomes	Carruthers T., Butterworth D., and Rademeyer R.
SCRS/2020/127	Atlantic bluefin tuna constant harvest rate and index-based Candidate Management Procedures; tuning to ABT_MSE package 6.6.14	Lauretta M., and Walter J.
SCRS/2020/128	Recent trends in Eastern and Western Bluefin tuna indices	Walter J., and Gordo A.
SCRS/2020/129	The BFT Farm Growth Sub-Group status of activities	Anon
SCRS/2020/130	Revised time series of U.S. recreational landings 2010-2013	Cass-Calay S.L., and Diaz G.A.
SCRS/2020/131	Report of the international workshop on the ageing of yellowfin and bigeye tuna	Allman R., L. Ailloud, R. Austin, Falterman B., Farley J., Krusic-Golub K., Lang E., Pacicco A., and K. Satoh A.
SCRS/2020/132	Genetic population structure of Atlantic Ocean shortfin mako by using mitogenomics and nuclear-genome-wide single-nucleotide polymorphism genotyping	Nohara K., Takeshima H., Noda S., Yanada R., Coelho R., Santos MN., Cortés E., Domingo A., de Urbina J.O., and Semba Y.
SCRS/2020/133	Review of progress made under the ICCAT short-term contract on Swordfish growth, reproduction and genetics studies: biological samples collection and preliminary analysis	Gillespie, Alex Hanke, Sámar Saber, Josetxu Ortiz de Urbina, François Poisson, Rui Coelho, Daniela Rosa, Miguel Ángel Puerto, Fulvio Garabaldi, David Macías, Oliana Carnevali, Giorgia Gioacchini
SCRS/2020/134	Tradeoffs in near-term management alternatives of West Atlantic bluefin tuna	Lauretta M., Tsukahara Y., Kimoto A., Hanke A., Gillespie K., and Walter J.
SCRS/2020/135	A preliminary analysis of the maturity of ICCAT swordfish stocks	Saber S., Ortiz de Urbina J., Gillespie K., Poisson F., Coelho R., Rosa D., Puerto M.A., and Macías D.
SCRS/2020/136	Estadísticas de las pesquerías Españolas atuneras en el Océano Atlántico Tropical, en el período 1990 a 2019	Pascual-Alayon PJ, Rojo V., Amatcha H., Swo FN., Ramos ML. and Abascal FJ.
SCRS/2020/137	Statistics of the French Purse seine fishing fleet targeting Tropical tunas in the Atlantic Ocean (1991-2019).	Duparc A., Floch L., Cauquil P., Depetris M., Lebranchu J., Yala D. and Bach P.
SCRS/2020/138	Spatio-temporal patterns of juveniles in EU Purse sein fleet catches targeting tropical tunas over the period 1990-2019.	Duparc A., Pascual-Alayon PJ., Abascal F. and Floch L.
SCRS/2020/139	Past and current dFADs fishing moratoria in Eastern Atlantic Ocean: what can AOTTP data tell about the current dFAD moratorium efficiency for the conservation of juvenile	Perez I., Guery L., Authier M. and Gaertner D.

<i>Référence</i>	<i>Titre</i>	<i>Auteurs</i>
	tunas and about alternate protected time-area	
SCRS/2020/140	Demonstration of a MSE framework for western Skipjack tuna, including operating model conditioning	Huynh QC., Carruthers T., Mourato B., Sant'Ana R., Cardoso LG., Travassos P. and Hazin F.
SCRS/2020/141	Revised and updated catches of the Common dolphinfish (<i>Coryphaena hippurus</i>) from Venezuelan fisheries	Arocha F., Gutierrez X., and Evaristo E.
SCRS/2020/142	Towards the Development of an Electronic Monitoring Program for ICCAT Longline Fisheries	Wozniak E., Gibbon J., Michelin M., and Gall G.R.
SCRS/2020/143	Trilateral collaborative study among Japan, Korea and Taiwan for producing joint abundance index by longline fisheries for the tropical tuna species in the Atlantic Ocean	Satoh K., T. Matsumoto, H. Yokoi, K. Okamoto, S.I. Lee, M.K. Lee, JH. Lim, SP. Wang, NJ. Su, WP. Tsai, ST. Chang, and T. Kitakado

SCRS/P/2020/001	The “new” SCRS Task-3 and the ICCAT data dissemination policy	Anonymous
SCRS/P/2020/002	Overview of Secretariat Tasks related to SCRS activities	Anonymous
SCRS/P/2020/003	Overview on funding of SCRS activities	Anonymous
SCRS/P/2020/004	Update on the North Atlantic Swordfish MSE	Hordyk A., and Carruthers T.
SCRS/P/2020/005	Preliminary analysis of the reproductive study for the three swordfish stocks	Anonymous
SCRS/P/2020/006	A swordfish de novo genome assembly to support population genetic analysis: searching the genetic clustering between and within Atlantic and Mediterranean populations	Gioacchini G., Filippi S., Marisaldi L., Candelma M., Righi T., Gillespie K. Hanke A., Caputo L., and Carnevali O.
SCRS/P/2020/007	Update on USA (NOAA) and Portugal (IPMA) Collaborative Pop-up Satellite Archival Tagging of Atlantic Swordfish	Brow C., Orbesen E., Snodgrass D., and Coelho R.
SCRS/P/2020/008	Towards mitigation of seabird bycatch in pelagic longline fisheries: operational effectiveness of night setting and Tori lines across multiple fleets/wide spatial and temporal scales	Jiménez S., Domingo A., Winker H., Parker D., Gianuca D., Neves T., Coelho R., and Kerwath S.
SCRS/P/2020/009	IOTC workshop to identify regions in the IOTC convention area for informing the implementation of the ecosystem approach to fisheries management	Maria-José Juan Jordá, Anne-Elise Nieblas, Hilario Murua, Paul De Bruyn, Sylvain Bonhommeau, Mark Dickey Collas, Mayeul Dalleau, Fabio Fiorellato, Donna Hayes, Irwan Jatmiko, Philippe Koubbi, Mohammed Koya, Marcel Kroese, Francis Marsac, Pierre Pepin, Umair Shahid, Pascal Thoya, Sachiko Tsuji, Anton Wolfaardt
SCRS/P/2020/010	Spatio-temporal distribution of spinetail devil ray (<i>Mobula mobular</i>) in the eastern tropical Atlantic Ocean	Nerea Lezama-Ochoa, Jon Lopez, Martin Hall, Pascal Bach, Francisco Abascal, Hilario Murua

SCRS/P/2020/011	Proposal for advancing in TASK 12 (Environmental Pressure) Ecosystem Report Card: From process specific to generic evaluation of the task	Alvarez-Berastegui D., Juan Jorda M.J., and Andonegi E., Kell L.
SCRS/P/2020/012	The Atlantic Ocean Tropical tuna Tagging Programme (AOTTP) Electronic tags (metadata and preliminary analyses) deployed by AOTTP 2016-2020	AOTTP Coordination
SCRS/P/2020/013	Interaction of protected species with the artisanal tuna fishery of the Bay of Biscay: preliminary results	Louzao M., Oyarzabal I., Uriarte A., Onandia I., and Ruiz J.
SCRS/P/2020/014	Towards mitigation of seabird bycatch in pelagic longline fisheries: operational effectiveness of night setting and tori lines across multiple fleets/wide spatial and temporal scales	Jiménez, S., Domingo, A., Winker, H., Parker, D., Gianuca, D., Neves, T., Coelho, R, Kerwath, S
SCRS/P/2020/015	The Atlantic Ocean Tropical tuna Tagging Programme: data, preliminary results and their use in stock assessment	AOTTP Coordination
SCRS/P/2020/016	Summary on North Atlantic Albacore MSE	Arrizabalaga H., and Merino G.
SCRS/P/2020/017	Status of the North Atlantic Swordfish MSE Project	Adrian Hordyk
SCRS/P/2020/018	Incorporating environmental effects and species interactions in a bluefin tuna index standardization	Gillespie K., Minch T., Turcotte F., and Hanke A.
SCRS/P/2020/019	Atlantic Bluefin tuna MSE Progress and lessons learned to date	Walter J.F.
SCRS/P/2020/020	Data inputs and preliminary results for the 2020 update of the 2017 Eastern and Mediterranean Atlantic bluefin tuna stock assessment.	Rouyer T., Kimoto A., Zarrad R., Ortiz M., Palma C., Mayor C., Lauretta M., Gordo A., and Walter J.
SCRS/P/2020/021	Summary of tropical tuna MSE	Die D.
SCRS/P/2020/022	Preliminary evaluation of a CMP for Atlantic bluefin using MSE (v6.6.12)	Andonegi E., Arrizabalaga H., Fernandez C., Gordo A., and Rouyer T.
SCRS/P/2020/023	Western Atlantic Bluefin Tuna Stock Assessment 1950-2018 Using Stock Synthesis: Preliminary Results and Diagnostics with Initial settings	Tsukahara Y., Walter J., Gillespie K., Kimoto A., and Ortiz M.
SCRS/P/2020/025	BFT MSE developments 2020 May	Carruthers T.
SCRS/P/2020/026	Exploring models for the 2020 update of the 2017 EBFT stock assessment	Rouyer T., Kimoto A., Zarrad R., Ortiz M., Palma C., Mayor C., Lauretta M., Gordo A., and Walter J.
SCRS/P/2020/027	West Atlantic Bluefin Tuna Updated Base Model Diagnostics	Lauretta M., Kimoto A., Hanke A., Rouyer T., Ortiz M., Palma C., Mayor C., and Walter J.
SCRS/P/2020/028	Stock status, projections and K2SM for an ensemble of two JABBA assessment scenarios for Mediterranean swordfish (<i>Xiphias gladius</i>)	Winker H., Kimoto A., Mourato B.L., Tserpses G., and Ortiz M.
SCRS/P/2020/029	Final Assessment of the Mediterranean swordfish stock by means of extended survivor analysis (XSA)	Tserpes G., and Mantopoulou-Palouka D.
SCRS/P/2020/030	Final Assessment of the Mediterranean swordfish stock by means of assessment for all initiative (a4a)	Mantopoulou-Palouka D., and Tserpes G.
SCRS/P/2020/031	Update on the NSW OM Uncertainty Grid	Hordyk A.

SCRS/P/2020/032	Developing CMPs for the SWO MSE Framework	Hordyk A.
SCRS/P/2020/033	Developing performance metrics and exceptional circumstances for N-SWO MSE	Gillespie K.,
SCRS/P/2020/034	Hooking mortality of porbeagle shark (<i>Lamna nasus</i>) in pelagic longline fisheries in the Southwestern Atlantic Ocean	Federico Mas, Rodrigo Forselledo, Sebastián Jiménez & Andrés Domingo
SCRS/P/2020/035	Standardized CPUE of porbeagle shark (<i>Lamna nasus</i>) caught by the Uruguayan pelagic longline fleet in the Southwestern Atlantic Ocean (1982-2012)	R. Forselledo, F. Mas, A. Domingo and S.D. Hoyle
SCRS/P/2020/036	The performance of input control options for the management of Porbeagle Shark - A Management Strategy Evaluation approach.	Taylor N.G.
SCRS/P/2020/037	Fisheries independent abundance index for Porbeagle	Bowlby H., Yin Y., Joyce W.
SCRS/P/2020/038	Estimates of vital rates, productivity, and other population dynamics parameters of interest for Porbeagle sharks	Cortes E. and Semba Y.
SCRS/P/2020/039	Preliminary Sustainability Assessment for Fishing Effects (SAFE) of pelagic longline fisheries on Porbeagle sharks and identification of F-based biological reference points	Cortés E, Bowlby H., Carlson J, Coelho R, Domingo A, Forselledo R, Jagger C, Mas F., Parker D, Santos C, Semba Y, Taylor N, and Zhang X
SCRS/P/2020/040	Study on the possibility of applying length-based models to estimate the reproductive potential of Porbeagle	Cardoso L.G.
SCRS/P/2020/041	Evaluation of exceptional circumstances in 2020	Merino G.
SCRS/P/2020/042	Updated North Atlantic albacore pop-up tagging in the Canary Islands	Onandia I, Lezama N., Arregui I., Ortiz de Zarate V., Delgado de Molina R., Santiago J., and Arrizabalaga H.
SCRS/P/2020/043	North Atlantic albacore: New MSE roadmap and future work	Fernandez C. and Merino G.
SCRS/P/2020/044	Length-length, length-weight and weight-weight relationships of albacore, <i>Thunnus alalunga</i> , caught by longliners in the Southwestern Atlantic Ocean.	Forselledo R., Mas F., Ortiz M., and Domingo A.
SCRS/P/2020/045	Spanish albacore (<i>Thunnus alalunga</i>) baitboat fishery in Canary Islands.	Delgado de Molina R.
SCRS/P/2020/046	JABBA Base-Case Model Run for South Atlantic Albacore: Stock Status and Projections	Winker H., Mourato B., Parker D., Sant'Ana R., Kimoto A., and Ortiz M.
SCRS/P/2020/047	Comparisons of stock status and projections between ASPIC and JABBA for South Atlantic Albacore	Kimoto A., Winker H., Matsumoto T., Mourato B., Parker D., Sant'Ana R., and Ortiz M.
SCRS/P/2020/048	Using a decision-support system (FishPath tool) for identifying options of stock assessment models for wahoo	Lucena-Frédou F., Travassos P., Hazim F., Mourato B., Cope J., and Cardoso L.G
SCRS/P/2020/049	Analysis of Atlantic bonito (<i>Sarda sarda</i>) stock status in the Northeast Atlantic based on Russian data	Petukhova N.G.
SCRS/P/2020/050	Small Tunas in the Atlantic Ocean: an update of knowledge with recommendations for the future	Lucena-Frédou F., Mourato B., Frédou T., Lino P.G., Muñoz-Lechuga R., Palma C., Soares A. and Pons M.

SCRS/P/2020/051	Exploitation and stock status of Atlantic bonito (<i>Sarda sarda</i>) in the South Atlantic of Morocco.	Sid'Ahmed B., Abid N., Bensbai J., and Lucena-Fredou F.
SCRS/P/2020/052	Little Tunny Growth Estimated from AOTTP Tagging Data	Ailloud L., Garcia J., and Beare D.
SCRS/P/2020/053	Preliminary results on movements and migrations of the Little tunny (<i>Euthynnus alletteratus</i>) in the Eastern Central Atlantic Ocean based on conventional tag-release-recapture data	Ba K., and Ngom F.
SCRS/P/2020/054	AOTTP Exit Strategy	Ailloud L., Kebe S., García J., Pastor R. and Beare D.
SCRS/P/2020/055	Short-term contract for ICCAT SMTYP for the biological samples collection for growth, maturity and genetics studies	Hazin F., and Lucena-Fredou F.
SCRS/P/2020/056	Short-term contract for ICCAT to continue the collection of biological samples for the study of growth of billfish in the eastern Atlantic	Ngom F.
SCRS/P/2020/057	Advances on growth studies of Small Tuna species	Lechuga R.M., and Lino P.G.
SCRS/P/2020/058	Bluefin CPUE time series of the Balfegó purse seine joint fishing fleet in Balearic waters from 2003 to 2020.	Gordoa A.
SCRS/P/2020/059	2019 Update to the Southern Gulf of Saint Lawrence acoustic index	Minch T.
SCRS/P/2020/060	Review Catch Rates BFT by vessel type and size	Ortiz M.
SCRS/P/2020/061	Review of progress made under the ICCAT short-term contract on Swordfish growth, reproduction and genetics studies: biological samples collection and preliminary analysis	Gillespie, Alex Hanke, Sámar Saber, Josetxu Ortiz de Urbina, François Poisson, Rui Coelho, Daniela Rosa, Miguel Ángel Puerto, Fulvio Garabaldi, David Macías, Oliana Carnevali, Giorgia Gioacchini
SCRS/P/2020/062	The Atlantic Ocean Tropical tuna Tagging Programme (AOTTP) in 2020	Anonymous

Appendice 3

Rapport du Programme de recherche de l'ICCAT sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (GBYP)

(Rapport d'activités pour la dernière partie de la phase 9 et la première partie de la phase 10 (2019-2020))

1. Introduction

Le programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (GBYP) a été officiellement adopté par le SCRS et la Commission de l'ICCAT en 2008 et a officiellement débuté fin 2009, ayant pour objectif d'améliorer a) la collecte des données de base, y compris des données indépendantes des pêcheries ; b) la compréhension des principaux processus biologiques et écologiques et c) les modèles d'évaluation et la formulation de l'avis scientifique sur l'état du stock. Il était initialement envisagé comme un programme de six ans, mais en 2014, la Commission, reconnaissant l'importance du programme pour la gestion du thon rouge, a entériné les recommandations du comité directeur du GBYP (2015) et du SCRS (rapport des programmes spéciaux de recherche-GBYP contenus dans le rapport pour la période biennale 2014-15, le partie (2014) (vol. 2) visant à prolonger les activités du GBYP jusqu'en 2021. Par conséquent, les bailleurs de fonds ont depuis lors maintenu leur soutien budgétaire (UE 80%, autres donateurs 20%), permettant la continuité du programme. Les informations générales sur les activités du GBYP et ses résultats, ainsi que sur les questions budgétaires et administratives du programme GBYP, depuis le tout début du programme jusqu'à présent, sont disponibles sur la [page web](#) du GBYP. Tous les documents pertinents liés à l'élaboration du programme, y compris les rapports finaux de chaque activité et les documents scientifiques dérivés, les rapports annuels au SCRS et à l'Union européenne, les ateliers du GBYP ou les rapports des réunions du comité directeur sont également facilement accessibles sur la page Web du GBYP.

La neuvième phase du GBYP a commencé officiellement le 1er janvier 2019, après la signature de la convention de subvention aux fins du financement conjoint de la phase 9 du GBYP (SI2.795824) par la Commission européenne. La durée initiale de la phase était d'un an, mais, afin de mieux s'adapter à la période des opérations de pêche et de mise à mort du thon rouge, qui conditionnent de nombreuses activités du GBYP, elle a été prolongée de quatre mois, prenant ainsi officiellement fin le 30 avril 2020. Les activités menées au cours des neuf premiers mois de la phase 9 et leurs résultats préliminaires ont été présentés au SCRS et à la Commission en 2019 (Alemany *et al.*, 2019) et approuvés. La dixième phase du GBYP a officiellement débuté, à la demande de l'UE, le 1er janvier 2020, après la signature de la convention de subvention pour le cofinancement de la phase 10 du GBYP (SI2.819120) par la Commission européenne, avec une durée prévue d'un an. Bien que ces deux phases du GBYP aient été partiellement développées en parallèle, cela n'a pas posé de problème majeur, étant donné que chaque phase a un plan de travail et un budget différents et bien définis, et que chaque coût peut être attribué sans équivoque aux activités détaillées dans les conventions de subvention respectives.

En général, bien que plusieurs tâches aient été affectées par la pandémie de Covid-19, la plupart des activités prévues dans le cadre des deux phases ont été ou sont mises en œuvre avec succès. Les activités des deux phases ont continué à être structurées en tenant compte des mêmes grands axes de recherche établis depuis le début du programme, à savoir la récupération des données, les études biologiques, le marquage, les prospections aériennes et la modélisation, mais cela ne signifie pas que les plans de travail de ces deux dernières phases imitent ceux des précédentes, puisque les activités spécifiques sont adaptées chaque année aux besoins de recherche du SCRS et aux demandes de la Commission, en améliorant continuellement les méthodologies et en optimisant les procédures de travail année après année pour accroître l'efficacité et la qualité de l'avis.

Le présent rapport décrit et résume toutes les activités menées tout au long de la phase 9 du GBYP et celles lancées au cours de la première partie de la phase 10, ainsi que leurs résultats finaux ou préliminaires et les activités de coordination connexe. De surcroît, il prévoit une série d'activités à mener pendant la phase 11, à des fins d'examen et d'éventuel appui du SCRS.

La pandémie du COVID-19 a affecté les dernières activités de la phase 9, telles qu'un atelier sur le marquage électronique qui était prévu pour mars 2020, qui a été reporté indéfiniment au tout dernier moment, et une activité de marquage également prévue pour mars 2020, qui a été annulée. Les activités prévues pour le premier semestre de la phase 10 ont également été fortement touchées par la pandémie. Plus précisément,

deux ateliers, l'un sur l'utilisation potentielle des méthodes « close-Kin » pour l'évaluation du stock d'ABFT de l'Est et l'autre sur la coordination des prospections de l'indice larvaire du stock d'ABFT de l'Est, ont été reportés. En outre, les prospections aériennes de 2020 ont été annulées, ainsi qu'une étude pilote sur la croissance dans les fermes qui devait être réalisée au Maroc à l'été 2020, en raison des restrictions imposées aux voyages internationaux. Les mesures de confinement et la fermeture temporaire du siège du Secrétariat de l'ICCAT ont également obligé à modifier les procédures de travail habituelles de l'équipe de coordination du GBYP, qui à partir de mars 2020 a recours au télétravail pour gérer le programme.

2. Activités de coordination et questions générales de gestion du programme GBYP

Dans la phase 9, le comité directeur du GBYP est composé du Président du SCRS, du rapporteur du thon rouge de l'Ouest, du rapporteur du thon rouge de l'Est, du Secrétaire exécutif de l'ICCAT et/ou de son adjoint. En 2019, un expert externe sous contrat a également agi en tant que membre à part entière du comité directeur du GBYP. Afin de définir le plan de travail et d'affiner les activités en cours, le comité directeur a tenu une réunion en septembre 2019 et plusieurs réunions en ligne en mai-juin 2020. En outre, l'équipe de coordination du GBYP a informé à tout moment les membres du comité directeur du GBYP de l'état d'avancement des activités au moyen de rapports détaillés fournis chaque mois et ces derniers ont régulièrement été consultés par courrier électronique sur de nombreuses questions.

L'équipe de coordination du GBYP a été composée du Coordinateur du GBYP, de la coordonnatrice adjointe et du spécialiste de la base de données. Le Secrétariat de l'ICCAT a fourni l'appui technique et administratif pour toutes les activités du GBYP sur une base quotidienne. Dans la phase 9, un total de 6 appels d'offres et 6 invitations officielles ont été lancés, ce qui a donné lieu à 19 contrats attribués à diverses entités.

2.1 Aspects financiers

Au cours de la phase 9, le budget du GBYP comptait les bailleurs de fonds suivants (par ordre de contribution déjà reçue) : Union européenne (accord de subvention) 1.400.000,00 €, États-Unis d'Amérique 165.330,24 €, Japon 56.060,18 €, Tunisie 50.887,30 €, Turquie 41.428,12 €, Libye 34.294,50 €, Syrie 1.999,66 € et Secrétariat de l'ICCAT 10.000,00 €. Ainsi, le budget total a été de 1.750.000,00 €.

Dans la phase 10, le budget total est de 2.000.000,00 €, grâce aux contributions des donateurs suivants : Union européenne (accord de subvention) 1.600.000,00 euros, Algérie 105.479,22 euros, Japon 68.344,70 euros, Maroc 64.962,81 euros, États-Unis d'Amérique 64.000,00 euros, Libye 20.775,11 euros, Canada 19.252,55 euros, Égypte 13.007,74 €, Tunisie 11.764,30 €, Albanie 7.718,45 €, Chine 4.401,12 €, Corée 4.054,67 €, Islande 3.239,33 €, Taipei chinois 3.000,00 €, Secrétariat de l'ICCAT 10.000,00 €.

Les montants résiduels des phases antérieures du GBYP ont été utilisés pour mieux équilibrer la contribution de l'UE et pour compenser les coûts qui n'étaient pas couverts par le financement de l'UE dans diverses phases. Les éventuels soldes additionnels des sommes versées dans la phase 10 seront utilisés pour les phases suivantes du GBYP. Il convient de noter que certaines CPC de l'ICCAT n'ont pas encore versé leurs contributions pour la phase actuelle et les phases précédentes du GBYP.

Le budget approuvé pour les phases 9 et 10 est résumé dans le **tableau 1**.

3. Résumé des activités scientifiques et des résultats des phases 9 et 10 du GBYP par axe de recherche principal

3.1 Extraction, récupération et gestion des données

L'objectif général des activités de récupération des données du GBYP est de combler les nombreuses lacunes existant dans plusieurs séries de données actuellement présentes dans les bases de données de l'ICCAT, concernant les données à la fois récentes et historiques de capture ou de prise par taille, qui augmentent les incertitudes dans le processus d'évaluation. Ces activités peuvent également inclure la récupération de données brutes anciennes ou récentes sur l'écologie ou les paramètres biologiques du thon rouge.

Au cours de la phase 9, aucun contrat n'a été conclu en matière de récupération de données, car aucun jeu de données pertinentes n'a été mis à disposition du GBYP. Toutefois, l'équipe de coordination du GBYP a effectué un travail en interne dans ce domaine en relation avec l'étude sur la croissance du thon rouge de l'Atlantique dans les fermes, qui comprenait le reformatage et la compilation des données des caméras stéréoscopiques qui ont déjà été déclarées à l'ICCAT au cours des années précédentes.

Outre la poursuite de l'activité susmentionnée, au cours de la phase 10, les travaux internes se concentreront sur l'achèvement de la récupération de toutes les données brutes des activités de recherche financées par le GBYP qui ne sont pas encore incluses dans le système d'information du GBYP et sur la conception et la mise en place de bases de données relationnelles pour faciliter la gestion de ces informations, y compris les données générées jusqu'à présent par l'échantillonnage biologique, le marquage et les prospections aériennes, ainsi qu'une base de données intégrant les informations provenant des caméras stéréoscopiques, des eBCD et des opérations de mise à mort dans les fermes de thon rouge. Toutes ces tâches seront effectuées en étroite collaboration avec le Département des sciences et des statistiques du Secrétariat. En outre, les ressources financières affectées à cette ligne seront consacrées à la collecte et à l'évaluation de données pertinentes dont le SCRS ne disposait pas auparavant, à savoir :

- récupération d'anciens jeux de données de marques électroniques (Université de Bari)
- récupération de récents jeux de données sur les captures des madragues thonières siciliennes
- récupération de récents jeux de données de marques électroniques auprès d'autres scientifiques.

3.2 Indices du stock : Prospection aérienne de concentration de reproducteurs de thon rouge

La Commission a identifié dans un premier temps les prospections aériennes de concentrations de reproducteurs de thon rouge du GBYP comme l'un des trois principaux objectifs de recherche du programme, afin de fournir des tendances indépendantes des pêcheries de la SSB minimale. Jusqu'à présent, le GBYP a produit une série de sept ans d'indices indépendants des pêcheries sur l'abondance des stocks reproducteurs, basés sur ces prospections aériennes dans les quatre principales zones de frai de la Méditerranée. L'indice n'a pas encore été utilisé dans l'évaluation des stocks, mais il est utilisé dans le cadre de la MSE.

Cependant, pour différentes raisons, cette activité n'a pas été développée régulièrement et n'a pas suivi de méthodologies et de stratégies d'échantillonnage homogènes au cours des phases successives du GBYP. La méthode a finalement été normalisée en 2015, en réanalysant tous les jeux de données précédents, fournissant ainsi des séries d'indices standardisées. Néanmoins, une révision globale des résultats effectuée dans le cadre de la phase 8 a montré qu'aucun schéma clair en matière de poids et/ou d'abondance entre les années et les zones n'a encore été discerné, et que le coefficient de variation des indices est resté élevé, ce qui suggère qu'il est encore possible d'apporter des améliorations méthodologiques supplémentaires. Par conséquent, plusieurs activités visant à détecter et à quantifier les sources potentielles de biais, comme les prospections de calibrage, et à améliorer autant que possible la précision des indices actuellement disponibles, en affinant la stratégie d'échantillonnage et la méthodologie d'observation, ont été mises en œuvre depuis lors.

Les prospections aériennes de la phase 9 ont été effectuées dans les quatre mêmes zones de frai préférentielles déjà définies au cours des phases précédentes, en utilisant en général le même plan d'échantillonnage et la même méthodologie standardisés suivis à partir de 2017, mais en incorporant certaines améliorations, comme un changement dans la zone A afin qu'elle corresponde mieux à la répartition réelle des géniteurs de thon rouge et un nouveau protocole d'observation affiné. En outre, une réanalyse complète de toutes les observations de 2010 à 2019, y compris une révision complète des données de base pour détecter et filtrer, pour la première fois, les observations de poissons juvéniles, a été effectuée, afin de fournir une nouvelle série entièrement standardisée et d'éliminer les sources potentielles de biais. Les réanalyses comprenaient un réajustement à fine échelle des zones de chevauchement et des pistes d'effort, l'attribution de catégories adultes/juveniles et la récupération des données manquantes, la re-vérification de l'utilisation des fenêtres à bulles et la création de jeux de données parallèles à analyser indépendamment pour la taille des grappes, puis à répéter pour le poids.

En raison des obstacles logistiques qui étaient en place au deuxième trimestre de 2020 à cause de la crise du coronavirus, il a été impossible de mener à bien toutes les tâches préparatoires de la campagne 2020 et les prospections aériennes de la phase 10 ont donc été annulées. Par conséquent, un autre exercice de calibrage sur le terrain, qui était également prévu pour la phase 10, a également été annulé.

D'autres activités liées aux indices indépendants de la pêcherie qui impliquaient des activités sur le terrain en juin, telles que des études de faisabilité pour l'utilisation de techniques acoustiques pour le développement de nouveaux indices BFT et pour la validation d'indices de prospections aériennes n'ont pas non plus été lancées.

En outre, étant donné que la révision globale des données des prospections aériennes effectuée en 2019 a soulevé diverses préoccupations quant à la représentativité de l'indice, le comité directeur a recommandé que ces questions soient discutées de manière approfondie, avant d'aller plus loin. Il a donc été recommandé que le Groupe d'espèces sur le thon rouge révise en profondeur les prospections aériennes du GBYP et décide des conditions de leur continuité, et qu'il détermine les priorités de la recherche en relation avec cet indice et d'autres indices indépendants de la pêcherie. À cette fin, afin de permettre au Groupe d'espèces sur le thon rouge du SCRS de prendre une décision en connaissance de cause, un examen externe des prospections aériennes du GBYP par des experts indépendants sera effectué au cours de la phase 10.

3.3 Activités de marquage

Les principaux objectifs des activités de marquage sont l'estimation des taux de mortalité naturelle des populations de thon rouge par âge ou groupes d'âge et l'évaluation de l'utilisation de l'habitat et des schémas de déplacement à grande échelle (spatio-temporels), y compris l'estimation des taux de mélange entre les unités de stock par zone et par strate temporelle, tant pour les juvéniles que pour les géniteurs. Cette ligne de recherche a été confrontée à deux problèmes importants dès le début du programme GBYP, qui ont empêché ou limité la pleine réalisation des objectifs. L'un d'entre eux est le très faible taux de récupération des marques conventionnelles, ce qui a entravé l'utilisation de ces données pour estimer des taux de mortalité fiables. En raison de cela, le comité directeur du GBYP a décidé d'annuler le programme de marquage conventionnel au cours de la phase 4 et de se concentrer plutôt sur le marquage électronique, en ne maintenant que des activités de marquage conventionnel complémentaires en fournissant des marques et des équipements de marquage aux différentes institutions ou organisations ainsi qu'en maintenant les campagnes de sensibilisation et de récompense et la base de données intégrant tous les résultats des marques récupérées. Le deuxième problème majeur a été la durée relativement courte pendant laquelle la plupart des marques électroniques pop-up sont restées sur les poissons. Si ce dernier problème a déjà été atténué par l'amélioration de la méthodologie de déploiement et la formation des équipes de marquage, le problème du faible taux de récupération des marques conventionnelles demeure.

L'objectif spécifique de la campagne de marquage électronique de 2019 était d'améliorer les estimations du degré de mélange des stocks de thon rouge de l'Atlantique Ouest et Est dans les différentes zones statistiques au cours du cycle annuel, en tenant compte en particulier des besoins actuels du processus de modélisation de la MSE. À cette fin, le Comité directeur a décidé de concentrer les activités de marquage dans la mer du Nord ou la mer de Norvège et/ou dans la mer Celtique. Le marquage au large de l'Irlande a été effectué par le Marine Institute en octobre/novembre 2019 avec 12 spécimens marqués. Dans le Skagerrak, le marquage a été effectué par l'Université technique du Danemark (DTU-Aqua) entre fin août et début septembre 2019, en déployant 15 marques pop-up électroniques. En outre, en juillet 2019, sept marques électroniques ont été déployées à Olhão, au Portugal, dans le cadre des sessions pratiques de l'atelier GBYP sur les méthodologies de déploiement des marques électroniques, organisé dans la phase 9 pour améliorer les taux de rétention des marques pop-up. Les détails ont déjà été donnés dans le rapport de l'année dernière. Les résultats de cet atelier sont utilisés comme référence pour le développement d'un nouveau protocole de marquage électronique du GBYP, qui sera achevé et présenté lors de la phase 10 du GBYP.

Les campagnes de marquage électronique de 2019 ont été menées en tenant compte des conclusions de l'atelier susmentionné. Par conséquent, toutes les marques ont été équipées d'attaches renforcées et de fléchettes en titane et les poissons ont été marqués à bord au moyen de boucles de rétention. Les marques déployées à l'aide de ces attaches renforcées et des méthodes de fixation améliorées qui ont déjà été remises à l'eau, avec une période moyenne sur les poissons supérieure à la moyenne historique des marques électroniques du GBYP, complétant même la totalité de la période programmée d'un an dans certains cas,

ont fourni des résultats pertinents, comme le retour dans la même zone d'alimentation où le poisson a été marqué juste un an plus tard ou la confirmation que certains poissons adultes appartenant au stock oriental n'entrent pas en Méditerranée en été pour frayer. La plupart des marques déployées à l'automne 2019, soit une vingtaine, ne sont pas encore parvenues à la surface, ce qui confirme l'augmentation significative des taux de rétention des marques électroniques du GBYP.

Malheureusement, il faut souligner qu'en 2019-2020, l'obtention de données à partir de marques électroniques a été fortement entravée par un problème de transmission de marques affectant les marques Mini PAT de Wildlife Computer survenant à partir du second semestre 2018, dont le GBYP a été informé en octobre 2019. Le fabricant a reconnu que le problème est dû à un nouveau type de batterie intégré dans la marque, qui s'est avéré moins performant que prévu, entraînant des temps de transmission plus courts, et il a remplacé les marques dans lesquelles ces défaillances de transmission peuvent être démontrées. L'ampleur de ce problème est en cours d'analyse, et lorsqu'une image globale sera disponible, une fois que toutes les marques potentiellement affectées seront parvenues à la surface d'ici la fin de 2020, les compensations pour ces défaillances techniques seront négociées avec les fabricants.

Outre les activités sur le terrain, un vaste atelier sur le marquage du thon rouge a également été programmé dans le cadre de la phase 9. Il devait avoir lieu en mars 2020, mais il a été reporté au tout dernier moment, en raison de l'évolution rapide de la pandémie de coronavirus. Le but de l'atelier était de parvenir à un large consensus sur la planification stratégique de l'avenir et la meilleure utilisation des informations déjà disponibles, avec pour objectifs spécifiques d'identifier les lacunes dans les transitions de mouvement et le cycle vital qui peuvent être comblées par des déploiements stratégiques de marques électroniques et de rédiger un mandat pour la réalisation d'analyses conjointes des jeux de données de marquage combinés. Il est prévu de reprendre l'organisation de l'atelier dès que la situation mondiale le permettra.

En ce qui concerne les activités de marquage électronique de la phase 10, le plan initial consistait à déployer un lot de marques électroniques en mer Levantine pendant le pic de frai, afin de combler le manque de connaissances sur les schémas spatiaux des populations de Méditerranée orientale après le frai, et à déployer les marques restantes aux endroits recommandés par les experts du SCRS lors de l'atelier sur le marquage qui devait se tenir en mars 2020. Début 2020, le comité directeur du GBYP a également décidé de profiter d'une offre de collaboration du programme "Tag a Giant" pour déployer gratuitement quelques marques électroniques offertes en nature ou à bas prix au GBYP par l'Université de Cadix et par la société LOTEK, dans le cadre d'une campagne que cette équipe allait développer aux îles Canaries en mars 2020.

Ces plans ont été modifiés en raison de la pandémie de Covid 19, puisque l'atelier du GBYP sur le marquage électronique du thon rouge a été reporté et qu'aucune directive n'a donc été produite, et que les activités de terrain envisagées en Méditerranée et aux îles Canaries ont dû être annulées. Par conséquent, compte tenu de l'incertitude quant à l'évolution de la pandémie et des problèmes techniques affectant les performances des marques électroniques de Wildlife Computer, le comité directeur du GBYP a décidé de retarder l'acquisition de nouvelles marques et de ne déployer en phase 10 que celles déjà disponibles provenant d'activités annulées ou du remplacement de marques précédemment déployées qui n'avaient pas permis de tirer parti des programmes nationaux de marquage existants. À cette fin, un appel à la collaboration dans le cadre des programmes de marquage électronique du GBYP a été lancé et, après évaluation des offres, cinq protocoles d'entente pour le déploiement des marques du GBYP (36 pop-up et 20 archives) dans différentes zones de l'Atlantique Nord (golfe de Gascogne, mer Celtique, Manche, mer du Nord, Skagerrak et au large de Terre-Neuve) ont été ou seront signés prochainement.

En plus des activités menées dans le cadre de contrats ou d'accords officiels du GBYP, ce dernier a soutenu des activités de marquage électronique menées indépendamment par d'autres institutions, en autorisant l'utilisation de la RMA du GBYP en cas de mort de thons rouges pendant les opérations de marquage et l'utilisation du compte du système Argos du GBYP pour la transmission des données. Plus précisément, la branche italienne de l'initiative marine méditerranéenne du WWF a été incluse dans la liste 2019 GBYP des institutions qui peuvent faire usage de la RMA. Le WWF a récemment déployé en Méditerranée occidentale plusieurs marques satellites qui sont associées au compte du système Argos du GBYP, de sorte que les données qui en résultent seront directement intégrées dans la base de données du GBYP.

En ce qui concerne le marquage conventionnel, le programme GBYP a été maintenu en tant qu'activité complémentaire, fournissant un soutien logistique à plusieurs institutions. Au cours de la phase 9, au total, 293 marques ont été apposées sur 250 spécimens de thon rouge. Au total, depuis le début du programme, plus de 20.000 spécimens de thon rouge ont été marqués, en utilisant plus de 28.000 marques de différents types.

La politique de sensibilisation et de récompense pour le retour des marques du GBYP a également été maintenue comme lors des phases précédentes. En conséquence, l'amélioration impressionnante des taux de récupération constatée depuis le début du programme GBYP a été maintenue. Ainsi, en 2019 et début 2020, un total de 116 et 11 marques ont été récupérées respectivement. C'est un chiffre légèrement inférieur à celui des années précédentes, mais cela peut probablement s'expliquer par le fait qu'à partir de 2014, sur recommandation du Comité directeur, le programme massif de marquage conventionnel du GBYP a été annulé et que le nombre de marques conventionnelles déployées a donc diminué. Il convient de souligner qu'au cours des deux dernières années, le nombre de marques récupérées et déclarées dans la mer Méditerranée est plus élevé que dans toute autre zone. Si l'on considère que le nombre de marques déclarées en Méditerranée était presque nul avant le GBYP, c'est la preuve évidente que la campagne de sensibilisation au marquage du GBYP a des effets positifs.

3.4. Études biologiques

L'une des activités principales du GBYP est ce que l'on appelle les études biologiques, qui comprennent un échantillonnage biologique et une série d'études basées sur l'analyse de ces échantillons, comme des analyses microchimiques et génétiques pour étudier les mélanges et la structure des populations, avec une attention particulière à la structure des âges et à l'identification des sous-populations probables. Les activités de la phase 9 visaient principalement à résoudre la question de la structure et du mélange de la population de thon rouge de l'Atlantique. En particulier, l'une des incertitudes les plus importantes à résoudre était liée à la compréhension des implications des nouvelles frayères de l'océan Atlantique (Slope Sea, golfe de Gascogne). La priorité a été donnée aux analyses du mélange afin de fournir des informations précises et des hypothèses alternatives claires au processus de MSE. En outre, le GBYP a poursuivi la vaste étude visant à déterminer la croissance du thon rouge dans les fermes, en liaison avec la Rec. 18-02, paragraphe 28, de l'ICCAT.

L'activité d'échantillonnage dans les zones de mélange potentiel pour les adultes, comme l'Atlantique central, les Canaries et le Maroc, a été priorisée avec l'objectif de résoudre la question de la structure de la population. En outre, des spécimens adultes de thon rouge ont été échantillonnés dans les fermes méditerranéennes, afin de garantir la disponibilité d'un nombre suffisant d'échantillons biologiques pour construire des clés âge-longueur annuelles représentatives et pour d'autres analyses à l'avenir. En 2019, plus de 4.400 échantillons biologiques ont été collectés, sur près de 3.000 spécimens de thon rouge. Tous les échantillons du GBYP sont stockés dans la banque de tissus du GBYP, qui est gérée par AZTI.

En ce qui concerne les analyses biologiques, il a été décidé de combiner les analyses génétiques et microchimiques sur le même échantillon, chaque fois que possible, afin de tirer parti des synergies entre les deux approches pour déterminer le stock d'origine.

En ce qui concerne la microchimie des otolithes, de nouvelles analyses d'isotopes stables en carbone et en oxygène ont été effectuées sur 129 otolithes de thon rouge de l'Atlantique capturés dans l'Atlantique centre-nord en 2016, afin de déterminer leur zone de nourricerie, et les résultats ont indiqué que ces échantillons étaient dominés par des spécimens d'origine orientale. L'analyse comparative avec les phases antérieures suggère que le mélange des deux populations se produit à un taux variable, mais que le thon rouge de la Méditerranée pourrait être le principal contributeur de la pêche japonaise opérant dans l'Atlantique centre-nord. En outre, pour la première fois, la spectrométrie de masse des ions secondaires de haute précision (SIMS) a été utilisée, dans le but de fournir des estimations à haute résolution des isotopes stables en oxygène avec des transects de croissance des otolithes. L'examen des schémas relatifs entre les spécimens a révélé une variabilité substantielle des antécédents environnementaux au cours des premiers mois de la vie. Les résultats soutiennent l'hypothèse selon laquelle certains spécimens sont retenus dans des masses d'eau homogènes au début de leur vie, tandis que d'autres sont exposés à de grandes variations dans la chimie de l'eau. Des preuves possibles de la migration transatlantique des poissons adultes ont également été enregistrées dans certains profils chimiques des otolithes.

En ce qui concerne les analyses génétiques, dans le but final d'améliorer la précision des proportions de mélange, il a été envisagé de générer une meilleure base de référence pour la méthode RAD-seq pour l'attribution de l'origine et d'augmenter le nombre de spécimens de thon rouge analysés provenant de l'océan Atlantique. Ainsi, une ligne de référence améliorée a été générée pour l'outil de traçabilité existant basé sur 96 SNP (single nucleotide polymorphism) qui intègre un fond génétique au niveau du génome des échantillons inclus, en tenant compte des informations sur la complexité de la dynamique des populations. De meilleurs taux d'attribution ont été obtenus grâce à la nouvelle base de référence génétique qui, avec la base de référence initiale, a été utilisée pour attribuer l'origine génétique de plus de 2.400 échantillons provenant d'agrégats trophiques, dont 470 échantillons nouvellement génotypés, complétant ainsi la carte des mélanges des composants génétiques du Golfe du Mexique et de la Méditerranée le long de l'Atlantique. Les attributions utilisant la nouvelle base de référence génétique ont produit des taux d'attribution plus élevés que ceux calculés à l'aide de la base de référence géolocalisée originale, les deux analyses confirmant un mélange élevé dans les lieux occidentaux. En outre, en utilisant la base de référence génétique, on a obtenu des proportions plus faibles d'échantillons non attribués. L'ajout des échantillons nouvellement génotypés complétant la carte du mélange le long de l'océan Atlantique Nord a confirmé les schémas observés précédemment, révélant un fort mélange des spécimens d'origine génétique orientale et occidentale dans l'Atlantique Ouest. En effet, le profil génétique méditerranéen était majoritaire dans tous les lieux échantillonnés, à l'exception de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve. En ce qui concerne la structure de la population de thon rouge de l'Atlantique, le flux de gènes de la mer Méditerranée vers le golfe du Mexique, très probablement par la Slope Sea, a été confirmé par l'analyse des données RAD-seq de 535 spécimens.

Des études antérieures soutenant la présence de deux populations de thon rouge de l'Atlantique (ABFT) ont permis le développement d'un panel de traçabilité SNP qui attribue les individus à leur stock d'origine, ce qui est très important pour la gestion de l'ABFT. Pourtant, des analyses plus approfondies ont montré que la dynamique de la population d'ABFT est plus complexe qu'un simple comportement de retour vers les deux principales zones de frai (la Méditerranée et le Golfe du Mexique), les agrégats trophiques se mélangeant dans l'Atlantique. Premièrement, les individus ayant un fond génétique méditerranéen se trouvent dans le golfe du Mexique et, deuxièmement, la Slope Sea constitue une population génétiquement intermédiaire, ce qui pourrait expliquer pourquoi certains individus ne peuvent être assignés à aucune des deux populations et pourquoi certains individus du golfe du Mexique sont assignés à la mer Méditerranée. Au départ, on pensait que ces non-assignations et ces assignations erronées étaient dues à un biais méthodologique, mais des résultats récents suggèrent qu'elles pourraient être dues à une structure de population d'ABFT plus complexe qui n'est pas prise en compte par la méthode d'assignation génétique. Étant donné que le modèle actuel de stock mixte utilisé à des fins de gestion ne reconnaît pas que des individus des deux stocks peuvent se croiser, il convient d'évaluer les conséquences d'un tel phénomène. En outre, on ne sait pas très bien quelle est la contribution des individus nés dans la Slope Sea à chacun des deux principaux stocks, car il n'y a aucun moyen de les différencier génétiquement. Ainsi, afin de mieux comprendre le comportement migratoire et reproductif de l'ABFT et de développer un panel de traçabilité amélioré qui prenne en compte ces nouveaux résultats, des analyses supplémentaires sont envisagées.

D'autres analyses ont porté sur l'identification des larves dans le golfe de Gascogne et sur une étude de faisabilité sur l'utilisation des larves issues des prospections sur l'indice larvaire pour l'analyse génétique. La recherche de larves d'ABFT dans les échantillons collectés lors de précédentes prospections dans le golfe de Gascogne a été effectuée parce que des études récentes ont démontré, par la présence de larves précoces, que l'ABFT fraie, au moins occasionnellement, dans cette zone. Par conséquent, un total de 7.017 larves ont été contrôlées à partir de 368 échantillons de zooplancton provenant de prospections précédentes dans la région et l'on a trouvé une larve identifiée génétiquement comme étant du thon rouge. Cet échantillon a été prélevé en août 2009 à l'ouest de Santander, à une température moyenne de surface de la mer de 21,6°C et une salinité moyenne de surface de la mer de 34,88. Comme cette larve n'a pas pu être transportée d'aucune manière dans cette zone depuis la frayère de la mer Méditerranée, elle fournit une preuve supplémentaire du frai du BFT dans cette région. Toutefois, des études supplémentaires devraient être menées, basées sur les captures de plancton spécifiquement conçues pour cibler les larves de thon, afin d'évaluer l'importance de cette nouvelle zone de frai.

L'étude de faisabilité sur l'utilisation des larves issues des prospections larvaires actuelles dans la mer des Baléares pour l'analyse génétique a montré que les larves conservées dans le Cytoscan ne sont pas adaptées à l'analyse génétique, alors que les larves conservées dans l'éthanol pur sont adaptées. Enfin, un total de 339 larves de thon rouge provenant de 22 stations échantillonnées lors de prospections en 2018 et 2019 selon cette dernière méthode de conservation ont été génétiquement analysées dans le cadre de cette étude.

On pourrait conclure que grâce à ces améliorations méthodologiques dans la conservation et la manipulation des échantillons, les prospections larvaires pourraient fournir du matériel utile pour les analyses génétiques, même pour les études qui nécessitent un nombre élevé de larves, comme l'approche Close Kin.

En ce qui concerne les analyses liées à la détermination de l'âge, dans la phase 9, un vaste exercice de calibrage des otolithes a été réalisé par le groupe d'experts en détermination de l'âge du Groupe d'espèces sur le BFT du SCRS (six laboratoires) et une nouvelle collection de référence d'otolithes plus complète a été créée. En outre, la lecture d'un ensemble de 2.000 otolithes a été achevée avec succès par Fish Ageing Services. Les lectures montrent une grande cohérence, puisqu'une seule cohorte plus importante peut être suivie de manière cohérente au fil des ans et que les données sur la longueur à l'âge qui en résultent montrent également une courbe de croissance cohérente. Toutefois, en raison de certains biais systématiques de ces résultats par rapport aux estimations d'autres experts détectés lors de l'exercice de calibrage, la révision finale de ces données sera effectuée au cours de la phase 10 avant de les utiliser à des fins de gestion.

Deux ateliers relatifs aux études biologiques devaient se tenir au cours des derniers mois de la phase 9, mais ils ont tous deux été annulés/retardés en raison de l'épidémie de covid-19. Le premier était un atelier de coordination des prospections sur l'indice larvaire, visant à faciliter la coordination entre les différentes études nationales des CPC, tandis que le second était un atelier sur la méthodologie *close Kin*, visant à fournir un aperçu des nouvelles réalisations de la méthode et à évaluer son utilisation potentielle sur le stock de thon rouge de l'Est.

Le plan des études biologiques de la phase 10 consiste à poursuivre l'échantillonnage dans l'océan Atlantique afin de résoudre la structure de la population et à échantillonner en Méditerranée, ainsi qu'à contribuer à la mise à jour de l'ALK. Les analyses seront orientées vers la fourniture d'estimations précises et fiables des taux de mélange entre deux stocks de thon rouge. En particulier, il est prévu de clarifier davantage la structure génétique de la population de thon rouge en comprenant les phénomènes qui entraînent la différenciation génétique malgré le flux de gènes, de développer un outil de génotypage SNP rentable et fiable pour suivre les mouvements et estimer le flux de gènes entre les zones de gestion, d'améliorer le panel de traçabilité et de continuer à surveiller les mélanges dans les zones de fourrage en utilisant des références et des marqueurs alternatifs. En outre, en ce qui concerne la détermination de l'âge, il est envisagé de procéder à un nouveau calibrage des estimations de l'âge des otolithes fournies dans la phase 9 par FAS, et d'effectuer une analyse du dépôt du type de bordure de l'otolithe et de l'accroissement marginal le long du cycle annuel. En outre, d'autres études sur l'ichtyoplancton, y compris l'échantillonnage de larves d'ABFT dans le golfe de Gascogne et la fourniture de larves d'ABFT de la mer Baléares pour des études génétiques, seront menées dans le cadre de la phase 10.

3.4.1 Étude sur la croissance du thon rouge dans les fermes

Après le succès des travaux préparatoires de la phase 8, l'activité de la phase 9 s'est poursuivie par la mise en œuvre du travail sur le terrain et administratif pour la génération de données de base, y compris l'analyse préliminaire et partielle des données. Dans ce but, des contrats ont été signés avec des fermes et/ou des instituts de recherche pour réaliser des études dans cinq zones représentatives : UE-Portugal, UE-Espagne, UE-Malte, UE-Croatie et Turquie. Parmi celles-ci, il n'a été possible de réaliser de vastes expériences de marquage que dans deux fermes, au UE-Portugal et en UE-Croatie. Par conséquent, en plus de l'approche de la croissance individuelle requise par la Rec. 18-02, visant à fournir des estimations de taux de croissance comparables entre les différentes zones, une méthodologie commune basée sur la surveillance intensive d'une ou deux cages dans chaque ferme, contenant les distributions les plus larges possibles des longueurs des poissons en cage, a été mise en œuvre dans toutes les zones. La surveillance comprend, outre l'estimation initiale de la distribution des longueurs dans la cage par la mesure officielle avec des caméras stéréoscopiques, des mesures supplémentaires tous les deux mois ou saisonnières avec des caméras stéréoscopiques, un enregistrement quotidien des paramètres environnementaux et de l'approvisionnement alimentaire et l'enregistrement des données de longueur et de poids réels de tous les poissons dans la cage surveillée au moment de la mise à mort. Cela permettra de déterminer la croissance saisonnière de la longueur par groupe de taille grâce à des analyses de progression modale, de mettre en relation ces taux de croissance avec des paramètres environnementaux et de déterminer le gain de poids final par groupe de taille. Ces études seront achevées au cours de la phase 10, lorsque tous les poissons des cages surveillées seront mis à mort.

Comme déjà mentionné, le marquage d'une partie des poissons dans les cages de suivi, afin d'obtenir des données de croissance individuelle, a été effectué sur des poissons adultes au UE-Portugal et sur des juvéniles en UE-Croatie. L'étude menée au UE-Portugal a été affectée par une mortalité élevée des poissons marqués et par la perte d'un grand nombre de marques d'identification, ce qui a empêché l'obtention de résultats fiables. Cette étude est donc répétée dans le cadre de la phase 10. L'étude de marquage en UE-Croatie, qui a débuté en phase 9 avec le marquage réussi de 202 juvéniles, avec une mortalité presque nulle après le marquage, et qui comprend également la surveillance intensive et continue tout au long de la période d'élevage décrite dans le paragraphe précédent, est maintenant menée sans problème. Les données définitives ne seront disponibles qu'en 2021, date à laquelle les poissons auront été mis à mort.

Parallèlement aux activités de terrain, un travail interne visant à contribuer aux études de croissance dans les fermes a été lancé au Secrétariat de l'ICCAT grâce à une collaboration étroite entre le département de la recherche et des statistiques et l'équipe de coordination du GBYP. Il a été orienté vers le formatage et la consolidation des données déclarées par les caméras stéréoscopiques à l'ICCAT (2014-2018). Cette première étape permettra la création d'une base de données relationnelle opérationnelle, reliant les données sur les longueurs et poids initiaux estimés par les caméras stéréoscopiques lors de la mise en cage avec les mesures des poids et longueurs finaux réels lors de la mise à mort en provenance du système e-BCD, ainsi que les données VMS. Elle facilitera la réalisation de vastes études sur la croissance des poissons en cage dans toutes les zones où l'élevage de BFT a lieu au cours de la phase 10 et, en même temps, fournira des informations cruciales pour l'évaluation des stocks (distribution des longueurs des captures des pêcheries de senneurs).

La combinaison de toutes les informations sur les taux de croissance générées par ces différentes approches avec les informations sur les méthodologies d'élevage recueillies grâce au questionnaire *ad hoc* soumis par toutes les fermes ABFT et le suivi détaillé direct des paramètres environnementaux et de l'approvisionnement alimentaire dans des cages sélectionnées permettra également d'explorer les causes de la variabilité potentielle des taux de croissance dans différentes régions à plusieurs échelles de temps et d'espace.

Les activités suivantes, qui seront développées dans le cadre de la phase 10, comprendront la poursuite des expériences lancées en 2019, si nécessaire, ainsi que le développement de nouvelles études pilotes, utilisant des techniques acoustiques et IAS, permettant une mesure précise (même sur une base quotidienne si nécessaire) de la croissance des poissons en cage, à la fois en longueur et en poids. En outre, les activités internes sur la consolidation des données des caméras stéréoscopiques et la création d'une base de données relationnelle se poursuivront. Il était initialement prévu de développer ces études dans deux zones, l'une en Méditerranée et l'autre dans l'Atlantique, plus précisément au Maroc. Enfin, bien que les travaux préparatoires aient déjà été effectués au cours du premier trimestre de 2020, l'étude pilote au Maroc a dû être reportée à 2021 en raison de l'épidémie de coronavirus.

L'analyse globale de toutes les données générées dans le cadre des études susmentionnées du GBYP sera effectuée en étroite coordination avec le sous-groupe du SCRS sur la croissance dans les fermes, qui se chargera d'élaborer une réponse unique et concertée à la Commission.

3.5. Approches de modélisation

Le programme de modélisation aborde le troisième objectif général du GBYP qui vise à « améliorer les modèles d'évaluation et la formulation de l'avis scientifique sur l'état des stocks, au moyen de l'amélioration de la modélisation des processus biologiques fondamentaux (y compris la croissance et le stock-recrutement), au moyen d'un développement plus poussé de modèles d'évaluation des stocks, y compris les échanges entre diverses zones, et au moyen de l'élaboration et de l'utilisation de modèles opérationnels biologiquement réalistes en vue de tester de façon plus rigoureuse les options de gestion » Les activités de modélisation ont débuté au cours de la phase 2, et il est rapidement devenu évident que cet axe d'étude avait plus d'importance qu'on ne le pensait à l'époque où le GBYP a été conçu et que le niveau d'effort pour cette activité devrait être beaucoup plus important que prévu initialement. En outre, le processus MSE engagé par l'ICCAT a été une initiative importante qui représentait un investissement considérable en temps et en ressources de la part de la Commission, des CPC et des scientifiques impliqués.

Dans les phases 9 et 10, le contrat pour les approches de modélisation a de nouveau été attribué au Dr Tom Carruthers (Blue Matter Science, Canada), qui a initié les travaux sur la MSE et la modélisation en 2014. Le contrat de 2019 a vu les derniers ajustements de la configuration du modèle et de la pondération des données. Au cours de cinq révisions, comprenant plus de 100 changements individuels des données d'entrée et du modèle, un modèle d'estimation a été développé en novembre et présenté en décembre 2019. Ce modèle, qui pourrait passer les tests « red-face » nécessaires, couvre la gamme des incertitudes du jeu de référence des modèles opérationnels et recrée les scénarios du jeu de robustesse des modèles opérationnels. Une série de tâches supplémentaires ont été réalisées, telles que les contrôles du traitement des données, l'engagement d'un dialogue avec les fournisseurs de données pour confirmer que les données sont traitées correctement pour le conditionnement des OM de M3, la mise à jour du document des spécifications d'essai et du modèle M3 à la version 5, le codage et l'ajustement des nouveaux jeux de référence et de robustesse des OM, l'ajustement de la grille provisoire des OM avec des scénarios de sensibilité, la mise à jour du cadre ABT-MSE, le débogage complet et l'ajout du mode de contrôle M3-ABTMSE, la base de la vérification et de la mise en œuvre pour transformer les estimations biennales de la variance et de la corrélation du recrutement, la mise à jour du rapport d'OM pour y inclure les probabilités de mouvement estimées, les récupérations des marques observées et le recrutement, l'ajout des dernières grilles provisoires des OM et robustesse et des statistiques de performance supplémentaires des OM au package, et la rédaction des documents du SCRS sur les résultats pour plusieurs indices maîtres alternatifs, les CMP simples basées sur un modèle et la définition complète des protocoles pour le calibrage de les CMP.

Tous les documents à fournir ont été achevés, à l'exception de la mise à jour de Shiny App qui nécessite des jeux finalisés de référence et de robustesse des modèles opérationnels et de CMP. En plus des tâches prévues par le contrat, plus de 100 modifications ont été apportées au modèle et aux données, suite aux demandes du Groupe d'espèces sur le thon rouge. Le cadre de la MSE est complet, mais toutes les composantes en aval des procédures de gestion et des objectifs de gestion ne sont pas encore finalisées.

Au cours de la phase 10, il faudra s'assurer que les scénarios des OM convenus par le CMG en 2016 et révisés en 2017, 2018 et 2019 par le Groupe technique sur la MSE (anciennement CMG) et le Groupe sur la MSE pour le thon rouge, puissent être exécutés ; que des tiers puissent utiliser l'OM pour évaluer de possibles MP (CMP) avec leurs propres spécifications et fournir un jeu de statistiques récapitulatives convenues qui pourront servir aux décideurs pour identifier la MP, notamment les exigences en ce qui concerne les données et connaissances, répondant de manière robuste aux objectifs de gestion.

En plus de l'engagement de l'expert en MSE, le GBYP a continuellement apporté son soutien au Groupe technique sur la MSE pour le thon rouge (anciennement Groupe de pilotage de modélisation de la MSE du GBYP), en cas de besoin, en couvrant les frais de déplacement du Président et des principaux membres pour participer aux réunions relatives à la MSE.

4. Aperçu de la proposition de la phase 11 du GBYP

- a) Récupération des données : Récupération de nouveaux jeux de données importants pour l'amélioration de la gestion du thon rouge.
- b) Indices indépendants des pêcheries : si le Groupe d'espèces sur le thon rouge du SCRS le recommande, développement éventuel de nouvelles séries de prospections aériennes conformément aux conclusions de l'examen externe mondial réalisé en phase 10, études de faisabilité pour le développement d'autres indices indépendants des pêcheries ; application de modèles d'habitat pour standardiser les indices indépendants ou dépendants des pêcheries.
- c) Marquage : Appui aux activités de marquage conventionnel et de sensibilisation au marquage ; élaboration de campagnes de marquage électronique en accordant la priorité aux zones en fonction des besoins d'évaluation.
- d) Études biologiques : Maintenance de la banque de tissus du GBYP, développement d'un programme d'échantillonnage et d'analyse biologique visant à assurer la disponibilité des échantillons et la génération de données de base pour couvrir les besoins de recherche découlant des recommandations du SCRS ; étude pilote combinant des analyses d'images et des techniques acoustiques pour déterminer la croissance dans les fermes dans les eaux atlantiques (fermes marocaines) ; mise en œuvre, dans le

cadre du système de bases de données de l'ICCAT, de bases de données relationnelles intégrant les données du GBYP (analyse biologique, marquage, données des systèmes de caméras stéréoscopiques et des opérations de mise à mort) ; atelier sur la standardisation et la coordination de l'échantillonnage biologique ; si le Groupe d'espèces sur le thon rouge du SCRS le recommande, mise en œuvre de la méthodologie close kin pour l'évaluation du stock de thon rouge de l'Est, suite aux conclusions de l'atelier sur les méthodologies close kin qui s'est tenu en phase 10.

- e) Modélisation : Soutien continu du GBYP au développement du processus de MSE pour le thon rouge de l'ICCAT (financement des développeurs et des ateliers des groupes techniques sur la MSE pour le thon rouge).

Budget total prévu : 1.500.000 €. **

***Budget provisoire soumis à des révisions découlant des discussions du SG BFT et des disponibilités budgétaires*

Tableau 1. Budget approuvé pour les phases 9 et 10 du GBYP.

<i>Rubrique</i>	<i>Phase 9</i>	<i>Phase 10</i>
Coordination	227.000,00 €	375.000,00 €
Récupération des données	-	25.000,00 €
Prospection aérienne	535.775,00 €	612.000,00 €
Études biologiques	710.000,00 €	620.000,00 €
Marquage	177.500,00 €	218.000,00 €
Modélisation	99.725,00 €	150.000,00 €
Total	1.750.000,00 €	2.000.000,00 €

Appendice 4

Rapport du Programme ICCAT de marquage des thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique (AOTTP)

(Approche fondée sur des données factuelles pour la gestion durable des ressources thonières dans l'Atlantique)

1. Résultats et activités de l'AOTTP

1.1 Contexte

L'objectif global du Programme de marquage des thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique (AOTTP) est de contribuer à la sécurité alimentaire et à la croissance économique des États côtiers en développement de l'Atlantique en assurant la gestion durable des ressources de thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique. L'objectif spécifique de ce programme est de formuler un avis scientifique fondé sur des preuves aux États côtiers en développement et aux autres Parties contractantes, afin d'appuyer l'adoption de mesures de conservation et de gestion (CMM) efficaces dans le cadre de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT). Cela se fera grâce à l'amélioration de l'estimation, obtenue des données de marquage-récupération, des principaux paramètres pour les analyses de l'évaluation des stocks, c'est-à-dire croissance, mortalité naturelle, déplacements et structure des stocks, etc.

1.2 Budget

Le budget total du programme s'élève à 15 millions d'euros sur cinq ans. Sur ce montant, l'Union européenne contribue à 90 % et le reste est constitué de contributions volontaires des CPC et des Parties coopérantes de l'ICCAT. Depuis le début des activités de l'AOTTP, 43 contrats ont été négociés et signés (**tableau 1**).

2. Données de marquage-récupération et données associées provenant des trois principales espèces de thonidés tropicaux et de thonidés néritiques dans l'Atlantique stockées dans une base de données au Secrétariat de l'ICCAT

2.1 Marquage des thonidés tropicaux

Le marquage a commencé en juin 2016 autour des Açores. Depuis lors, l'AOTTP a marqué des thonidés sur de vastes zones de l'Atlantique tropical. Le marquage a récemment pris fin autour de l'île de Sainte-Hélène (BOT) et est toujours en cours dans les mers des Caraïbes/États-Unis avec des pêcheurs sportifs et récréatifs. Au total, 119.218 thonidés tropicaux de diverses espèces ont désormais été marqués avec des marques conventionnelles et relâchés (**figure 1**) et 16.816 d'entre eux ont été récupérés. L'AOTTP a désormais atteint 99% de son objectif global de marquage (**tableau 2**). De même, l'AOTTP et ses collègues ont déployé des marques électroniques pop-up (29 Desert Star, 108 Wildlife Computers et 29 Microwave Telemetry), ainsi que des marques internes/archives (36 ArcGeo 9 (Lotek) et 392 Lat2810 (Lotek)) (**figure 2** et **tableau 3**).

Jusqu'à présent, plus de 20 bateaux différents ont été utilisés par l'AOTTP pour marquer des poissons dans l'Atlantique lors de 511 sorties de marquage (**tableau 4**).

2.2 Campagnes de sensibilisation et systèmes de récupération

Des campagnes de sensibilisation et de récupération sont en cours dans les quatorze lieux suivants : (1) Açores (Portugal) ; (2) Madère (Portugal) ; (3) îles Canaries (Espagne) ; (4) Mauritanie ; (5) Sénégal ; (6) Cabo Verde ; (7) Ghana ; (8) Côte d'Ivoire ; (9) Sao Tomé-et-Principe ; (10) Afrique du Sud ; (11) Brésil ; (12) Ghana et (13) Uruguay, voir la **figure 3**. Des activités de sensibilisation auprès des pêcheurs sportifs et récréatifs des États-Unis sont également en cours. Les contrats actuels expirent en octobre 2020 mais seront prolongés par le Secrétariat de l'ICCAT jusqu'en janvier 2021 sous réserve de l'approbation d'une prolongation sans frais de 3 mois.

2.3 Récupération des marques et transmission des données au Secrétariat de l'ICCAT

Le nombre de récupérations de marques valides se chiffre maintenant (juillet 2020) à 16.816 (**figures 4 et 5**), ce qui correspond à un taux de récupération global (**tableau 2**) de 14,1%, soit plus que le taux initialement prévu (10%). Il est particulièrement important de noter que les taux de récupération pour le thon obèse et l'albacore sont tous deux supérieurs à 19 % (**tableau 2**). Parmi ceux-ci, 1.949 thons obèses, 3.648 listaos et 3.143 albacores ont été marqués chimiquement (**tableau 5**). Les taux de récupération des thons obèses et des albacores marqués chimiquement oscillent entre 15 et 18 % (**tableau 5**). Toutes les données sont envoyées à l'ICCAT dans un format standard via le groupe AOTTP de récupération des marques (AOTTP Tag Recovery Group) (35 membres). Ce système facilite la correction rapide des données et permet d'éviter les erreurs de codage. Il permet également un retour d'information immédiat entre l'équipe de coordination de l'AOTTP et les agents chargés de la récupération.

Des expériences de « faux marquage » pour estimer les taux de déclaration sont en cours et jusqu'à présent 880 poissons ont été marqués avec de fausses marques dans l'ensemble de l'Atlantique tropical (**tableau 6**).

3. Paramètres fondamentaux étayant les évaluations de stocks estimés sur la base des données collectées dans le cadre du programme et intégrés dans les évaluations de stocks

L'AOTTP dispose désormais d'un riche jeu de données qui sert actuellement à estimer les taux de croissance, de mortalité (y compris la sélectivité des engins) et les taux de migration chez les thonidés tropicaux. Les statistiques et observations (par exemple le nombre de remises à l'eau, le nombre de récupérations) ont été présentées aux réunions des Groupes d'espèces du SCRS en septembre 2017, 2018 et 2019 (Beare *et al.*, 2017; Guemes *et al.*, 2017; Goñi *et al.*, 2017; Onandia *et al.*, 2017; Arregui *et al.*, 2019; Gaertner *et al.*, 2019a, b) ; et à nouveau aux plénières du SCRS en octobre 2017 (appendice 8 du *rapport de la période biennale 2016-2017, le partie (2017), Vol. 2*) et 2018 (appendice 5 du rapport de la période biennale 2018-2019, le partie (2018), Vol. 2). Des observations préliminaires sur les thonines communes (LTA) ont été présentées à la réunion intersessions du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs par le Secrétariat de l'ICCAT à Miami (États-Unis) en avril 2017 et aux réunions intersessions du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs en juin 2019 et juillet 2020 par la Dre Fambaye Ngom et Kamarel Ba.

Les données de marquage-récupération de marques de l'AOTTP ont contribué à l'évaluation du stock de thon obèse en 2018 (Arregui *et al.*, 2019; Gaertner *et al.*, 2019b,c).

Lors de la réunion de préparation des données sur l'albacore d'avril 2019 (Anon. 2019b), des analyses détaillées basées sur les données de l'AOTTP ont été présentées concernant : les taux de perte des marques (Gaertner *et al.*, 2019a) ; l'impact du moratoire sur les DCP (Deledda-Tramoni et Gaertner 2019) ; les taux de déclaration des marques (Akia *et al.*, 2020) et les progrès des travaux de validation du taux de croissance des otolithes (Ailloud *et al.*, 2019).

Avant l'évaluation par le SCRS du stock d'albacore de 2019, l'AOTTP a formaté les données de marquage pour les inclure dans le modèle d'évaluation intégrée, Stock Synthèse. La perte des marques (Gaertner *et al.*, 2019a, b) et le taux de déclaration des marques (Akia *et al.*, 2020) ont été estimés à partir des travaux de double marquage de l'AOTTP (**tableau 7**) et des expériences de faux marquage, respectivement. Les évaluateurs des stocks ont également reçu les âges quotidiens des albacores de la collection de référence de l'AOTTP ainsi que les âges annuels des gros spécimens capturés au large de l'Afrique du Sud. Les trajectoires de croissance issues des données de marquage et de l'âge des otolithes ont été utilisées pour guider l'estimation de la croissance dans le modèle de Stock Synthèse. Les analyses préliminaires des poissons marqués chimiquement de l'AOTTP ont contribué à la décision importante de faire passer de 11 à 18 ans l'âge maximum présumé de l'albacore.

3.1. Lecture des pièces dures

L'AOTTP visait à marquer 10.000 poissons avec des « marques chimiques », c'est-à-dire qu'on leur injecte de l'oxytétracycline (OTC) pour que leurs otolithes (ou autres parties dures) puissent être « lus » et pour que l'on puisse déterminer leur âge plus facilement (**tableau 5**).

L'AOTTP a acheté et prélevé des échantillons biologiques sur 1.317 poissons représentant toutes les classes de taille, quatre espèces et les deux sexes (**tableau 8**). D'autres informations biologiques telles que le poids corporel, l'état de maturité sexuelle et les contenus stomacaux ont également été recueillies pour compléter les analyses éventuelles.

L'AOTTP travaille avec des scientifiques au Sénégal, en Côte d'Ivoire, au Brésil et en Australie pour analyser les otolithes marqués chimiquement par l'AOTTP. Les résultats permettent d'améliorer les protocoles de lecture de l'âge et de calibrer l'utilité du calcul de l'incrément quotidien par rapport au calcul de l'incrément annuel pour l'estimation future de l'âge. Les résultats ont été présentés lors de la réunion de préparation des données sur l'albacore de 2019 (Ailloud et al., 2019). Ces résultats indiquent que le calcul quotidien de micro-incréments conduit à des sous-estimations de l'âge pour les poissons de plus de 55 cm FL, et que la détermination de l'âge annuel pourrait être plus précise (alternance d'incrément opaques et translucides). Les efforts de l'AOTTP pour analyser les pièces dures se poursuivront jusqu'à la fin du projet.

Deux techniciens de laboratoire ont été engagés par les partenaires de l'AOTTP en janvier 2019 : un au CRO à Abidjan et un au CRODT à Dakar. Ces nouveaux employés ont assisté à un atelier en mars 2019 où ils ont appris des techniques avancées en préparation d'otolithes, en interprétation des anneaux de croissance et en calcul du biais et de la précision des lectures de l'âge. Ils ont également suivi une semaine supplémentaire de formation en août 2019, axée sur la préparation et l'interprétation des otolithes pour la détermination de l'âge annuel (par opposition à la détermination de l'âge quotidien), et sur l'utilisation du microscope fluorescent pour valider les taux de dépôt des anneaux otolithes chez les poissons marqués chimiquement.

3.2. Informations provenant des parties intéressées

Le symposium international final de l'AOTTP était prévu à Dakar, au Sénégal, en juin 2020, afin de présenter et de faire connaître les résultats obtenus. Malheureusement, le symposium a dû être reporté en raison de la pandémie et a été reprogrammé en janvier 2021, sous réserve de l'approbation de la prolongation de trois mois sans frais. En mars 2020, l'équipe de coordination de l'AOTTP s'est rendue à Dakar au Sénégal pour discuter des détails du symposium avec le responsable de l'événement qui avait été engagé (**figure 6**).

4. Formation

4.1 Formation en techniques de marquage et collecte de données

Une suite satisfaisante a été donnée à cet indicateur. Le nombre de poissons marqués dans le cadre du programme de l'AOTTP par des scientifiques de tous les pays est résumé dans le **tableau 6**. Celui-ci montre que plus des deux tiers (66 %) ont été marqués par des scientifiques/techniciens de pays en développement. Il est particulièrement encourageant de constater que les collègues qui ont travaillé sur la première phase de marquage et qui ont suivi des cours de formation ont par la suite mené leurs propres activités de marquage au cours de la deuxième phase. Fin 2019 et début 2020, le spécialiste en base de données de l'AOTTP, M. Jesus Garcia, a visité les bureaux de récupération des marques de l'AOTTP à Dakar, Abidjan et Tema. Au cours de ces visites, il a travaillé avec les équipes sur place pour améliorer la précision des données de récupération des marques.

4.2. Formation en analyse des données

Il convient de noter que les activités initiales A2.2 et A3.3 ont été fusionnées pour intégrer les activités formelles de recherche scientifique dans la formation et le renforcement des capacités.

Les indicateurs vérifiables pertinents pour les activités 2.2 et 3.3 sont les suivants:

- Les données relatives à la récupération des marques collectées dans le cadre de l'AOTTP seront analysées par des consultants scientifiques avant la fin du programme afin d'estimer les paramètres clés manquants pour l'évaluation des stocks (nombre d'analyses effectuées, rapports des consultants, publications scientifiques, rapports AOTTP).
- Des ateliers spécialisés seront organisés pour renforcer la capacité des États membres en développement de l'ICCAT en matière d'analyse des données, d'interprétation des résultats scientifiques et d'élaboration de l'avis scientifique.

L'AOTTP dispose d'un grand et important jeu de données comprenant : (i) des données de marquage-récupération à partir de marques spaghetti/conventionnelles ; (ii) des données de faux marquage ; (iii) des données provenant de marques électroniques et (iv) des échantillons biologiques tels que des otolithes et des épines.

Les partenaires (CISEF et VIMs/Aquarium SHEDD) chargés du travail d'analyse des données et de renforcement des capacités (fusion des activités A2.2 et A3.2) travaillent sur la mortalité, les mouvements/migrations et la croissance des thonidés tropicaux (à partir des pièces dures, des fréquences de longueur et des données de marquage-récupération). Tous les résultats seront présentés au Symposium final en janvier 2021 et rédigés en vue d'une publication qui fera l'objet d'un examen par des pairs. Jusqu'à présent, l'équipe de coordination de l'AOTTP a reçu 12 projets de documents. Il est à noter que les termes de référence pour les aspects scientifiques du travail ont été discutés et approuvés lors de la réunion du Groupe d'espèces du SCRS à l'automne 2018. Malheureusement, tous les ateliers de formation en personne organisés dans le cadre des contrats CISEF et VIMs ont été annulés en raison de la pandémie et les budgets de voyage correspondants sont redistribués et des versions en ligne sont organisées à la place. À la mi-juillet 2020, par exemple, le CISEF organisera un atelier en ligne sur les méthodes bayésiennes d'estimation de la mortalité à partir des données de récupération des marques.

Note : L'accès aux données sur les marques conventionnelles de l'AOTTP (vérifiées et validées dans la mesure du possible) est désormais accessible au public tous les six mois - organisées par espèce - sur le site web de l'ICCAT (<https://www.iccat.int/fr/accesingdb.html>). Les données (moins bien vérifiées) sont distribuées à intervalles mensuels aux partenaires plus spécifiquement impliqués dans le projet (par exemple les participants aux ateliers de renforcement des capacités, les participants aux réunions du SCRS et les autres contractants), par exemple : [données de l'AOTTP](#). Une décision sur l'utilisation du marquage électronique et des données biologiques de l'AOTTP devrait être prise prochainement.

5. Bénéficiaires

L'AOTTP travaille directement avec les autorités étatiques en Espagne (îles Canaries), au Portugal (Açores, Madère), en Côte d'Ivoire, en Mauritanie, au Sénégal, au Brésil, aux États-Unis, au Ghana, en Uruguay, à Sao Tomé et Príncipe, au Cabo Verde, au Royaume-Uni (CEFAS, Territoires britanniques d'outre-mer de Sainte-Hélène et de l'île de l'Ascension) et en Afrique du Sud.

L'AOTTP échange des échantillons biologiques avec toute une série d'organisations, ce qui profite à toutes les parties. Les membres du CISEF et de l'UCT ont envoyé des otolithes entiers de très grands thons obèses et albacores à l'AOTTP afin d'en déterminer l'âge, et l'AOTTP partagera les données obtenues et retournera les lames préparées une fois terminées. En outre, l'AOTTP a envoyé au CISEF 30 échantillons d'otolithes d'albacore de très jeunes poissons/poissons récupérés à court terme qui ont été capturés dans le Golfe de Guinée pour analyse des signatures isotopiques et de l'origine natale. Les résultats nous permettront de mieux comprendre la structure du stock d'albacore dans l'Atlantique.

Les CPC de l'ICCAT et les Parties coopérantes ont également affecté des fonds au programme AOTTP, dont les États-Unis, le Canada et le Taipei chinois. Le personnel de l'IRD se consacre à l'analyse des données de l'AOTTP, sans frais.

L'AOTTP entretient de bonnes relations de travail avec tous ses contractants : la communication avec les équipes de marquage et les coordinateurs de récupération de marques du monde entier se fait à l'aide d'une gamme de médias modernes, dont WhatsApp, Telegram et e-mail.

L'AOTTP a également signé un protocole d'entente avec le Gouvernement de Sainte-Hélène (BOT) pour le remboursement des récompenses.

Les partenaires de l'AOTTP à l'Université du Maine et de NOAA travaillent bénévolement avec un large éventail d'associations et d'organisations de pêche sportive des États-Unis, notamment : [South Shore Marlin and Tuna Club](#), [Sail World](#), [Virginia Saltwater Fishing](#), [Billfish Foundation](#), [Fort Walton Beach Sailfish Club](#), [the Billfish Rundown](#), [Grenada Fishing Charters](#), [The Anderson Cabot Center for Ocean Life](#) et [ROFFS](#). Ces relations commencent à devenir productives et de nombreux poissons ont désormais été marqués et récupérés par des bénévoles dans l'Atlantique Nord-Ouest.

L'AOTTP a travaillé avec [ARGOS-CLS](#) qui gère les satellites qui collectent les données à partir des marques électroniques pop-up.

Jusqu'à présent, l'AOTTP a travaillé avec des capitaines et des membres d'équipage de plus de 25 navires de pêche commerciaux et le feedback en ce qui concerne les relations entre les équipes scientifiques et techniques et les équipages était habituellement positif, d'après les rapports de sortie et les comptes rendus verbaux de nos contractants. Les pêcheurs étaient habituellement extrêmement impliqués et motivés par le travail de marquage. Ils étaient enchantés de pouvoir aider de toutes les façons possibles.

L'AOTTP a un accord avec l'IATTC concernant le paiement de récompenses pour son compte et la collecte de métadonnées des marques dans la mesure du possible. Les coordinateurs de récupération des marques d'Abidjan travaillent en étroite collaboration avec le personnel de l'IRD et de l'IEO pour avoir accès aux données des carnets de pêche essentielles en vue de déterminer l'endroit et le moment de la capture d'un thon marqué.

Le comité directeur de l'AOTTP est également régulièrement consulté sur les progrès et les plans de l'AOTTP, et ses membres ont participé à l'évaluation des contrats. Les membres du SCRS de l'ICCAT sont également enthousiasmés par l'AOTTP et attendent avec impatience d'entreprendre des recherches avec les données.

Les « bénéficiaires finaux » du programme : (i) les communautés de pêcheurs et les opérateurs dépendant de l'exploitation des ressources thonières ; et (ii) les consommateurs (de thonidés).

Le programme a déjà eu un impact sur les « bénéficiaires finaux ». Les coordinateurs de récupération des marques de l'AOTTP ont maintenant récupéré plus de 16.000 marques. Les taux de récupération et les taux de déclaration sont tous deux bons par rapport aux campagnes de marquage océanique similaires. Ces statistiques indiquent que les pêcheurs, les dockers, les débardeurs et l'industrie de la mise en conserve du thon ont fortement appuyé le projet. Plus de 100 scientifiques et techniciens de pays en développement ont bénéficié directement des emplois créés par l'AOTTP, et moins directement des activités de formation et de renforcement des capacités auxquelles ils ont participé (**tableau 9**). Des milliers d'euros de récompenses en espèces, d'importants prix de loterie et des t-shirts ont également été distribués à de nombreuses parties prenantes du secteur de la pêche.

L'AOTTP travaille également en étroite collaboration avec les programmes d'observateurs dans les pays cibles.

À Abidjan, Dakar et Tema, les coordinateurs de récupération des marques doivent se concerter quotidiennement avec les autorités portuaires pour avoir accès aux ports et aux navires de pêche. Ils ont également mené des activités de sensibilisation dans les conserveries de thons afin d'établir des relations avec leur personnel.

L'AOTTP continue à travailler de manière productive avec [Blue Belt](#) dans les territoires britanniques d'outre-mer de l'Ascension et de Sainte-Hélène. Le programme Blue Belt a marqué des poissons dans ces deux zones. Lorsque les marques Blue Belt sont trouvées par des coordinateurs de récupération des marques de l'AOTTP, les récompenses sont payées et les données (de marquage et de récupération des marques) sont partagées.

6. Visibilité

Le logo de l'Union européenne, avec mention du financement, est toujours clairement visible sur tous les documents de communication de l'AOTTP, y compris les sites web, les dépliants, les brochures, les affiches, les rapports, les bulletins d'information, les t-shirts et les casquettes. Les matériaux sont visibles dans les ports, dans les plages de pêche et à bord des navires de pêche et récréatifs dans tous les pays concernés par l'AOTTP.

L'AOTTP, en collaboration avec le Secrétariat de l'ICCAT, a développé un site web contenant des informations régulièrement mises à jour sur le projet.

L'équipe de coordination de l'AOTTP publie des [bulletins d'information trimestriels](#) sur le projet qui, en plus d'être disponibles sur le site web, sont également envoyés par courrier électronique à tous nos partenaires travaillant sur le projet.

Le symposium final de l'AOTTP donnera de la visibilité et a été annoncé à diverses occasions, notamment à la Conférence européenne sur le thon, à la réunion de l'IATTC, à la Conférence sur le thon et aux réunions du SCRS de l'ICCAT. Une page web a été développée qui contiendra des mises à jour sur l'état d'avancement de la reprogrammation du Symposium final de l'AOTTP (<https://www.iccat.int/AOTTP/fr/aottp-symposium.html>).

L'AOTTP a été officiellement présenté à diverses enceintes dans les États côtiers de l'Atlantique, notamment :

- Réunion de la Commission de l'ICCAT (Gary Melvin, Majorque, novembre 2019)
- Atelier sur la détermination de l'âge du thon obèse et de l'albacore (Lisa Ailloud, Panama City, décembre 2019)
- Réunion intersessions du SCRS de l'ICCAT du Sous-comité des écosystèmes (Doug Beare, en ligne, mai 2020)
- Réunion intersessions de l'ICCAT du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs (Fambaye Ngom, Kamarel Ba, Doug Beare, en ligne, juillet 2020)

L'AOTTP a déjà été amplement publié sur internet, citons :

- [Safari News](#)
- [ARGOS-CLS](#)
- [Sail World](#)
- [NOAA](#)
- [Saving Seafood](#)
- [Skiboat](#)
- [St Helena](#)
- [Terramar Project](#)

De nombreux partenaires ont réalisé des vidéos et les ont publiées sur YouTube, par ex.:

- [Sénégal \(AZTI\)](#)
- [Nord du Brésil \(FADURPE\)](#)
- [Centre du Brésil \(FADURPE\)](#)
- [Sénégal \(CRODT\)](#)

7. Plan d'action mis à jour

La phase finale du programme se concentrera sur le marquage des 700 poissons restants pour atteindre les objectifs, la poursuite de la récupération des marques, la sensibilisation et la distribution de récompenses, l'amélioration de l'évaluation des stocks grâce aux paramètres biologiques estimés à partir des données de marquage et de récupération, la formation continue en matière d'analyse des données, de publication scientifique et de lecture des âges, les travaux de routine de détermination et de validation des âges, et, très important, la diffusion des résultats scientifiques du programme (organisation du symposium final de l'AOTTP et du numéro spécial de la revue *Fisheries Research*).

Début 2019, la durée du projet AOTTP (sans frais supplémentaires) a été prolongée jusqu'au 30 novembre 2020, ce qui a permis au projet d'atteindre une durée totale de 60 mois. Toutefois, l'équipe de coordination de l'AOTTP a maintenant besoin de plus de temps pour réorganiser et replanifier les étapes finales du projet après le chaos causé par la pandémie. En particulier, le grand symposium final de l'AOTTP, qui devait avoir lieu à Dakar, au Sénégal, en juin 2020, a été reporté. Si la prolongation de 3 mois est accordée, nous proposons de réorganiser le Symposium final de l'AOTTP (pour 100-150 personnes) en janvier 2021, toujours à Dakar au Sénégal. Le budget a été analysé et il devrait encore être possible de faire face aux passifs à court terme et de financer le Symposium final sans frais supplémentaires en dehors du budget initial de l'AOTTP. Les personnes qui ne pourront peut-être pas y assister physiquement en raison de restrictions de voyage imprévisibles seront invitées à y assister et à présenter leurs travaux à distance.

Considérant que la situation de COVID-19 est bien sûr très imprévisible et qu'il y a des restrictions et des considérations à prendre en compte, par exemple :

- Selon le scénario actuel, l'AOTTP cessera de payer pour les activités de récupération des marques en octobre 2020 (novembre aux îles Canaries). Toutefois, il convient de noter que l'ICCAT prendra en charge ce coût pendant 3 mois, ce qui permettra de poursuivre ce travail jusqu'en janvier 2021.
- Le fait que le gouvernement sénégalais permette la tenue du symposium à Dakar.
- Un spécialiste de la communication, tel que recommandé dans l'évaluation finale, n'a pas été inclus dans l'exercice de re-budgétisation, bien qu'il faille noter que le gestionnaire de l'événement possède une certaine expertise dans ce domaine.
- Si l'ICCAT doit à nouveau reporter le symposium final de l'AOTTP, cela entraînera probablement des coûts supplémentaires (annulations de vols et de réservations de chambres d'hôtel, etc.) qui devront être considérés comme « éligibles » par la DG-DEVCO.

Compte tenu de la possibilité que la pandémie de COVID-19 perturbe les plans visant à organiser un symposium en personne en janvier 2021, nous réévaluerons la situation en octobre 2020 et prendrons une décision au plus tard le 30 octobre sur la question de savoir si la situation permet d'organiser la tenue du symposium en personne. Si les conditions nous obligent à l'annuler, un symposium en ligne sera organisé à sa place et nous tenterons de réorienter les fonds excédentaires liés à l'annulation du symposium vers des contrats à court terme, tels que des analyses de données sur l'âge et la croissance, et/ou des marques électroniques. Une prolongation de 3 mois donnerait également plus de temps au SCRS et à une plus grande communauté scientifique pour analyser les résultats des marques avec des périodes de liberté plus longues, plus de temps pour finaliser le travail sur la détermination de l'âge (qui a également été perturbé par les restrictions de voyage en raison de la pandémie de COVID-19) et plus de temps pour analyser la base de données extrêmement vaste et complexe des marques électroniques de l'AOTTP. En outre, cela donnerait plus de temps à l'équipe de coordination de l'AOTTP pour améliorer la précision de la base de données et transférer l'expertise pertinente au personnel du Secrétariat de l'ICCAT, ce qui est plus difficile dans le cadre du télétravail dans le contexte actuel. La prolongation de la durée de l'AOTTP de trois mois permettra à l'équipe du projet de travailler avec le Secrétariat de l'ICCAT pour maintenir les principaux bureaux de récupération des marques et garantir que tous les résultats sont publiés correctement dans la littérature scientifique évaluée par les pairs. Si cette prolongation est accordée, l'équipe de coordination de l'AOTTP établira un plan de travail détaillé, révisera la stratégie de sortie et, si nécessaire, pourra demander des modifications supplémentaires à son budget.

8. Remerciements

Un programme de marquage tel que l'AOTTP dépend du travail et de l'implication des capitaines et des équipages de pêche, des agents de l'administration financière et des équipes de marquage et de récupération des marques dans l'Atlantique. Nous remercions donc le Secrétariat de l'ICCAT (en particulier Camille Manel, Juan Antonio Moreno, Miguel Neves dos Santos, Mauricio Ortiz et Paul de Bruyn) pour avoir supervisé l'administration du projet, les capitaines et les équipages de l'Acoriana, le Grand Primero, le Macizo, l'Aita Fraxku, le TarrynAmy, l'Estrela Delva, le Katsushio Maru 8, le Thavisson III, le Tuburao Tigre, l'Aldbaran I et le Ponta Calhau pour leur travail de recherche de poissons, de capture d'appâts et leur aide enthousiaste aux équipes de marquage à bord. Pour tenter d'améliorer la précision des données de récupération des marques, il est souvent très utile d'avoir accès aux données détaillées des journaux de bord. À cette fin, nous voudrions remercier ANABAC, DPMA, l'IEO, l'IRD, OPAGAC-AGAC, ORTHONGEL et leurs représentants pour leur soutien généreux, substantiel et rapide. Nous voudrions également remercier le comité directeur de l'AOTTP pour son aide et ses conseils au cours du projet (Camille Manel, David Die, Shannon Cass-Calay, Hilario Murua, Monin Justin Amande, Franco Biagi et Paulo Travassos), dont certains sont également impliqués dans les activités de marquage et de récupération de l'AOTTP. Le financement de l'Union européenne (DG-DEVCO), des CPC et des Parties coopérantes de l'ICCAT est vivement apprécié, tout comme le soutien substantiel apporté au projet AOTTP par les responsables du projet AOTTP, Isabelle Viallon et Fernando Trabada Crende.

Tableau 1. Contrats attribués par l'AOTTP depuis août 2019.

<i>Date</i>	<i>Fournisseur</i>	<i>Objectif</i>	<i>Valeur</i>
06/02/2020	PROMEL	Gestion de l'événement: « symposium au Sénégal »	59.194 €
03/01/2019	FISH AGEING SERVICES PTY LTD	Collection d'otolithes de référence	6.288 €

Tableau 2. Nombres de marques apposées, nombres de marques récupérées et pourcentage de récupération.

	<i>Nombres de marques apposées</i>	<i>Nombres de marques récupérées</i>	<i>% de récupération</i>
BET	24049	4863	20,2
LTA	7832	580	7,4
SKJ	46860	3514	7,5
WAH	281	2	0,7
YFT	40196	7855	19,5
Total	119218	16814	14,1

Tableau 3. Appositions de marques électroniques par espèce.

	<i>BET</i>	<i>SKJ</i>	<i>YFT</i>
Desert Star	22	0	7
Lotek ARCGEO9	30	0	6
Lotek LAT2810	131	9	252
Microwave Telemetry	19	0	10
Wildlife Computers	32	0	76
Total	234	9	351

Tableau 4. Campagnes de marquage par lieu.

<i>Lieu</i>	<i>Nombre</i>
Açores	16
Brésil-Uruguay	55
Canaries	17
Golfe de Guinée	206
Ste Hélène	162
Sénégal	10
Afrique du Sud	7
États-Unis	38

Tableau 5. Total de spécimens marqués chimiquement, par espèce.

	<i>BET</i>	<i>SKJ</i>	<i>YFT</i>
Apposition	1973	3655	3147
Récupération	369	197	476
% de récupération	18,7	5,4	15,1

Tableau 6. Taux de déclaration (%) des expériences de faux marquage par espèce.

<i>Espèces</i>	<i>BB</i>	<i>PS</i>	<i>UNCL</i>
BET	94,6	72,6	100
LTA	71,4	100	NA
SKJ	83,6	79,3	75
YFT	64,1	68	71,4

Tableau 7. Nombre total de poissons marqués deux fois et relâchés par espèce.

	<i>BET</i>	<i>LTA</i>	<i>SKJ</i>	<i>WAH</i>	<i>YFT</i>	<i>Total</i>
Double marquage	4824	1489	8751	33	6291	21388
Marquage unique	19225	6343	38109	248	33905	97830
% double marquage	25	23	23	13	19	22

Tableau 8. Échantillons biologiques prélevés.

	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>U</i>
BET	172	202	59
LTA	1	1	0
SKJ	146	197	6
YFT	205	295	33
Total	524	695	98

Tableau 9. Nombre de poissons marqués par nationalité.

<i>Pays</i>	<i>Fréquence</i>
Brésil	33421
Cabo Verde	1268
Côte d'Ivoire	17739
UE-Espagne	22139
UE-Portugal	8040
UE-Royaume-Uni	358
Gabon	862
Ghana	9092
Guinée Bissau	710
Mauritanie	1158
Sao Tomé-et-Principe	6713
Sénégal	10585
Afrique du Sud	195
États-Unis	870
RU-Sainte Hélène	5371
Uruguay	23
Total	118544

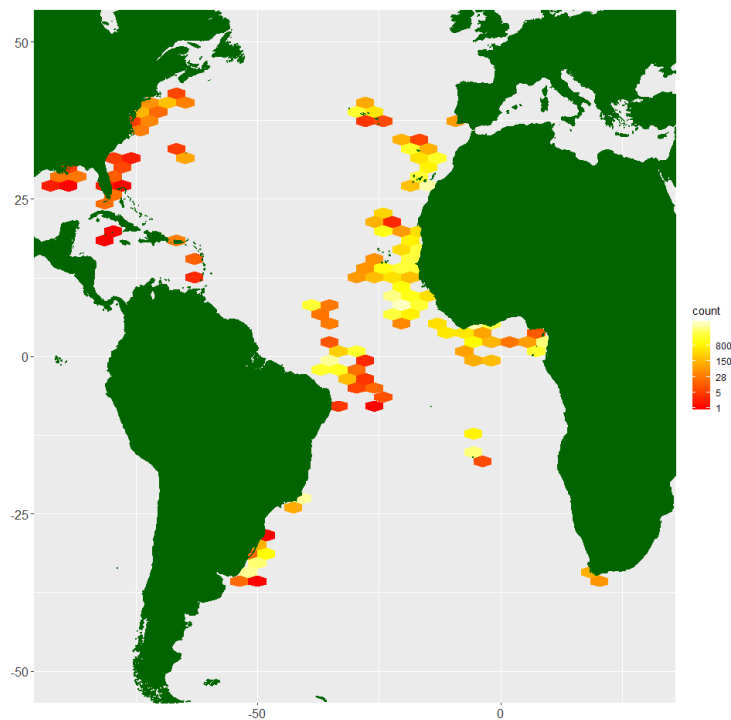


Figure 1. Distribution spatiale des thonidés tropicaux marqués et remis à l'eau (R-1 marques conventionnelles seulement) par l'AOTTP entre juillet 2016 et septembre 2019.

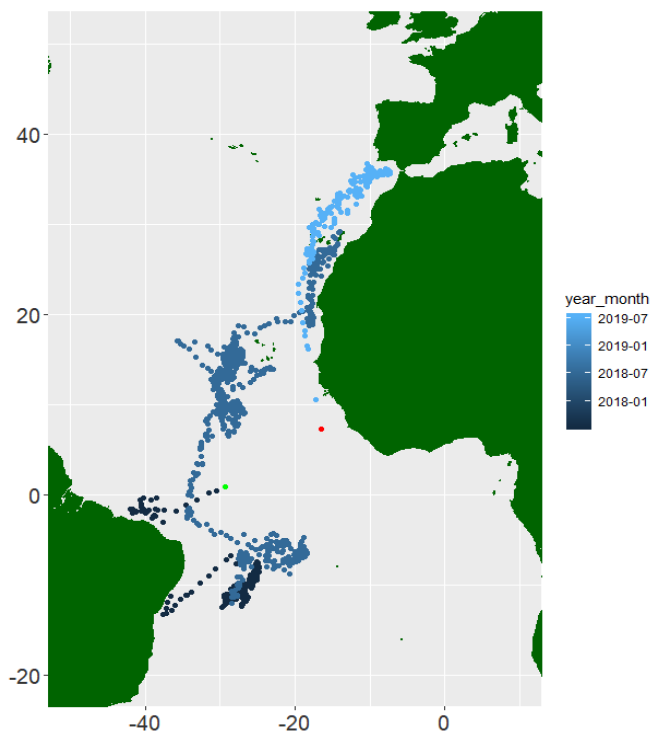


Figure 2. Migration d'un albacore marqué avec une marque archive (numéro de série = 2868) aux îles Saint-Pierre et Paul.

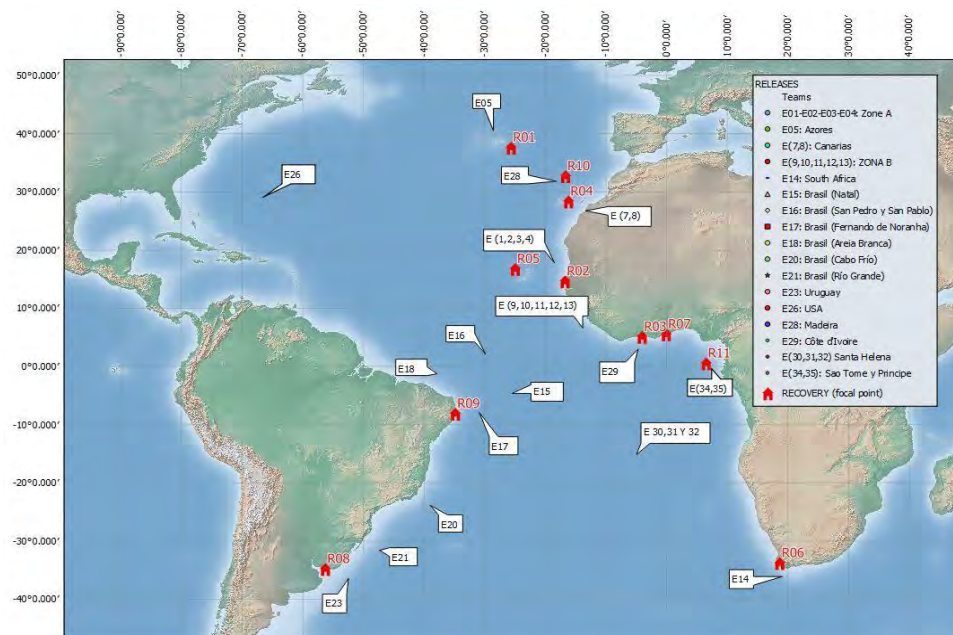


Figure 3. Répartition des équipes de marquage (E) et des équipes de récupération des marques (R) de l'AOTTP dans l'océan Atlantique.

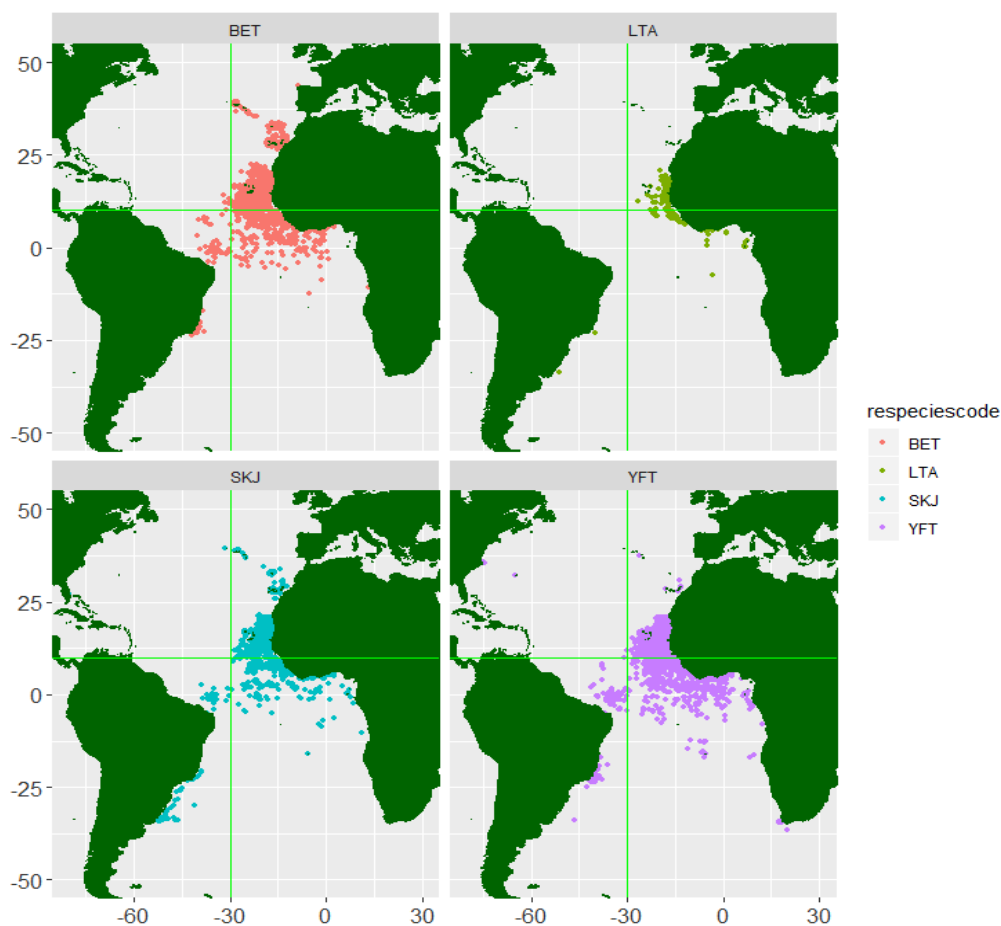


Figure 4. Distribution spatiale des récupérations de marques conventionnelles entre juin 2016 et juin 2019, par espèce.

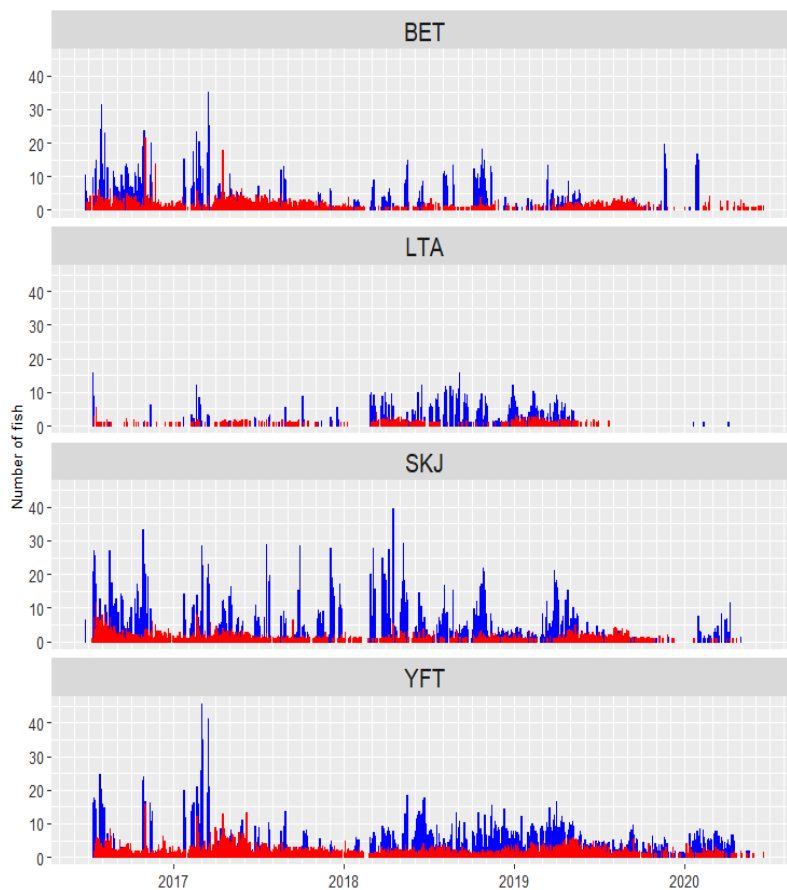


Figure 5. Marques totales apposées par l'AOTTP (bleu) et récupérées (rouge) au fil du temps par espèce (BET = thon obèse, LTA = thonine commune, SKJ = listao, YFT = albacore). Les nombres ont été transformés en racine carrée pour pouvoir les voir sur les mêmes axes.



Figure 6. Visite de l'équipe de coordination de l'AOTTP à Dakar, Sénégal, mars 2020.

Appendice 5

Rapport du Programme ICCAT de recherche annuel sur les thonidés mineurs (SMTYP)

Objectifs du programme

L'état des stocks de thonidés mineurs dans la zone de la Convention de l'ICCAT est en général peu connu. Néanmoins, ces espèces revêtent une importance socio-économique élevée pour un nombre considérable de communautés locales au niveau régional, qui dépendent des débarquements de ces espèces pour leur subsistance.

Les statistiques halieutiques et les données biologiques qui peuvent servir de base à l'évaluation de ces ressources et fournir par conséquent à la Commission l'avis scientifique pertinent pour leur exploitation soutenable sont généralement incomplètes et ne sont pas actualisées pour ces espèces.

Le Programme ICCAT de recherche annuel sur les thonidés mineurs (SMTYP) a été adopté par le SCRS en 2011 et approuvé par l'ICCAT lors de sa réunion annuelle d'Agadir (Maroc) en 2012. Les principaux objectifs du programme sont la récupération des séries historiques des données de tâche I et II, la collecte des données biologiques disponibles et la réalisation d'études biologiques, principalement sur la croissance, la maturité et la structure des stocks pour les principales espèces de thonidés mineurs.

Ce programme compte une vaste couverture géographique d'échantillonnage :

- Méditerranée et mer Noire : Bonitou, bonite à dos rayé, thonine commune et palomette.
- Afrique de l'Ouest : bonite à dos rayé, thonine commune, thazard blanc, auxide et thazard-bâtard.
- Mer des Caraïbes et Atlantique Sud-Ouest : thons à nageoires noires, thazard bâtard, thazard barré, thazard serra et coryphène commune.

Activités en 2019/2020

Le Secrétariat de l'ICCAT a lancé en avril 2019 un appel d'offres dans le but de mettre en œuvre les principales activités prévues dans le cadre du SMTYP en 2019. Le principal objectif de cet appel d'offres consistait à (i) prélever des échantillons biologiques afin de combler les lacunes visant à estimer les paramètres de croissance, évaluer la maturité (taille/âge de première maturité, saison de frai) des trois espèces prioritaires (LTA, BON et WAH) et (ii) conclure l'analyse de la structure du stock pour au moins une des trois espèces et fournir des résultats préliminaires pour la structure du stock restant (principalement l'analyse génétique) dans l'Atlantique et en Méditerranée, dans des zones géographiques que le Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs a identifiées comme étant hautement prioritaires. En conséquence, le Secrétariat a sélectionné la proposition d'un consortium formé de diverses institutions, incluant 11 CPC, pour mener à bien les tâches susmentionnées et a émis un contrat à court terme, qui a été prolongé jusqu'au 31 mars 2020.

Le SMTYP a recueilli des échantillons biologiques visant à décrire la croissance, la maturité et la structure des stocks de ces trois espèces de thonidés mineurs en 2018 et 2019. En 2020, cette activité a été fortement affectée par la pandémie de COVID-19, qui a empêché la réalisation de la plupart des travaux sur le terrain et en laboratoire. En 2020, les résultats finaux sur la structure du stock de deux des espèces (BON et LTA) ont été fournis, tandis que pour WAH, des résultats provisoires prometteurs ont également été fournis. Pour LTA, il y a une présence probable de deux espèces (ou sous-espèces) différentes dans la zone étudiée. La limite de ces deux sous-espèces présumées pourrait se situer quelque part entre le Sénégal et la côte sud du Portugal. BON a également montré une nette différenciation génétique entre les différentes zones étudiées, qui ne correspondent pas aux zones de gestion actuelles adoptées par l'ICCAT. Dans ce cas, cependant, la différenciation se situe au niveau de la population. Les échantillons de la Méditerranée occidentale et centrale partagent le même patrimoine génétique que ceux obtenus dans l'Atlantique Nord-Est. Cette unité génétique est clairement séparée de celle présente au large du Sénégal (AT-NE) et de la Côte d'Ivoire (AT-SE), qui présentent une nette différenciation entre elles. Des résultats préliminaires pour WAH ont également été fournis. Cette espèce n'a pas montré de différenciation génétique entre la zone étudiée, bien que des échantillons n'aient été disponibles que pour deux zones de l'ICCAT (AT-NE et AT-SE). Les résultats pour ces espèces devraient toutefois être étudiés plus en détail, principalement en améliorant la couverture géographique, l'échantillonnage et les analyses. Les échantillons relatifs à la croissance et à la maturité ont été jugés globalement satisfaisants pour les zones et les espèces.

Le **tableau 1** présente un résumé du nombre d'échantillons prélevés dans le cadre du SMTYP par région et espèce en 2019/2020 en vertu du *Contrat à court terme du SMTYP de l'ICCAT pour la collecte d'échantillons biologiques destinés aux études sur la croissance, la maturité et la génétique*. Échantillons cibles (nbre d'échantillons), nombre effectif d'échantillons prélevés (fournis) et pourcentage respectif.

Espèces	Ligne de recherche	Zone	CPC impliquées	Nbre d'échantillons	fournis	%
Thonine commune	Détermination de l'âge et croissance	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Mauritanie, Maroc	250	238	95
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	150	146	97
		Méd.	Tunisie, UE-Espagne	200	75	38
	Reproduction	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Mauritanie, Maroc	250	45	18
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	150	110	73
		Méd.	Tunisie, UE-Espagne	200	27	14
	Structure des stocks/	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Mauritanie, Maroc	250	263	105
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	150	150	100
		Méd.	Tunisie, UE-Espagne	200	197	99
Bonite	Détermination de l'âge et croissance	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Mauritanie, Maroc	250	42	17
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	150	77	51
		Méd.	Tunisie, UE-Espagne	200	141	71
	Reproduction	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Mauritanie, Maroc	250	31	12
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	150	63	42
		Méd.	Tunisie, UE-Espagne	200	142	71
	Structure des stocks/	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Mauritanie, Maroc	250	132	53
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	150	79	53
		Méd.	Tunisie, UE-Espagne	200	150	75
Thazard bâtard	Détermination de l'âge et croissance	Atlantique NE	UE-Espagne	250	0	0
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	50	50	100
		Atlantique SW	Brésil	100	0	0
	Reproduction	Atlantique NE	UE-Espagne	250	188	75
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	50	11	22
	Structure des stocks	Atlantique NE	UE-Espagne	50	50	100
Atlantique SE		Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	50	50	100	
Atlantique SW		Brésil	100	0	0	

Activités prévues au titre de 2020-2021

Bien que les efforts de collecte de données pour les contrats des années 2018 et 2019 aient été pour la plupart couronnés de succès pour atteindre les objectifs de croissance et de maturité, quelques lacunes spécifiques ont été identifiées. En outre, le contrat précédent a fourni un nombre important d'échantillons pour BON et LTA, mais ce n'était pas le cas pour WAH. Ce dernier était principalement dû au coût élevé de ces spécimens et à leur abondance beaucoup plus faible que celle des deux autres espèces incluses dans ce programme.

Pendant la période 2020-2021, le Groupe a l'intention de : i) poursuivre la collecte d'échantillons biologiques pour combler les lacunes spécifiques dans l'estimation des paramètres de croissance et de maturité de BON et LTA dans l'Atlantique et en Méditerranée, en mettant l'accent sur les lacunes spatio-temporelles constatées dans le rapport de 2020 ; ii) estimer les paramètres de croissance et de maturité de LTA et BON, et fournir des résultats préliminaires pour WAH ; et, iii) poursuivre l'étude de la structure des stocks de BON, LTA et WAH.

Tableau 2. Informations détaillées sur les objectifs d'échantillonnage par espèce, classes de taille et régions à réaliser par espèce entre août 2020 et tout au long de 2021 dans le cadre du SMTYP.

<i>Espèce</i>	<i>Ligne de recherche</i>	<i>Zone</i>	<i>CPC impliquées</i>	<i>Classes de taille cible et nombre d'échantillons souhaité (entre parenthèses)</i>
Thonine commune (LTA)	Détermination de l'âge et croissance	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Maroc	> 60 cm (30)
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	≤ 40 cm et > 55 cm (50)
		Méd.	Tunisie, UE-Espagne	≥ 50 cm (30)
Bonite à dos rayé (BON)	Détermination de l'âge et croissance	Atlantique NE	Sénégal, UE-Espagne, UE-Portugal, Mauritanie, Maroc	≤ 40 cm et > 60 cm (50)
		Atlantique SE	Côte d'Ivoire, Gabon, UE-Espagne	≤ 40 cm et > 50 cm (50)
		Méd.	Tunisie, UE-Espagne	< 30 cm et ≥ 50 cm (50)
Thazard-bâtard (WAH)	Structure du stock	Atlantique Sud-Ouest	Brésil	Toutes les tailles (50)

Néanmoins, ces objectifs ne pourraient pas être atteints avec le seul soutien financier de l'ICCAT, et ne seront possibles que grâce à un financement externe supplémentaire qui, espérons-le, sera mis à disposition par l'importante contribution volontaire fournie par les CPC de l'ICCAT, comme cela a été le cas spécifiquement de l'Union européenne. Le **tableau 3** indique les responsables de la coordination des analyses et les institutions où les échantillons seront stockés.

Tableau 3. Scientifiques responsables de la coordination des analyses et institutions où les échantillons seront stockés.

<i>Analyse</i>	<i>Institution</i>	<i>Pays</i>	<i>Coordinateur</i>
Croissance	Instituto Português do Mar e da Atmosfera	UE-Portugal	P. Lino et Ruben Muñoz Lechuga
Reproduction	Instituto Español de Oceanografía- Málaga	UE-Espagne	D. Macias, S. Saber et J.M. Ortíz
Structure du stock	Université de Gérone	UE-Espagne	J. Viñas

Dépenses de 2018, 2019 et 2020 et planification à long terme

Les dépenses totales réalisées dans le cadre du SMTYP en 2018 et 2019 se sont élevées respectivement à 50.000 et 60.000 euros. Pour mettre en œuvre les principales activités prévues dans le cadre du SMTYP en 2020, un budget total de 85.000 euros a été fourni par l'ICCAT. Le détail des coûts liés aux activités à réaliser en 2020 est présenté dans le **tableau 4**.

Tableau 4. Détails des dépenses réalisées dans le cadre du SMTYP en 2020.

<i>Composante</i>	<i>MONTANT (€)</i>
Travail de coordination	5.100
Objectif 1 - échantillonnage	5.960
Objectif 2 - Détermination de l'âge et croissance	32.225
Objectif 3 - Analyse sur la biologie reproductive	28.500
Objectif 4 - Analyse de la structure des stocks	12.815
Expédition	400
TOTAL	85.000

Le **tableau 5** présente l'estimation des fonds de recherche nécessaires à court et moyen terme (2021 à 2023). Ceux-ci visent à conclure en 2021 les études en cours sur BON et LTA, et à terme sur WAH. En outre, les fonds demandés couvriraient d'autres activités liées à l'évaluation de l'état des stocks à l'aide de méthodes limitées en données et étudient les paramètres biologiques fondamentaux clés pour d'autres espèces de thonidés mineurs que le Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs devra classer par ordre de priorité.

Tableau 5. Budget requis (en euros) pour les activités de recherche à mener pour la période 2021-2023 dans le cadre du SMTYP.

Espèces : Thonidés mineurs	2021	2022	2023
Marquage et récompenses	20000	5000	5000
Études biologiques:			
Reproduction	15000	25000	25000
Âge et croissance	15000	25000	25000
Génétique	15000	25000	25000
Autres études liées aux pêcheries (y compris la récupération des données)		5000	5000
Collecte et expédition d'échantillons	10000	25000	25000
Révision du manuel de l'ICCAT pour les espèces de thonidés mineurs	5000		
Ateliers sur l'évaluation des stocks pauvres en données (en 2021 et 2023) + Atelier sur l'échelonnement de la maturité (en 2022)	25000	20000	25000
TOTAL	105.000	130.000	135.000

Appendice 6**Rapport du Programme de recherche et de collecte de données sur les requins de l'ICCAT (ICCAT/SRDGP)****Contexte et objectifs du programme**

À la réunion de 2014 de la Commission, il a été décidé qu'un budget global de 135.000 euros serait alloué au Programme de recherche et de collecte de données sur les requins (SRDGP). Lors de la réunion de préparation des données sur le requin peau bleue de 2015 (Anon. 2016a), le Groupe d'espèces sur les requins (SSG) a examiné la proposition visant à la mise en œuvre du SRDGP qui avait été élaborée en 2014 et il a identifié les scientifiques nationaux qui seraient chargés de préparer les propositions pour recevoir les fonds destinés à réaliser chacun des thèmes de recherche répertoriés dans la proposition originale. Pendant les trois premières années, le programme s'est concentré sur les aspects biologiques et autres du requin-taupo bleu et a envisagé un vaste travail collaboratif au sein des scientifiques nationaux en vue d'apporter des informations pour l'évaluation du requin-taupo bleu de 2017 (Anon. 2017h). Les activités du SRDGP se sont poursuivies en 2018, 2019 et 2020 et ont été étendues à d'autres espèces de requins, dont le requin-taupo commun.

Activités en 2020

Lors de la réunion d'évaluation du stock de requin peau bleue de 2015, (Anon. 2016b) et peu de temps après, quatre propositions de projet ont été présentées, lesquelles couvraient différents aspects du cycle vital, de la structure des stocks et des pêcheries du requin-taupo bleu : une étude panatlantique sur l'âge et la croissance ; une étude sur la génétique des populations visant à estimer la structure des stocks et la phylogéographie du requin-taupo bleu de l'Atlantique; une étude sur la mortalité après la remise à l'eau ciblant les pêcheries palangrières pélagiques et une étude de marquage par satellite visant à déterminer les déplacements et l'utilisation de l'habitat. Les activités cumulées du SRDGP réalisées jusqu'en 2020 sont présentées ci-après.

Âge et croissance du requin-taupo bleu dans l'océan Atlantique

Les chefs de projet pour cette étude sont le Dr Rui Coelho et Daniela Rosa, scientifiques nationaux de l'UE-Portugal, avec la participation de scientifiques de l'UE-Portugal, des États-Unis et de l'Uruguay. Il demeure encore des incertitudes entourant les paramètres d'âge et de croissance du requin-taupo bleu et ce projet vise à actualiser les estimations disponibles en déterminant l'âge des spécimens originaires de diverses zones de l'Atlantique. À cette fin, un inventaire a été dressé des échantillons de vertèbres existants disponibles dans chaque laboratoire national et un échantillonnage supplémentaire a été réalisé. Tous les échantillons ont été traités et les images numériques ont été téléchargées dans un répertoire électronique de l'ICCAT. À la suite d'un atelier de deux jours sur l'âge et la croissance, organisé par OAA-NEFSC (Narragansett Laboratory), tenu en juin 2016 auquel les scientifiques impliqués ont participé, et lors duquel un premier jeu de référence a été établi aux fins de la détermination de l'âge des échantillons, un biologiste de chaque institution participante a lu et estimé les âges de tous les échantillons, sur la base des âges convenus à partir du jeu de référence, et des modèles de croissance ont été mis au point sur la base de ces lectures. Pour l'Atlantique Nord, les données de 375 spécimens dont la taille varie de 57 à 366 cm de longueur à la fourche (FL) pour les femelles et de 52 à 279 cm FL pour les mâles ont été analysées, le travail étant achevé en 2017 et présenté dans plusieurs documents du SCRS (Rosa et al., 2017). Les modèles de croissance présentés dans Rosa et al. (2017) pour l'Atlantique Nord ont été utilisés dans l'évaluation du stock de requin-taupo bleu de 2017 (Anon., 2017h). Pour l'Atlantique Sud, les données de 332 spécimens, mesurant entre 90 et 330 cm de longueur à la fourche (FL) pour les femelles et entre 81 et 250 cm FL pour les mâles, ont été analysés (Rosa *et al.* 2018). Compte tenu des paramètres mal estimés, le Groupe n'a pas recommandé l'utilisation des courbes de croissance pour le stock de l'Atlantique Sud à ce moment-là, et il a été noté que davantage d'échantillons sont encore nécessaires pour élaborer des courbes de croissance plus crédibles, en particulier pour les spécimens de la région sud-est. Quelques échantillons du Japon et de la Namibie ont été mis à la disposition de ce projet depuis lors. En outre, fin 2019, quelques centaines d'échantillons supplémentaires provenant du sud du Brésil ont également été mis à la disposition de ce projet et commencent maintenant à être traités par le laboratoire IPMA, au Portugal. Le traitement des échantillons devrait être terminé d'ici la fin de 2020, et une mise à jour des travaux pour l'Atlantique Sud devrait être fournie au SSG en 2021.

Analyse génétique du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Le Dr Yasuko Semba, scientifique national du Japon, a pris la relève de la direction de cette étude, dont s'occupait le Dr Kotaro Yokawa. Grâce au financement de la subvention SRDCP 2020, deux questions découlant d'études antérieures sur le requin-taupe bleu de l'Atlantique ont été abordées : (1) l'image réelle des hétérogénéités génétiques spatiotemporelles de l'ADN mitochondrial dans les populations équatoriales et de l'Atlantique Sud (Nohara *et al.*, 2017), et (2) la raison de l'incohérence entre les structures génétiques des populations prédites à partir des analyses d'ADN mitochondrial et nucléaire (Taguchi *et al.*, 2016, Nohara *et al.*, 2017). Pour répondre à ces questions, deux approches d'analyse de tout le génome ont été utilisées : l'analyse du génome mitochondrial complet (mitogénomique) et le génotypage du polymorphisme d'un seul nucléotide (SNP) à l'échelle de tout le génome nucléaire (génotypage par séquençage ; GBS). Pour l'approche de la mitogénomique, le groupe de recherche a reconstruit deux mitogénomes (environ 0,9 giga base de données de séquence par individu) avec une couverture élevée (52 et 104 lectures par base, respectivement) en utilisant le séquençage aléatoire du génome complet. En comparant la variabilité des séquences entre les régions des gènes mitochondriaux, une variabilité génétique étonnamment plus faible (0,8%) a été observée dans la région témoin (CR), qui a été utilisée comme marqueur d'ADN dans les analyses précédentes des populations de l'Atlantique, par rapport au mitogénome complet à l'exclusion de la CR (1,3%). Ce résultat indique que, malgré la faible variabilité de la CR, les séquences du mitogénome complet peuvent encore être considérées comme une riche source de marqueurs pour l'étude des variations et de la structure génétique de la population du requin-taupe bleu. Le Groupe a réussi à préparer une bibliothèque de séquençage aléatoire à faible coût à partir d'ADN dégradé selon la méthode décrite par Gaio *et al.* (2019). En utilisant cette bibliothèque pour le séquençage à fort rendement de la prochaine génération du mitogénome de plus de 200 individus provenant de tout l'océan Atlantique, le Groupe vise à clarifier la structure génétique de la population maternelle. Pour l'approche du SNP GBS à l'échelle du génome nucléaire complet, le Groupe a d'abord testé l'utilité d'un génotypage par la méthode directe aléatoire de séquençage d'amplicone (GRAS-Di ; Enoki *et al.*, 2018), pour quatre spécimens de requins-taupes bleus. Environ une giga base de données de séquences a été obtenue par spécimen. Un total de 19.611 loci ont été détectés pour les quatre spécimens en cartographiant les lectures de séquences découpées sur le génome de référence du grand requin blanc étroitement apparenté (Marra *et al.*, 2019). Le Groupe optimise actuellement la quantité de lectures de séquences par spécimen, après quoi de nombreux autres spécimens seront génotypés.

Mortalité après la remise à l'eau du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Le chef de projet pour cette étude est le Dr Andrés Domingo, scientifique national de l'Uruguay. Le but principal de ce projet est de quantifier la mortalité après la remise à l'eau du requin-taupe bleu hissé sur des palangriers pélagiques, qui n'existait pas quand le projet a démarré, afin de contribuer éventuellement à son évaluation et gestion. À cette fin, des marques archives électroniques de survie pop-up reliées par satellite (sPAT) ont été acquises et distribuées aux laboratoires participant en vue de les apposer dans les trois principales zones de l'Atlantique : Atlantique Nord-Ouest, Atlantique tropical Nord-Est et région équatoriale, et Atlantique Sud-Ouest. Quatorze marques sPAT ont été apposées jusqu'à présent par des observateurs scientifiques de l'IPMA (UE-Portugal), de la DINARA (Uruguay), de la NOAA (États-Unis), du Brésil et de l'UE-Espagne, et des informations supplémentaires provenant de 29 miniPAT étaient également disponibles pour estimer la mortalité suivant la remise à l'eau. Sur les 35 spécimens sur lesquels des informations sont disponibles, huit sont morts (22,9%) tandis que les 27 restants (77,1%) ont survécu, au moins les 30 premiers jours après le marquage. Les résultats mis à jour de ce projet ont été déclarés et publiés dans Miller *et al.* (2019). Le déploiement des marques s'est poursuivi tout au long de l'année 2019 et, en mars, deux autres requins-taupes bleus ont été marqués avec des miniPAT.

Déplacements, délimitations des stocks et utilisation de l'habitat du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Les chefs de projet pour cette étude sont le Dr Rui Coelho et Catarina C. Santos, scientifiques nationaux de l'UE-Portugal. Le but principal de cette étude est d'utiliser la télémétrie par satellite pour recueillir et fournir des informations sur les délimitations de stocks, les schémas de déplacement et l'utilisation de l'habitat du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique, afin de contribuer éventuellement à son évaluation et gestion. Toutes les marques de la phase 1 (2015-2016) et de la phase 2 (2016-2017) ont été déployées (36 marques : 22 miniPATs et 14 sPATs). Concernant la phase 3 (2017-2018), 5 des 20 miniPATs acquises ont été déployées sur des requins-taupes bleus et 3 marques ont été déployées sur des requins soyeux. Huit

de ces marques devraient être déployées dans l'océan Indien afin d'évaluer les mouvements interocéaniques du requin-taube bleu. Quatre des 20 marques acquises au cours de la phase 4 (2018-2019) ont été déployées sur des requins-taupes bleus et six sur d'autres espèces vulnérables (requin océanique, requin soyeux, requin-taube commun et requin-marteau halicorne). En tout, 43 marques (29 miniPat et 14 sPAT) ont été déployées par des observateurs à bord de navires de l'UE-Portugal, de l'Uruguay, du Brésil, de l'UE-Espagne et des États-Unis dans les régions tempérées de l'Atlantique Nord-Est et Nord-Ouest, de l'Atlantique équatorial et de l'Atlantique Sud-Ouest. Les données de 41 des 43 marques/spécimens sont disponibles pour un total de 1.656 jours de suivi enregistrés. Toutefois, en raison des problèmes de batterie des marques Wildlife Computer, plusieurs de ces marques ont dû être retournées pour être remplacées, et elles seront déployées plus tard en 2020 ou en 2021, selon les possibilités de marquage. Vingt-quatre marques supplémentaires provenant d'autres projets auxquels participent les mêmes partenaires ont également été déployées dans ces mêmes zones, qui couvrent les deux hémisphères et les deux côtés de l'Atlantique. L'analyse préliminaire des déplacements montre que les spécimens marqués dans les eaux tempérées du Nord-Est se sont déplacés vers les régions du Sud, tandis que les spécimens marqués dans le Nord-Est tropical à proximité de l'archipel de Cabo Verde se sont déplacés vers l'Est se rapprochant du plateau continental africain. Un spécimen a été marqué dans les eaux équatoriales et s'est déplacé vers le Sud jusqu'en Namibie. Les spécimens marqués dans l'Atlantique Sud-Ouest au large de l'Uruguay sont restés dans la même zone générale, et les spécimens marqués dans les eaux tempérées de l'Atlantique Nord-Ouest présentaient quelques mouvements généraux vers le Sud. Les requins-taupes bleus ont passé la majeure partie de leur temps au-dessus de la thermocline (0-90 m), entre 18 et 22°C. Les résultats mis à jour de ce projet ont été déclarés et publiés dans Santos et al. 2020. Le plan principal pour la prochaine phase du projet est de poursuivre le déploiement des marques pendant le reste de l'année 2020, en fonction des opportunités, compte tenu des difficultés actuelles des missions à bord dues au Covid-19. Le marquage se poursuivra également pour la prochaine étape du projet en 2021.

Reproduction du requin-taube bleu et du requin-taube commun dans l'océan Atlantique

Le point de contact pour cette étude est le Dr Enric Cortés, scientifique national des États-Unis. Une séance de formation pratique de deux jours sur la détermination de la maturité reproductive du requin-taube commun a eu lieu au Laboratoire de Narragansett Rhode Island, NOAA Fisheries NEFSC, du 14 au 15 juillet 2017, sous la direction de la Dre Lisa Natanson. Au cours de cette formation, des scientifiques des laboratoires participants (NOAA SEFSC et NEFSC) ont travaillé ensemble pour collecter des échantillons d'organes reproducteurs afin de déterminer les habitudes de reproduction et la maturité de cette espèce. La formation visait à établir des pratiques d'échantillonnage et de dissection standardisées entre les chercheurs afin que la collecte de données sur le cycle de vie soit plus cohérente. L'échantillonnage a eu lieu lors de plusieurs tournois entre New York et le Maine (États-Unis). En 2017, 5 mâles et 16 femelles de requin-taube bleu et 8 femelles de requin-taube commun ont été disséqués. Bien que des recherches antérieures fondées sur des spécimens prélevés dans l'Atlantique Nord-Ouest aient indiqué que ce requin lamnidé a un cycle annuel de reproduction, les résultats d'une récente évaluation des appareils reproducteurs d'un groupe géographiquement séparé de requins-taupes communs de l'Atlantique Nord-Ouest indiquent la présence de femelles à un stade de repos à maturité. L'observation d'un stade de repos a des implications non seulement sur le cycle de reproduction (biennal par opposition à annuel), mais aussi sur la productivité de l'espèce au cours de sa vie. Cette constatation indique que ce requin suit la période de repos typique des lamnidés entre les gestations, une période qui diminuerait la production de jeunes requins tout au long de leur vie (Natanson *et al.* 2019). Présence d'une population au repos de requins-taupes communs femelles (*Lamna nasus*), indiquant un cycle de reproduction biennal, dans l'océan Atlantique Nord-Ouest. En 2020, un atelier sur la reproduction et d'autres aspects du cycle vital du requin-taube commun et d'autres requins pélagiques dans l'océan Atlantique s'est tenu à l'IPMA, à Olhão, au Portugal. Un aperçu des études sur la reproduction du requin-taube commun dans l'océan Atlantique Nord-Ouest a été fourni. La médiane de la taille à la maturité pour les mâles et les femelles en utilisant les données de toutes les années a été mise à jour à 173,1 et 216,3 cm FL, respectivement. Il n'y a pas de nouvelles informations sur le moment de l'accouplement, la période de gestation ou le nombre moyen de nouveaux. Le cycle de reproduction d'au moins une partie de la population est biennal ou triennal, sur la base de la découverte d'un stade de repos. Le cycle de reproduction du requin-taube bleu dans l'Atlantique Nord, l'estimation de la maturité du requin-taube bleu dans le Pacifique Nord et la biologie reproductive du requin peau bleue dans l'océan Pacifique ont également été passés en revue. Les recommandations de l'atelier comprenaient une augmentation des analyses hormonales pour déterminer la maturité et la gestation des requins pélagiques, et pour combiner les données de taille des différentes flottilles afin d'obtenir des estimations plus robustes de la taille à la maturité et du cycle de reproduction global du requin-taube commun.

Déplacements, délimitations des stocks et utilisation de l'habitat du requin-taupe commun dans l'océan Atlantique

Les chefs de projet pour cette étude sont le Dr Andrés Domingo et le Dr Rui Coelho, scientifiques nationaux de l'Uruguay et de l'UE-Portugal. Le but principal de cette étude est d'utiliser la télémétrie par satellite pour recueillir et fournir des informations sur les délimitations de stocks, les schémas de déplacement et l'utilisation de l'habitat du requin-taupe commun dans l'océan Atlantique, afin de contribuer éventuellement à son évaluation et gestion. Au total, 16 miniPAT acquises dans le cadre de ce projet ont été distribuées à des scientifiques de l'UE-Portugal, de Norvège et de l'UE-France qui seront déployées dans l'Atlantique Nord et de l'Uruguay, qui seront déployées dans l'Atlantique Sud. En ce qui concerne cette activité et celle concernant le requin-taupe bleu, le SSG a été informé d'autres programmes nationaux en cours qui peuvent apporter des données, comme celui mené au Canada dans le cadre duquel 30 sPAT sont apposées sur des spécimens de requin-taupe bleu et 30 sPAT sur des spécimens de requin-taupe commun en 2018-2019. De plus, 12 nouvelles marques sPAT seront déployées sur des spécimens de requin-taupe commun dans le cadre d'un projet États-Unis/NOAA à bord de navires américains, uruguayens et portugais. À ce jour, un total de cinq marques ont été apposées sur des requins-taupes communs par l'UE-Portugal et l'UE-France. Quatre requins ont été marqués dans l'Atlantique Nord-Est, dans la zone du Golfe de Gascogne/mer Celtique. Trois de ces spécimens avaient tendance à rester dans la même zone générale et un autre semblait se diriger vers l'ouest après une période de résidence de trois mois dans le golfe de Gascogne. Le seul requin marqué dans le centre de l'Atlantique Nord semble être mort peu après le marquage. Les 11 autres marques disponibles pour le requin-taupe commun avaient des problèmes de batterie et ont dû être renvoyées à Wildlife Computers pour être remplacées. Ces marques seront déployées plus tard en 2020 ou au cours de l'année 2021, selon les possibilités et compte tenu des difficultés actuelles des missions d'observation à bord en raison du Covid-19.

Déplacements, délimitations des stocks et utilisation de l'habitat du requin soyeux et du requin marteau dans l'océan Atlantique

Les chefs de projet pour cette étude sont le Dr Andrés Domingo, le Dr Rui Coelho, Catarina C. Santos et le Dr John Carlson, scientifiques nationaux de l'Uruguay, de l'UE-Portugal et des États-Unis. Le SSG a également décidé que sur les 17 marques satellites acquises en 2019 pour le SRDCP, 9 devraient être déployées sur des requins océaniques et des requins- marteaux et 8 sur des requins soyeux. Un total de 5 requins soyeux, 3 requins océaniques et 1 requin-marteau halicorne ont été marqués avec des miniPATs jusqu'à présent par des scientifiques/observateurs scientifiques portugais, uruguayens et américains (en collaboration avec le Cape Eleuthera Institute et la Florida State University) dans le Golfe du Mexique des États-Unis, la mer des Caraïbes et l'océan Atlantique. Ces marques ont été acquises au cours des années précédentes (2017-2018), mais n'ont été déployées que fin 2018 et en 2019. En ce qui concerne les marques acquises en 2019, un total de 2 requins soyeux et 3 requins océaniques ont été marqués par des observateurs scientifiques portugais dans la région équatoriale de l'océan Atlantique. En outre, un requin-marteau commun a été marqué par l'équipe uruguayenne dans l'océan Atlantique Sud-Ouest. Onze marques attendent d'être déployées, mais en raison de problèmes de batterie avec les marques de Wildlife Computer, ces marques ont dû être retournées pour être remplacées et seront donc déployées plus tard en 2020 ou au cours de 2021, selon les possibilités de marquage. Ces requins sont considérés comme des espèces de requins prioritaires et il est actuellement interdit de les conserver dans les pêcheries de l'ICCAT (un examen des marques satellites précédemment déployées sur ces espèces dans l'Atlantique a révélé que seulement trois requins soyeux avaient été marqués au large de Cuba, et que les requins océaniques n'étaient marqués que dans l'Atlantique Nord-Ouest, mais presque nulle part ailleurs dans l'Atlantique). En outre, ces espèces ont été classées comme étant très vulnérables dans les évaluations des risques écologiques (ERA) de l'ICCAT sur les requins (Cortés *et al.*, 2010 et Cortés *et al.* 2015).

Autres activités

Les discussions se sont poursuivies pendant la période intersessions sur les perspectives du marquage-récupération de marques sur des spécimens étroitement apparentés (« close-kin ») (CKMR) de requins-taupes bleus, comme moyen efficace d'évaluer l'abondance et la productivité. Il existe déjà un solide programme d'échantillonnage au Brésil, et la capacité de faire l'échantillonnage nécessaire en Namibie et en Afrique du Sud à partir de programmes d'observateurs, sans les complications des permis CITES de haute mer qui semblent être un obstacle à l'échantillonnage dans l'Atlantique Nord. Sur la base de l'étude de conception de 2019, ces trois programmes pourraient, en quelques années, fournir suffisamment

d'échantillons de type adéquat avec la bonne répartition géographique, pour évaluer la durabilité des prises combinées actuelles de la population de requins-taupes bleus de l'Atlantique Sud. Le financement externe a été compromis par le Covid-19, mais des possibilités sont à l'étude.

Planification et activités pour 2021

Âge et croissance du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Étant donné que des vertèbres supplémentaires sont nécessaires pour développer des courbes de croissance fiables pour le stock de l'Atlantique Sud, le SSG s'efforcera d'analyser des échantillons prélevés par le Japon, la Namibie et le Brésil dans l'Atlantique Sud-Est et de procéder aux analyses finales.

Analyse génétique du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Les scientifiques nationaux du Japon poursuivront leurs travaux sur la structure génétique de la population de requin-taupe bleu en utilisant deux approches d'analyse du génome complet et fourniront des résultats actualisés. Pendant la période restante du projet 2020, la structure génétique de la population maternelle du requin-taupe bleu de l'Atlantique sera clarifiée par l'analyse des hétérogénéités spatiotemporelles du génome mitochondrial de plus de 200 spécimens provenant d'une dizaine de lieux d'échantillonnage dans l'océan Atlantique. Après avoir optimisé les conditions de génotypage du GRAS-Di à l'échelle du génome nucléaire complet, cette méthode sera également appliquée à un total de 80 spécimens (la moitié provenant des lieux de prélèvement de l'Atlantique Nord et l'autre moitié de l'Atlantique Sud). Dans le projet à venir en 2021, l'analyse GRAS-Di sera effectuée sur le même jeu d'échantillons que celui utilisé pour la mitogénomique des populations. Enfin, grâce aux analyses actuelles des deux jeux de données à grande échelle qui en résultent à partir des génomes mitochondrial et nucléaire, on devrait progresser dans la compréhension de la raison de l'incohérence entre les structures génétiques de la population prédites par les analyses de l'ADN mitochondrial et nucléaire dans les études précédentes et, par conséquent, obtenir une image plus précise de la structure génétique de la population du requin-taupe bleu de l'Atlantique.

Mortalité après la remise à l'eau du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique / Déplacements, délimitations des stocks et utilisation de l'habitat du requin-taupe bleu dans l'océan Atlantique

Le SSG poursuivra le déploiement des marques restantes acquises depuis fin 2018, dont 4 marques par des scientifiques d'UE-France, l'analyse finale de ces projets étant attendue fin 2020. En outre, 4 marques ont également été déployées par l'Afrique du Sud.

Déplacements et utilisation de l'habitat du requin-taupe commun dans l'océan Atlantique

En 2021, nous prévoyons de terminer l'apposition des miniPAT disponibles acquises au cours des années antérieures, qui n'ont pas encore été apposées. Les déploiements sont planifiés par des scientifiques de l'UE-Portugal et de la Norvège dans l'Atlantique Nord, et de l'Uruguay dans l'Atlantique Sud.

Déplacements, délimitations des stocks et utilisation de l'habitat du requin soyeux, du requin océanique, de la petite taupe et du requin marteau dans l'océan Atlantique

Le SSG a décidé que les 17 marques satellites acquises fin 2018 et en 2019 pour le SRDCP devraient être déployées sur les requins soyeux, les requins océaniques et les requins marteaux, la priorité étant donnée aux requins soyeux car il a été classé comme l'espèce la plus vulnérable dans l'ERA de 2010 (Cortés *et al.*, 2010). En 2020, nous avons acquis des marques supplémentaires à déployer sur les requins soyeux, les requins océaniques et les requins marteaux pour poursuivre le projet. En 2021, nous proposons d'acquérir 13-14 marques supplémentaires qui seront déployées par les différents partenaires dans différentes régions de l'Atlantique.

Budget et dépenses pour 2020

Cette section présente un résumé des contributions versées au SRDCP en 2020. Le Groupe d'espèces sur les requins a élaboré un budget de 125.000 euros pour la sixième année du programme (**tableau 1**). Ces fonds ont été approuvés et répartis comme suit : 25.000 euros pour l'analyse génétique du requin-taupe bleu, 10.000 euros pour l'étude sur l'âge et la croissance, 35.000 euros pour l'étude sur la reproduction, et 55.000 euros pour l'achat de marques satellites (y compris le temps de satellite et le coût des poissons) qui seront déployées sur des requins soyeux, des requins océaniques et des requins marteaux.

Tableau 1. Budget SRDCP de 2020.

<i>Projet</i>	<i>CPC participantes</i>	<i>Chef du projet</i>	<i>Budget approuvé (€) 2020</i>
REQUIN-TAUPE BLEU			
Délimitations des stocks (génétique)	UE, Japon Uruguay, États-Unis	Y. Semba	25.000
Âge et croissance (Atlantique Sud)	UE, Brésil Uruguay, Namibie, Japon	R. Coelho, D. Rosa	10.000
REQUIN-TAUPE COMMUN			
Reproduction	UE, Canada, Japon, Uruguay, Etats-Unis	E. Cortés	35.000
REQUINS SOYEUX, OCÉANIQUE ET MARTEAU			
Déplacements et utilisation de l'habitat (PSAT)	UE, Canada, Uruguay, Etats-Unis, Brésil	A. Domingo R. Coelho, C. Santos, J. Carlson	55.000
Total			125.000

Budget et contributions requises pour 2021

Le budget proposé pour la 7e année du SRDCP (2021) s'élève à 100.000 euros (**tableau 2**). Des fonds sont sollicités pour la recherche sur le requin-taupe bleu, le requin-taupe commun, le requin soyeux, le requin océanique, la petite taupe et le requin marteau, distribués comme suit :

- Génétique du requin-taupe bleu (NGS - techniques de séquençage de prochaine génération avec des échantillons supplémentaires de l'Uruguay) : €25.000 ;
- Études d'âge et de croissance du requin-taupe bleu de l'Atlantique Sud, y compris analyses d'échantillons supplémentaires et finalisation des résultats analytiques : €10.000 ;
- Requin soyeux, requin océanique, petite taupe et requin marteau : 65.000 € pour étudier les déplacements et la caractérisation de l'habitat d'autres espèces prioritaires de l'ICCAT (y compris le coût de l'achat de 13-14 marques reliées par satellite, du temps d'utilisation de satellite et des poissons).

Tableau 2. Proposition de budget du SRDCP au titre de 2021

<i>Projet</i>	<i>CPC participantes</i>	<i>Chef du projet</i>	<i>Budget requis (€) 2021</i>
REQUIN-TAUPE BLEU			
Délimitations des stocks (génétique)	UE, Japon, Uruguay, États-Unis, etc.	Y. Semba	25.000
Âge et croissance (Atlantique Sud)	UE, Brésil, Uruguay, Namibie, Japon	R. Coelho, D. Rosa	10.000
REQUIN SOYEUX, REQUIN OCÉANIQUE, PETITE TAUPE ET REQUIN-MARTEAU			
Déplacements et utilisation de l'habitat (PSAT)	UE, Canada, Uruguay, États-Unis, Brésil	A. Domingo, R. Coelho, C. Santos, J. Carlson	65.000
Total			100.000

Appendice 7**Rapport du Programme de recherche intensive sur les istiophoridés de l'ICCAT (EPBR)**
(Dépenses / contributions de l'année 2020 et planification de l'année 2021)**Résumé et objectifs du programme**

Le Programme de recherche intensive sur les istiophoridés de l'ICCAT (EPBR) a poursuivi ses activités en 2020, mais avec des restrictions dues à la situation de pandémie de COVID-19. Le Secrétariat coordonne le transfert des fonds et la distribution des marques, des informations et des données. En 2020, la Coordinatrice générale du programme et la Coordinatrice pour l'Atlantique Est en 2020 était la Dre Fambaye Ngom Sow (Sénégal) et Mme Karina Ramírez López (Mexique) était la Coordinatrice pour l'Atlantique Ouest.

Les objectifs du Programme EPBR (1986) visaient à l'origine à : 1) fournir des statistiques plus détaillées de prise et d'effort et en particulier des données de fréquences de taille, 2) mettre en place le Programme ICCAT de marquage d'istiophoridés et 3) aider à la collecte des données pour les études sur l'âge et la croissance. Au cours des réunions antérieures du groupe d'espèces sur les istiophoridés, celui-ci a demandé que l'EPBR élargisse ses objectifs afin d'évaluer l'utilisation de l'habitat des istiophoridés adultes et d'étudier les schémas de reproduction des istiophoridés et la génétique des populations d'istiophoridés. Le Groupe d'espèces sur les istiophoridés estime que ces études sont essentielles pour améliorer les évaluations d'istiophoridés. Les efforts visant à atteindre ces objectifs déployés depuis 2019 sont décrits ci-après.

Le financement spécifique de l'EPBR disponible antérieurement a été fusionné au fonds général destiné à la recherche (enveloppe budgétaire pour la science de l'ICCAT). Le financement du projet sera désormais réalisé sur une base concurrentielle avec d'autres groupes de travail.

Activités en 2020

En juillet 2019, un nouveau contrat a été attribué au Centre de Recherches Océanographiques de Dakar /Thiaroye (ISRA/CRODT, Sénégal) pour poursuivre les activités du contrat précédent pour une période de 12 mois (jusqu'en juin 2020). Actuellement, le programme fait également appel à des équipes de recherche de l'UE (du Portugal et d'Espagne), qui ont considérablement amélioré la collecte d'échantillons à bord des navires industriels opérant dans la même zone et soutiennent l'analyse des données sur la taille et l'âge pour estimer les paramètres de croissance des principales espèces d'istiophoridés présentes dans l'Atlantique Est (*Makaira nigricans*, BUM; *Kajikia albida*, WHM; et *Istiophorus albicans*, SAI).

Suite à la demande du SCRS, en automne 2019, par le biais de l'enveloppe budgétaire pour la science de l'ICCAT, un contrat a été proposé à la *Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Atlántico, Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera* de Veracruz (Mexique) pour développer une étude sur la biologie reproductrice du makaira bleu de l'Atlantique dans le golfe du Mexique. Malheureusement, malgré tous les efforts déployés par le Secrétariat, ce contrat n'a pas été signé. En conséquence, le Secrétariat évalue actuellement, avec la Coordinatrice pour l'Atlantique Ouest, une alternative pour mettre en œuvre cette étude dès que possible.

En 2020, des fonds ont été mis à disposition pour l'échantillonnage des pêcheries artisanales et à petite échelle dans l'Atlantique Est (Côte d'Ivoire, São Tomé et Sénégal). Ces fonds ont été alloués pour appuyer l'estimation des statistiques de prise et d'effort des flottilles, contribuant aux plus grandes parts de prise et/ou celles qui ont traditionnellement fourni, par le passé, les données de meilleure qualité, afin d'assurer la continuité d'une série temporelle ininterrompue de capture et d'indices d'abondance relative. Cependant, aucun remboursement n'a été demandé au 10 juillet 2020.

En 2020, il convient de noter qu'en raison de la pandémie de COVID-19, seule l'activité relative à l'étude sur l'âge et la croissance a été réalisée et est toujours en cours. Plus précisément, 273 échantillons au total ont été prélevés à ce jour par les flottilles artisanales et industrielles dans le cadre du volet « âge et croissance » du projet, et le traitement des échantillons en laboratoire est en cours. Toutes les autres activités du plan de travail sur les istiophoridés concernant le EPBR en 2020 n'ont pas pu être réalisées, à savoir celles impliquant principalement des recherches sur le terrain, en raison des restrictions liées à la pandémie de COVID-19 imposées par les autorités locales.

Planification et activités pour 2021

Les grandes priorités pour 2021 consistent à appuyer les objectifs établis dans le plan de travail des istiophoridés et ceux visés par l'EPBR, en accordant une attention particulière à la collecte d'échantillons biologiques destinés aux études sur la croissance et la reproduction, qui ont été suspendues en raison de la pandémie de COVID-19, et à améliorer la collecte des données halieutiques dans les pays en développement, et reprendre autant que possible les activités de recherche sur le terrain et en laboratoire :

- Appui à la collecte d'échantillons biologiques d'istiophoridés au large des côtes d'Afrique de l'Ouest.
- Appui à l'échantillonnage biologique et photographique du makaire bleu dans le golfe du Mexique.
- Financement d'un atelier sur les techniques de croissance et de détermination de l'âge auquel participeront des chercheurs de l'Atlantique Est et de l'Atlantique Ouest,
- Soutien au suivi des captures d'istiophoridés des flottilles de pêche artisanales ouest-africaines (Côte d'Ivoire, Ghana, Sao-Tomé-et-Principe et Sénégal).
- Financement d'un atelier régional destiné aux correspondants statistiques des CPC sur la collecte de données sur la pêche artisanale .
- Financement du développement d'une application pour téléphones portables permettant de collecter et de déclarer les données des pêcheries artisanales en collaboration avec des institutions scientifiques locales.

Toutes ces activités dépendent du succès de la coordination, de ressources financières suffisantes et d'un appui en nature adéquat par les CPC impliquées. Le détail des activités financées par l'EPBR au titre de 2021 est exposé ci-dessous.

Échantillonnage à terre

L'échantillonnage des pêcheries artisanales et à petite échelle visant à appuyer l'estimation des statistiques de prise et d'effort se centrera sur les flottilles qui contribuent aux plus grandes parts de prise et/ou celles qui ont traditionnellement fourni, par le passé, les données de meilleure qualité, afin d'assurer la continuité d'une série temporelle ininterrompue de capture et d'indices d'abondance relative. Dans l'Atlantique Est, les pêcheries artisanales du Ghana, de la Côte d'Ivoire, de Sao Tomé-et-Principe et du Sénégal bénéficieront d'un appui pour le suivi et le prélèvement des échantillons.

Études biologiques

Le prélèvement d'échantillons biologiques pour les études génétiques visant à différencier le makaire blanc du *Tetrapturus spp.* se poursuivra en 2021.

Les efforts seront poursuivis pour finaliser la collecte d'échantillons biologiques en vue d'études sur la reproduction, l'âge et la croissance des makaires et voiliers capturés au large de l'Afrique de l'Ouest, dans les pêcheries d'istiophoridés (en tant qu'espèce cible ou accessoire) des flottilles artisanales et industrielles. En 2021, un effort accru sera consacré au traitement et à l'analyse des échantillons disponibles, qui devrait se poursuivre également les années suivantes. Ces activités nécessitent la poursuite de l'appui financier de l'ICCAT et des contributions volontaires supplémentaires des CPC.

Coordination

Formation et collecte des échantillons

Les coordinateurs du programme doivent se rendre sur des lieux qui ne sont pas directement accessibles afin de promouvoir les activités de l'EPBR et d'encourager le respect des exigences de l'ICCAT en matière de données sur les istiophoridés. Cela inclut des missions dans des pays d'Afrique de l'Ouest, ainsi qu'aux Caraïbes et en Amérique du Sud par la coordinatrice générale et la coordinatrice de l'Ouest. Il sera nécessaire de poursuivre les activités de coordination existant entre l'EPBR, le JCAP2 et le Fonds de l'ICCAT pour les données.

Gestion du programme

Le budget de l'EPBR fait désormais partie de l'enveloppe budgétaire pour la science de l'ICCAT et sa gestion relève des coordinatrices du programme, avec l'appui du Secrétariat. La déclaration au SCRS incombe aux coordinatrices. Les pays bénéficiant de fonds pour les activités du programme doivent contacter les coordinatrices du programme respectives aux fins de l'approbation des dépenses, avant le début des travaux. Des factures et de brefs rapports sur les activités réalisées doivent être envoyés aux coordinatrices du programme et à l'ICCAT afin d'obtenir le remboursement des fonds. Les demandes de financement doivent être présentées conformément au protocole à suivre pour l'utilisation des fonds de l'ICCAT (addendum 2 de l'appendice 7 du rapport de la période biennale 2010-2011, Iie partie (2011), Volume 2). (Anon., 2012).

Budget et dépenses pour 2020

Cette rubrique présente un résumé du budget de l'EPBR au titre de 2020 qui s'élevait à 77.000€ (**tableau 1**). Ces fonds ont été approuvés et répartis comme suit : 23.000 € pour la réalisation d'études concernant trois espèces d'istiophoridés (BUM, WHM et SAI) sur l'âge, la croissance et la génétique, ainsi que la collecte et l'envoi d'échantillons ; 5.000€ pour une étude sur la biologie de la reproduction des makaires, y compris le prélèvement d'échantillons photographiques ; 45.000 € pour couvrir l'organisation d'un atelier sur la lecture de l'âge et d'un atelier destiné aux correspondants statistiques aux fins de la collecte de données dans l'Atlantique Est et 4.000 € pour le développement d'une application pour téléphones portables.

Tableau 1. Budget de l'EPBR au titre de 2020.

<i>Activité</i>	<i>Montant requis</i>	<i>Alloué</i>
Biologie de la reproduction (Atlantique Ouest)	5.000 €	5.000 €
Âge et croissance	25.000 €	15.000 €
Échantillonnage et envoi d'échantillons (Atlantique Est)	10.000 €	8.000 €
Suivi des pêcheries dans l'Atlantique Est	12.000 €	0 €
Atelier destiné aux correspondants statistiques (un seul atelier)	50.000 €	25.000 €
Atelier sur la lecture des âges/jeu de référence	25.000 €	20.000 €
Développement d'une application pour téléphones portables permettant de collecter et de déclarer les données des pêcheries artisanales et étude pilote	25.000 €	4.000 €
TOTAL	152.000 €	77.000 €

Au 10 juillet 2020, aucun remboursement n'a été sollicité au Secrétariat concernant l'échantillonnage à terre dans l'Atlantique Est.

Budget et contributions requises pour 2021

Le budget proposé pour 2021, d'un montant de 105.000 euros figure au **tableau 2**. Pour atteindre tous les objectifs fixés pour 2021, le programme continuera à nécessiter des contributions d'autres sources, telles que les contributions volontaires généreusement fournies par les États-Unis et le Taipei chinois. Le **tableau 2** fournit également des budgets provisoires pour les années suivantes, soit 2022 (95.000 €) et 2023 (95.000 €).

Le Groupe a recommandé l'élaboration de courbes de croissance et d'âge améliorées et d'estimations de la longévité maximale des istiophoridés. Le **tableau 2** inclut encore des allocations de fonds destinées à la recherche afin d'effectuer des échantillonnages biologiques et de procéder au traitement des échantillons destinés à l'âge et la croissance du voilier, du makaire bleu et du makaire blanc dans l'Atlantique Est, car aucune information sur l'âge et la croissance n'est actuellement disponible sur le stock de voilier de l'Est ni sur aucune des deux espèces de makaire capturées dans cette région. Il inclut en outre des fonds pour un atelier sur les techniques de croissance et de détermination de l'âge auquel participeront des chercheurs de l'Atlantique Est et de l'Atlantique Ouest.

Si le programme n'obtient pas le budget requis, les activités du programme prévues pour 2021, 2022 et 2023 cesseront ou seront réduites, à savoir : (1) collecte et traitement d'échantillons génétiques, collecte et traitement d'échantillons de gonades et de pièces dures (épines et otolithes) ; (2) échantillonnage de tailles et collecte des statistiques de capture des flottilles dans l'Atlantique Est et (3) amélioration des programmes régionaux d'échantillonnage. Toutes ces activités sont essentielles pour poursuivre l'amélioration des informations dont dispose le SCRS pour les évaluations de stocks d'istiophoridés.

Tableau 2. Ventilation du budget prévisionnel demandé pour le EPBR pour la période 2021 - 2023.

<i>Activité</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>
<i>Marquage</i>			
Études biologiques:			
Reproduction	5.000		
Âge et croissance	15.000	15.000	15.000
Génétique [kits WHM/RSP]	5.000	5.000	5.000
Autres (à identifier)			
Autres études liées à la pêche (y compris la récupération des données et la collecte de statistiques halieutiques sur le terrain en Afrique de l'Ouest)	10.000	10.000	10.000
Collecte et expédition d'échantillons	10.000	10.000	10.000
Matériel consommable	5.000	5.000	5.000
Ateliers [âge-croissance 2021] + [données sur la pêche artisanale 2021, 2022]/ expert en évaluation des stocks [évaluation du stock de voilier 2022]/réviseur	55.000	30.000	25.000
Total	105.000	75.000	70.000

Conclusion

L'EPBR est un mécanisme important visant à atteindre l'objectif de disposer d'informations de qualité optimale en vue d'évaluer les stocks d'istiophoridés. L'EPBR compte à son actif les nombreuses améliorations apportées aux données utilisées dans les dernières évaluations sur les istiophoridés de l'ICCAT et dans la formulation de l'avis du SCRS à la Commission. L'EPBR est le seul programme consacré exclusivement aux istiophoridés, et présente désormais l'avantage supplémentaire d'inclure l'échantillonnage et la collecte de données des flottilles artisanales et industrielles. Il est donc primordial de poursuivre ce programme afin de faciliter la collecte d'informations biologiques et halieutiques sur les espèces d'istiophoridés. L'EPBR continuera à nécessiter l'appui de l'ICCAT et d'autres sources pour opérer et répondre aux besoins de la Commission.

Appendice 8

Rapport de 2020 du Secrétariat sur la recherche et les statistiques

Introduction

Les activités et les informations recueillies dans le présent rapport se réfèrent à la période comprise entre le 1er octobre 2019 et le 18 août 2020 (période désignée comme la « période de déclaration »)¹. Pendant les réunions intersessions et les réunions des groupes d'espèces, le Secrétariat a présenté aux groupes de travail du SCRS toutes les statistiques halieutiques et biologiques ainsi que les informations relatives à l'application. Après cinq années d'améliorations continues, le Secrétariat a observé en 2020 une légère régression de la qualité d'achèvement des données (un plus grand nombre de jeux de données n'ont satisfait aux critères de filtrage du SCRS qu'après les corrections apportées par le Secrétariat) et des soumissions n'utilisaient pas les formulaires électroniques les plus récents de l'ICCAT (version 2020). Le Secrétariat travaillera en étroite collaboration avec les correspondants scientifiques des CPC afin d'améliorer ces problèmes à l'avenir. En ce qui concerne les activités réalisées par le Secrétariat au cours de ces dernières années, en plus des activités normales menées dans le domaine des statistiques, des publications, de la gestion des fonds de données et autres, le Secrétariat consacre également une grande partie de son travail aux activités d'évaluation des stocks, soit en participant activement à l'évaluation, soit en coordonnant et en gérant l'appui externe aux travaux du SCRS. L'année 2020 a été particulièrement difficile pour le Secrétariat en raison du nombre accru de réunions du SCRS et de la Commission (20 et 3, respectivement). Ce nombre élevé de réunions a fortement limité la capacité du Secrétariat, outre le fait qu'en raison de la pandémie, la plupart de ces réunions se sont tenues en ligne, ce qui nécessite une charge de travail supplémentaire liée à la logistique associée, aux travaux préparatoires et à la gestion des réunions en ligne.

1. Situation de la déclaration des informations statistiques et biologiques

La circulaire ICCAT n°0667/2020 du 3 février 2020 établissait les dispositions pour la déclaration des données halieutiques et biologiques à l'ICCAT. La date de réception de chaque email (avec les fichiers respectifs joints) a été adoptée comme la date officielle de soumission des Parties, Entités ou Entités de pêche non-contractantes coopérantes (CPC). Les dates limites pour les réunions intersessions (toutes nécessitant des données finalisées jusqu'en 2019), fixées par défaut à 15 jours avant le début de la réunion, ont été fixées : Réunion de préparation des données sur l'espadon de la Méditerranée, 2 mars 2020 ; réunion intersessions sur le thon rouge de l'Atlantique, 5 avril 2020 ; réunion d'évaluation du stock de requin-taube commun, 1^{er} juin 2020 ; réunion dévaluation du stock de germon de l'Atlantique, 15 juin 2020. La date limite générale pour la déclaration des statistiques de 2019 (ou de toute révision requise aux années antérieures) pour toutes les espèces et pêcheries était le 31 juillet 2020. Une marge de tolérance de 24 heures a été accordée pour tenir compte de tous les fuseaux horaires.

Au total, 59 CPC de l'ICCAT (53 Parties contractantes (CP), plus 6 Parties, Entités ou Entités de pêche non-contractantes coopérantes (NCC)) ont des obligations en matière de déclaration envers l'ICCAT. À des fins statistiques, cela correspond à un total de 77 CPC ayant un lien avec un pavillon (51 CP + 1 CP [16 États membres de l'UE] + 1 CP [4 États membres des territoires d'outre-mer du Royaume-Uni] + 6 NCC) qui ont déclaré des informations à l'ICCAT au cours de ces dernières années. Le terme de « CPC de pavillon » a été adopté ici pour faire référence à ces 77 pavillons.

Le Secrétariat continue d'utiliser (depuis 2015) les critères de filtrage du SCRS (filtres 1 et 2, décrits à l'addendum 2 de l'appendice 8 du rapport de 2013 du SCRS, (Anon., 2014) actualisés par le SCRS en 2017) pour valider et accepter les données statistiques reçues dans les formats officiels. Les critères de filtrage sont intégrés dans les formulaires électroniques depuis 2015.

Pour les données de 2019, le filtre 1 a été efficacement appliqué et les résultats sont présentés dans les fiches informatives du SCRS (**tableaux 1, 2, 3, 4, et 5**, avec un résumé à la **figure 1**). Les cellules « oranges » indiquent les jeux de données qui n'ont pas passé le filtre 1. Les cellules « vertes » et « jaunes » indiquent les jeux de données qui ont passé le filtre 1 et qui ont été déclarés avant et après la date limite,

¹ Le présent rapport a tenu compte des données statistiques reçues avant le 18 août 2020 par le Secrétariat dans des formats valides (version 2019/2020 des formulaires électroniques ou formats spéciaux). Les informations soumises après ce délai ne sont pas incluses dans le rapport.

respectivement. Le Secrétariat a corrigé les jeux de données rejetés et ont informé les CPC respectives des révisions requises. Les jeux de données mis à jour qui sont arrivés avant le 31 juillet sont affichés en « vert », et ceux qui sont arrivés après cette date sont affichés en « jaune ». Toutes les cellules « orange » ont été provisoirement intégrées dans le système de base de données de l'ICCAT (ICCAT-DB), et marquées pour révision. Le filtre 2 a également été appliqué et les résultats présentés au SCRS. Les deux filtres ont été utilisés sur chaque jeu de données de la tâche 1 et 2 reçu (scénario 2, méthodologie décrite dans Palma et Gallego, 2015). La mise en œuvre des critères de filtrage du SCRS pour les autres formulaires statistiques et de marquage se fera progressivement au cours des prochaines années, car elle exige que le Secrétariat prépare à l'avance les bases de données et formulaires correspondants et élabore les outils d'intégration des données.

Environ 95 % de tous les formulaires statistiques « ST » (ST01, ST02, ST03, ST10) reçus (environ 910 formulaires au total) au cours de la période de déclaration ont été automatiquement traités, validés et stockés à l'aide du nouveau « cadre de traitement automatisé des données » JAVA (près de 100 %, en écartant les données reçues dans des formats spéciaux). Le Secrétariat a déjà élargi la fonctionnalité de ce cadre pour traiter les autres formulaires statistiques (formulaires ST07 à ST10) et prévoit d'inclure l'intégration automatique des formulaires de marquage conventionnel (possible seulement après la refonte de la base de données de marquage, qui comprendra également un module de marquage électronique).

Seules trois CPC de pavillon ont utilisé d'anciens formulaires du SCRS pour déclarer les données de 2019. Ces CPC les ont rapidement remplacés par la version 2020. Le Secrétariat réitère donc aux CPC l'exigence de la Commission d'utiliser les formulaires électroniques standard LES PLUS RÉCENTS adoptés par le SCRS pour la transmission des données.

La situation globale de la déclaration des données de 2019 (résumée dans le **tableau 5** et la **figure 1**), montre que 62 des 77 CPC de pavillon (81%) ont déclaré des informations sur la pêche et des informations biologiques : 48 pavillons avec des prises (62%) ; 14 pavillons sans activité de pêche (18%). Aucune information n'a été reçue de 15 CPC de pavillon (19%) au cours de la période de déclaration : Angola, Égypte, Gabon, Gambie, Grenade, Guinée-Bissau, Rép. de Guinée, Liberia, Libye, Panama, Philippines, UE-Allemagne, UE-Lettonie, UE-Lituanie, Guyana.

Toutes les informations reçues après le 18 août 2020 seront incluses dans le rapport final destiné à la Commission.

1.1 Tâche 1

Les deux jeux de données des statistiques de la tâche 1 (T1FC caractéristiques de la flottille ; T1NC prises nominales) fournissent des informations globales par année sur (a) la capacité de pêche (en utilisant le formulaire ST01-T1FC) et (b) les prises totales par espèce (en utilisant le formulaire ST02-T1NC), ces deux formulaires étant obligatoire pour toutes les CPC. Le Secrétariat rappelle que pour T1NC, les zones d'échantillonnage statistique sont désormais obligatoires (cartes : www.iccat.int/Data/ICCAT_maps.pdf). Les anciennes zones de la tâche 1 sans délimitation géographique sont facultatives.

1.1.1 Caractéristiques des flottilles (T1FC)

L'information requise dans le formulaire ST01-T1FC a deux sous-formulaires. Le sous-formulaire ST01A sert à compiler l'information par navire individuel. Le sous-formulaire ST01B sert à compiler l'information par groupes de navires, mais uniquement pour les petits navires (longueur hors-tout inférieure à 20 mètres) non inclus dans le ST01A. Seuls les navires de pêche qui pêchent activement au cours d'une année civile donnée devraient être déclarés dans le ST01-T1FC.

La structure du ST01 adoptée en 2015 permet de recueillir des informations plus complètes et détaillées sur la capacité de pêche effective, la structure de la flottille, et facultativement sur l'effort de pêche nominal par an indépendant de l'engin (jours de pêche). Toutefois, du fait que la déclaration de l'effort de pêche nominal est « facultative » (pour les données de 2019, seules environ 70% des CPC de pavillon ont déclaré les jours de pêche), il est irréalisable d'obtenir des indicateurs de l'effort global et cela compromet l'obtention de possibles estimations de la capacité de pêche totale. Le fait de disposer des jours de pêche pour chaque navire dans les régions de l'Atlantique et de la Méditerranée permettrait de différencier efficacement les navires actifs des navires inactifs de tous les navires autorisés à pêcher dans la zone de la

convention ICCAT. Le Secrétariat réitère donc une fois de plus la demande de rendre ce champ obligatoire dans le but d'améliorer la qualité des données T1FC et leur utilisation potentielle dans les études scientifiques.

La fiche informative T1FC pour 2019 est présentée au **tableau 1**. Pour la sixième année (données de 2014 à 2019), T1FC a été sollicité par navire individuel, conformément aux exigences de la Commission en matière de registre des navires de l'ICCAT pour les 11 listes d'autorisation des navires, ce qui facilite le processus de validation croisée. Le Secrétariat rappelle que cette information est également utilisée par la Commission (elle remplit les exigences stipulées par la Rec. 15-08, qui recueille les activités du navire de l'année antérieure dans certaines pêcheries relevant de l'ICCAT (BFT-E, espèces tropicales et SWO-M).

Le ratio général de déclaration du ST01 pour 2019 était de 69% (53 CPC de pavillon), une CPC de pavillon ayant fait sa soumission tardivement. D'après les corrections apportées au ST01, 4 CPC de pavillon devaient procéder à des révisions.

La taille des navires (longueur hors-tout) oscillait entre 5 et 195 mètres dans les données de 2019, ce chiffre incluant les petits navires déclarés dans le sous-formulaire ST01B par sept CPC de pavillon. Environ 1.500 petits navires déclarés dans T1FC n'ont pas été trouvés dans la base de données du registre de navires de l'ICCAT (qui contient environ 53.950 navires immatriculés). Certains cas pourraient être liés aux différentes caractéristiques des navires déclarés dans T1FC et dans le registre des navires de l'ICCAT. La résolution de ces incohérences nécessitera un travail supplémentaire.

1.1.2 Prise nominale (T1NC)

Les données de prise nominale de la tâche I (T1NC) qui contiennent les débarquements et rejets (morts et vivants) par espèce, stock, engin, flottille et année (tous en poids vif) constituent un jeu de données primordial qui est utilisé dans toutes les évaluations de stocks. C'est pourquoi des jeux de données complets et disponibles en temps opportun sont essentiels pour les travaux du SCRS. Le T1NC compile (formulaire ST02-T1NC) les statistiques halieutiques à l'aide de deux sous-formulaires. Le sous-formulaire ST02A, compile les captures positives (en séparant les débarquements, les rejets morts, les rejets vivants et les captures vivantes pour les installations d'élevage). Le sous-formulaire ST02B compile une matrice de capture « zéro » (espèce/stock principal(e) par engin) avec un effort de pêche positif des qui ont opéré au cours de l'année. Cette approche, approuvée par la Commission (Rés. 15-09), a grandement normalisé et simplifié l'obligation de déclaration des captures « zéros ». Seul un « zéro » est désormais requis par combinaison espèce/stock principal(e) et engin principal.

La fiche informative T1NC pour 2019 est présentée dans le **tableau 2**, qui indique les CPC ayant déclaré des prises positives et les prises "zéro" (à l'exclusion des estimations de prises du SCRS). Un résumé des captures « zéros » déclarées par les CPC de pavillon et espèce/stock principal est présenté au **tableau 15**. Tous les jeux de données T1NC des 62 CPC de pavillon (81%), y compris ceux des 4 CPC déclarés tardivement, ont été traités et présentés au SCRS. Cela inclut certains jeux de données corrigés par le Secrétariat (cellules orange, marquées pour révision) associés aux 14 CPC de pavillon. Seules 15 CPC de pavillon (19%) n'ont pas encore déclaré cette information. Le total des captures nominales de T1NC en 2019 (720.000 t) déclaré est inférieur d'environ 8% à la moyenne des cinq dernières années (790.000 t).

1.2 Tâche 2

Les statistiques de la tâche 2 (prise-effort et information sur les tailles) sont plus détaillées en termes de temps (mois) et zone (1x1, 5x5 ou zones d'échantillonnage), et elles reflètent souvent une couverture partielle associée à production totale (T1NC). Les informations de la tâche 2 constituent la principale source de données utilisée par le SCRS pour les évaluations de stocks et par le Secrétariat pour estimer d'importants jeux de données, tels que CATDIS, EFFDIS, CAS et CAA par espèce (utilisés par le SCRS et la Commission). Les CPC de l'ICCAT doivent déclarer trois types d'information de la tâche 2 dans leurs formulaires électroniques respectifs :

- T2CE (prise & effort): en utilisant le formulaire ST03-T2CE,
- T2SZ (échantillons de taille): en utilisant le formulaire ST04-T2SZ,
- T2CS (prise par taille) : en utilisant le formulaire ST05-T2CS (uniquement pour ALB, BFT, BET, YFT, SKJ, SWO).

Ou, alternativement, n'importe lequel des formulaires spéciaux convenus par le Secrétariat et une CPC de l'ICCAT.

Il existe également un formulaire spécial (ST06-T2FM) utilisé pour déclarer le thon rouge capturé par les senneurs et transféré dans des fermes, dans les deux cas, pendant la mise en cage et la mise à mort une fois leur croissance terminée. Ces jeux de données compilés peuvent être considérés comme un type spécial d'information de taille de la tâche 2. Toutefois, ces informations sont traitées séparément (compte tenu de la croissance dans les fermes) et utilisées dans l'évaluation des stocks après déduction de la croissance dans les fermes.

1.2.1 Prise et effort

La fiche informative T2CE pour 2019 est présentée au **tableau 3**. Au total, 55 CPC de pavillon (ratio de déclaration de 71%), y compris quatre CPC de pavillon qui ont fait une déclaration tardive et 3 pavillons qui ont corrigé leurs données, ont déclaré la T2CE. 22 CPC de pavillon (29%) n'ont pas encore correctement soumis les statistiques T2CE pour 2019.

Toute l'information T2CE a été déclarée par mois et pour la majorité d'entre elle présentait la résolution géographique requise par le SCRS (1x1 ou mieux pour les pêcheries de surface, et 5x5 ou mieux pour les pêcheries palangrières). Le nombre de jeux de données déclarés avec l'emplacement géographique exact (latitude/longitude) continue à croître. Le nombre d'espèces déclarées dans les jeux de données T2CE s'est également accru ces derniers temps, notamment les espèces de requins pélagiques. Au cours des dernières années, la tendance à déclarer des T2CE plus détaillées et plus complètes s'est poursuivie. Depuis 2017, les jeux de données T2CE sans information sur l'effort ne sont pas intégrés dans la base de données de ICCAT-DB, et des demandes explicites de révision sont toujours adressées par le Secrétariat aux CPC de pavillon correspondantes.

Le Secrétariat poursuit sa tâche de récupération des données T2CE, visant à combler les lacunes identifiées et à remplacer les jeux de données « médiocres » dans la mesure du possible, en utilisant les nouveaux niveaux de résolution requis par le SCRS, tels que les jeux de données mensuels, la résolution spatiale de carrés de 1x1 pour les engins de surface jusqu'à un maximum de carrés de 5x5 pour les engins palangriers. Cette tâche devrait se poursuivre à l'avenir et le Secrétariat recommande une collaboration plus active entre les scientifiques des CPC et les correspondants statistiques.

Une grande partie des estimations du Secrétariat (CATDIS et EFFDIS) dépend de la qualité de T2CE. Toutefois, certaines lacunes persistent dans certains jeux de données déclarés, les plus problématiques étant :

- Types d'effort de pêche non standard pour certains engins (par exemple, pour les "hameçons" des palangres, c'est la norme) ;
- Composition incomplète ou partielle des prises par espèce ;
- Double comptage de l'effort de pêche, lorsque le même effort de pêche est déclaré plusieurs fois sous différentes formes pour le même engin.

Le Secrétariat rappelle que, comme l'a recommandé le SCRS il y a plusieurs années, les statistiques T2CE doivent dans tous les cas être déclarées avec la composition la plus complète des prises par espèce. Cette règle permettra d'éviter la duplication de l'effort de pêche pour la même combinaison flottille/engin/année, dans les cas où chaque espèce est déclarée sous une forme différente avec des stratifications incompatibles.

1.2.2 Information relative aux tailles

La fiche informative T2CE pour 2019 est présentée au **tableau 4**. Cette fiche informative contient également les jeux de données du T2CS (estimations de la CPC de pavillon de la prise par taille, pour les six espèces obligatoires) et les informations sur la taille T2SZ. Elle ne contient pas les échantillons de taille du thon rouge qui sont présentés dans le formulaire ST06-T2FM, ni les mesures du thon rouge prises par caméra stéréoscopique. L'inclusion de ces deux jeux de données dans la fiche informative T2SZ se fait manuellement après l'inventaire et la vérification de tous les jeux de données déclarés.

Au total, 49 CPC de pavillon (64%), y compris cinq CPC dont la soumission s'est produite après la date limite, ont déclaré les données T2SZ. Vingt-huit CPC (36%) n'ont pas encore soumis d'informations T2SZ pour 2019.

Depuis 2017, le SCRS exige que tous les jeux de données T2SZ/T2CS soient déclarés par mois et, avec la stratification géographique la plus élevée possible (grilles 1x1, 5x5, 5x10 et 10x10 uniquement), en maintenant les zones d'échantillonnage de l'ICCAT pour l'échantillonnage biologique au port. Tous les jeux de données de taille pour 2019 ont été présentés par mois. L'utilisation de grilles géographiques plus petites (1x1, 5x5, 5x10) a également légèrement augmenté. Les intervalles de classe taille/poids déclarés pour 2019 ont suivi la recommandation du SCRS sur les structures des tailles (1, 2 et 5 cm) et les structures des poids (1 kg). Contrairement à l'année précédente, aucune erreur n'a été observée dans les unités des intervalles de classe de taille/poids (p. ex. millimètres exprimés en centimètres) à l'intérieur des jeux de données de taille de 2019.

Conformément à la Résolution 11-14 sur la présentation standardisée des informations scientifiques, le SCRS a élaboré les catalogues standard sur la disponibilité des données pour plusieurs années, pour tous les principaux espèces/stocks. Tous les catalogues (29 tableaux) sont présentés à l'**addendum 1 de l'appendice 8**. Ces catalogues montrent les informations pour une période de « 30 ans » (1990-2019), regroupées par combinaisons de pavillon/groupe d'engins en termes de prises nominales de tâche 1 (classement par ordre d'importance décroissant) et la disponibilité des données de prise et effort de tâche 2, d'échantillonnage des tailles et de prise par taille, par année. Cet instrument, qui résume de grandes quantités d'information par espèce/stock, montre le niveau de complétude/disponibilité des données et les lacunes des données pour les pêcheries les plus importantes. L'**addendum 1 de l'appendice 8** fournit les catalogues des dix principales espèces de thonidés et d'istiophoridés et des trois principaux stocks de requins uniquement. Les catalogues des principales espèces de thonidés mineurs, généralement préparés uniquement pour les réunions intersessions du Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs, ont également été mis à jour pour le SCRS.

La fiche de scores du SCRS sur la disponibilité des données de la tâche 1/2 est présentée dans le **tableau 6**, selon la méthodologie adoptée par le SCRS en 2019 (Palma et al. 2019). Son format est celui qui a été adopté par le WGSAM (exception : la dernière colonne ayant les changements de score relatifs par rapport à l'année finale 2018 sur la période de « 30 ans ») et contient déjà toutes les données valides de 2019 reçues pendant la période de déclaration. Deux indications ressortent des résultats de la fiche de scores : a) Une augmentation générale de tous les scores à mesure que l'on réduit les scores de l'échelle de temps de 30 à 10 ans ; b) Dans l'ensemble, les scores coïncident avec la façon dont le SCRS classe chaque espèce/stock en termes de disponibilité des données des pêcheries (concepts pauvres en données/riche en données).

1.3 Marquage

1.3.1 Marques électroniques

Les laboratoires qui réalisent des campagnes de marquage au moyen de marques électroniques (pop-up, archives, etc.) dans la zone de la Convention ont communiqué au Secrétariat l'apposition de 165 marques et la récupération de 11 d'entre elles pendant la période de déclaration.

1.3.2 Marques conventionnelles

En ce qui concerne les marques conventionnelles, plusieurs Parties contractantes ont déclaré à l'ICCAT un total de 122.772 poissons relâchés et 18.262 récupérations (**tableau 7**) au cours de la période de déclaration.

Comme au cours des années passées, le Secrétariat a mis à la disposition de la communauté scientifique de l'ICCAT (chercheurs individuels ou instituts de recherche) des marques conventionnelles pour les expériences de marquage. Au cours de la période de déclaration, le Secrétariat a distribué 2.100 marques conventionnelles, principalement dans le cadre des projets de marquage du Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (GBYP) et à diverses institutions scientifiques (**tableau 8**).

1.3.3 Tirage au sort des marques récupérées

Les laboratoires nationaux décernent des prix ou des cadeaux spéciaux aux personnes qui récupèrent des marques afin d'encourager la récupération des marques récupérées. Pour soutenir les programmes de marquage, l'ICCAT organise chaque année un tirage au sort de marquage conventionnel avec un prix de 500 dollars. Lors du dernier tirage au sort de l'ICCAT, qui s'est tenu le 30 septembre 2019, des prix ont été attribués pour trois marques pour chacune des catégories suivantes : thonidés mineurs, requins, istiophoridés et thonidés tempérés. Les marques gagnantes sont les suivantes :

Catégorie	Gagnant de la marque	Espèce	INFO sur l'apposition de la marque	INFO sur la récupération de la marque
Thonidés mineurs	ATP125360	Thonine commune (<i>Euthynnus alletteratus</i> – LTA)	Campagnes de marquage en Côte d'Ivoire	Citoyen de la Côte d'Ivoire
Requins	45513	Requin-taube bleu (<i>Prionace glauca</i> , BSH)	Campagnes de marquage en Irlande	Citoyen portugais
Istiophoridés	321975	Espadon (<i>Xiphias gladius</i> , SWO)	Campagnes de marquage aux États-Unis	Citoyen espagnol
Thonidés tempérés	AAB002286	Germon (<i>Thunnus alalunga</i> – ALB)	Campagnes de taggage en Espagne.	Citoyen espagnol

Un tirage au sort supplémentaire a eu lieu avec le soutien du Programme ICCAT de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (GBYP). Ce tirage au sort comporte trois prix, un de 1.000 euros et deux de 500 euros pour la récupération des marques apposées sur des thons rouges (*Thunnus thynnus*, BFT) uniquement. Les marques gagnantes et leurs récompenses sont les suivantes :

- 1.000 euros : marque BYP014778 (provenant de campagnes espagnoles), récupérée par un citoyen espagnol.
- 500 euros : marque BYP000403, récupérée par un citoyen espagnol.
- 500 euros : marque BF454843, récupérée par un citoyen maltais.

Un deuxième tirage au sort supplémentaire a eu lieu avec le soutien du programme de marquage des thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique (AOTTP). Le tirage au sort a permis de remporter un prix de 500 euros en espèces pour chacune des trois principales espèces tropicales. Les marques gagnantes et leurs récompenses sont les suivantes :

Gagnant de la marque	Espèce	INFO sur l'apposition de la marque	INFO sur la récupération de la marque
ATP156450	Thon obèse (<i>Thunnus obesus</i> – BET)	Campagnes de marquage en Espagne	Citoyen espagnol
ATP160662	Listao (<i>Katsuwonus pelamis</i> – SKJ)	Campagnes de marquage portugaises (Madère)	Citoyen portugais
ATP123711	Albacore (<i>Thunnus albacares</i> – YFT)	Campagnes de marquage en Côte d'Ivoire	Citoyen de la Côte d'Ivoire

1.4 Prises accessoires

Le formulaire ST09 a été modifié à nouveau en 2020 pour inclure certains des détails supprimés de la version 2018 du formulaire. En plus des données des observateurs, le formulaire comprend maintenant des informations qui étaient auparavant déclarées sur le formulaire ST11 sur la conception du programme d'observateurs de chaque CPC. Les informations cumulatives sur la conception du programme d'observateurs des CPC figurent à l'**addendum 3 de l'appendice 8**. Les CPC qui ont déclaré des données ST09 sont énumérées à l'**addendum 4 de l'appendice 8**. Il convient de noter que la date de présentation du rapport du Secrétariat sur les statistiques ayant été repoussée d'un mois, les CPC n'ont pas encore eu le temps de répondre avec des révisions de leurs données ; en conséquence, les données sont incomplètes, y compris celles que les CPC ont déclarées. Le résumé de déclaration du Secrétariat sera mis à jour ultérieurement pour la Commission.

En outre, le formulaire ST09 mis à jour comprenait un formulaire C facultatif qui compile certaines de ces informations détaillées comme étant facultatives ; à la demande du SCRS, le Secrétariat a résumé les données soumises sur lesquelles les CPC ont fourni ces informations et/ou sur les raisons pour lesquelles elles ne les ont pas fournies (**addendum 5 de l'appendice 8**).

Le **tableau 9** présente un résumé des données déclarées dans le ST09-DomObPrg au titre de 2019 selon le sort réservé aux rejets et par Groupe d'espèces, y compris les requins, les tortues marines et les oiseaux de mer. Le **tableau 10** contient les données de T1NC pour les espèces accessoires au titre de 2019.

1.4.1 Requins

Les données sur les requins ont été soumises au moyen des formulaires ST09 et de la tâche 1. Ces données sont résumées dans les **tableaux 9 et 10**, respectivement.

1.4.2 Tortues marines

Un résumé des informations sur les tortues marines soumises en 2019 dans les formulaires ST09 est fourni dans le **tableau 11**. Le Secrétariat a reçu une grande partie de l'information sur les prises accessoires provenant des formulaires ST09-DomObPrg soumis.

1.4.3 Oiseaux de mer

Un résumé des informations soumises par le biais des formulaires ST09 pour les oiseaux de mer est fourni dans le **tableau 12**.

2. Récupération et amélioration des données

2.1 Révisions et actualisations

Par défaut, les révisions historiques couvrent les années non couvertes par la « règle de révision 3 +1 » du SCRS, où les trois dernières années déjà communiquées officiellement à l'ICCAT plus la nouvelle année, sont considérées comme des données préliminaires et peuvent être librement révisées par les CPC. Pour les données de 2019, toutes les années antérieures à 2016 exigent un document scientifique expliquant la révision.

Plusieurs CPC ont soumis des révisions historiques à la T1NC pour les thonidés et les espèces apparentées, les requins et d'autres espèces accessoires. Une partie de ces révisions (espadon de la Méditerranée et principaux requins) ont été effectuées lors des réunions intersessions de préparation des données de l'ICCAT de 2020. Certaines lacunes ont également été comblées et quelques séries contenant des engins non classifiés ont été également différenciées. De nombreux scientifiques de CPC ont collaboré avec le Secrétariat à ces révisions. Cet effort conjoint a grandement contribué à améliorer la T1NC de ces espèces et ce type de travail en commun devrait être recommandé aux autres groupes d'espèces de l'ICCAT. Toutes les mises à jour de T1NC sont résumées dans le **tableau 13**, qui contient toutes les révisions avec les documents pertinents du SCRS et déjà adoptées par les groupes d'espèces respectifs.

Il existe toutefois des jeux de données T1NC officiels (**tableau 14**) déclarés au titre d'années antérieures à 2014, sans aucun document scientifique. Ces séries nécessiteraient l'approbation du SCRS.

Aucune révision historique majeure n'a été apportée au T2CE. Le **tableau 16** présente les jeux de données historiques T2CE déclarés et adoptés par les groupes d'espèces respectifs (déjà intégrés dans l'ICCAT-DB).

Le Secrétariat a également reçu des révisions historiques pour la T2SZ. Le **tableau 17** présente les jeux de données historiques T2SZ déclarés et adoptés par les groupes d'espèces respectifs (déjà intégrés dans l'ICCAT-DB).

2.2 Informations additionnelles sur les prises accessoires

Les mesures d'atténuation des oiseaux de mer, compilées dans le passé à l'aide des formulaires CP44 et ST011, sont maintenant intégrées dans le nouveau formulaire ST09. L'utilisation de mesures d'atténuation pour les oiseaux de mer a été déclarée par 12 CPC sur les formulaires ST09. En outre, trois CPC ont déclaré leurs mesures d'atténuation pour les oiseaux de mer sur les formulaires CP44.

3. Bases de données de l'ICCAT

Le système d'information de la base de données de l'ICCAT (ICCAT-DB) est un système de gestion de bases de données relationnelles (serveurs RDBMS : MS-SQL 2008R2 comme serveur principal et MariaDB 10.3 à des fins diverses) avec environ 40 bases de données conçues pour gérer toutes les informations structurées reçues par le Secrétariat. Il compte divers outils « frontend/backend » incluant des applications client développées principalement avec les technologies Java, scripts SQL et quelques outils VBA. Ces outils servent à interagir avec l'information (validation, transformation, traitement, analyse statistique, exploration des données, sorties standard, etc.) et pour disséminer les données (web, publications de l'ICCAT, réunions, transmission des données, etc.).

Outre les informations statistiques et scientifiques gérées, le système ICCAT-DB gère aussi une grande partie des informations associées aux exigences d'application de la Commission. Depuis 2009, le volume des informations relatives à l'application (surtout en réponse à l'augmentation des mesures réglementaires nécessitant le traitement des données) augmente régulièrement les tâches de gestion de la base de données et les tâches connexes (contrôle, vérification, stockage et sauvegarde).

En mai 2019, le Secrétariat a commencé le développement du Système intégré de gestion en ligne de l'ICCAT (IOMS), un système conçu pour gérer en ligne tous les besoins en données de l'ICCAT à l'avenir. Il s'agit d'un projet à long terme destiné à remplacer entièrement le système actuel de déclaration des données de l'ICCAT. Deux nouveaux experts seniors en développement de logiciels, Jose Sanz (développeur en amont) et Manuel Maestre (développeur en aval), engagés pour un an en 2019, ont été incorporés au personnel du Secrétariat de l'ICCAT en 2020 pour poursuivre la phase 2 de la mise en œuvre de l'IOMS, la supervision et la contribution partielle au développement étant assurées par le Secrétariat. Le Groupe de travail de l'ICCAT sur les technologies de déclaration en ligne (WG-TOR), dont le mandat a été établi en vertu de la Résolution 16-19 et prolongé par la Rec. 19-12, régira tout le processus de mise en œuvre de l'IOMS.

En 2020, le Secrétariat a remanié les bases de données pour stocker les informations relatives aux navires de support tropicaux, aux déploiements de DCP et à l'échantillonnage au port pour les thonidés tropicaux, qui avaient été déclarées par le biais des formulaires ST07, ST08 et ST09, respectivement. La refonte de quatre autres bases de données (tâche 1, tâche 2, navires et marquage) est en cours et vise à être intégrée au projet IOMS. La documentation complète de l'ICCAT-DB, composée de plusieurs parties (manuels de référence des bases de données, guides d'utilisation, « javadoc » pour la documentation des outils JAVA, articles spéciaux, etc.) est en cours de fusion avec la documentation relative à la mise en œuvre de l'IOMS (« aide » pilotée par les événements intégrés IOMS", API REST et autres services web, articles pour les déploiements sur le cloud, pratiques continues de développement et intégration [CD/CI], etc.). Les deux partageront les mêmes bases de données, ce qui permettra d'éliminer la documentation redondante. Ce travail est fusionné en permanence et actualisé parallèlement aux améliorations apportées à l'ICCAT-DB et aux progrès de l'IOMS.

Comme pendant les années les plus récentes, les circonstances exceptionnelles survenues en 2020 ont contraint le Secrétariat à retarder ou reporter plusieurs projets. Les plus importants étaient le report du remplacement des bases de données autonomes MS-ACCESS contenant les données de la tâche 2 (T2CE: « t2ce.mdb », T2SZ/CS: « t2sz.mdb ») par SQLite ; prototype de validation en ligne de la tâche 1/2 « Formulaires ICCAT » ; report du projet GIS (visant à géoréférencer tous les jeux de données ICCAT et à créer un serveur PostGIS "marin") ; report des travaux de marquage conventionnel/électronique (refonte des bases de données, outils d'intégration automatique des données, récupération des données de sexe par spécimens, etc.).

3.1 Statistiques

3.1.1 Tâche 1 et tâche 2

Tous les formulaires électroniques utilisés pour recueillir des données de tâche 1 et de tâche 2 (ST01-T1FC, ST01-T1NC, ST03-T2CE, ST04-T2SZ, ST05-CAS et ST06-T2FM) ont été mis à jour dans une version « 2020 a » afin d'incorporer les changements requis par le SCRS (codes, structures, critères de filtrage, etc.). Les bases de données respectives ont été actualisées en conséquence. Le Secrétariat a achevé l'intégration automatique des informations reçues dans les formulaires ST07, ST08, ST09 et ST10 et a également amélioré les processus d'automatisation pour traiter les formulaires des tâches 1 et 2. Le Secrétariat prévoit également mettre au point l'intégration automatique des données pour les formulaires de marquage conventionnels TG01 et TG02. En raison de sa complexité, l'élargissement de ce cadre d'intégration automatique à tous les formulaires "ST" et "TG" se fera progressivement (en 2021 et au-delà).

3.1.2 Distribution des captures (CATDIS)

La mise à jour de CATDIS, qui couvre la période de 1950 à 2018, a été reportée à octobre par manque de temps. Cela retardera également le Bulletin statistique annuel de l'ICCAT, qui sera achevé à la fin du mois d'octobre. Il n'inclura pas les estimations de quatre espèces supplémentaires : *Tetrapturus spp* (SPF), requin peau bleue (BSH), requin-taupe bleu (SMA) et requin-taupe commun (POR), en raison du manque d'informations dans T2CE pour ces espèces (**addendum 1 de l'appendice 8**).

3.1.3 Prise par taille/Prise par âge

La base de données de prise par taille (CAS) est complète et fonctionnelle et dispose d'une connexion active entre les données de taille et les tableaux de substitution utilisés pour l'estimation de la prise par taille. Cette année, le Secrétariat a réalisé une révision complète de l'espadon de la Méditerranée (période 1972-2018) et une mise à jour partielle du thon rouge (stocks Est/Ouest) en ajoutant la période 2015-2018.

3.1.4 Formulaires concernant les DCP

En 2014, un nouveau formulaire (ST08-FadsDep) a été créé pour recueillir des informations sur le nombre de DCP déployés conformément à la Rec. 13-01. Ce formulaire a été révisé à plusieurs reprises et en 2018, le SCRS a approuvé une nouvelle version répondant aux principales préoccupations soulevées par les CPC. En plus des informations fournies dans les formulaires ST08, les CPC sont également priées de soumettre des plans de gestion des DCP conformément au paragraphe 18 de la Rec. 16-01 et Rec. 19-02. Les pays pêchant des thonidés tropicaux qui ont soumis des informations sur leurs pêcheries de DCP et leurs plans de gestion des DCP, ainsi que les données du ST08-FADsDep en 2020 sont répertoriés à l'**addendum 2 de l'appendice 8**.

3.2 Application

Ces dernières années, plusieurs mesures liées à l'application adoptées par la Commission prévoyaient pour les Parties contractantes diverses exigences de diverses natures en matière de déclaration. Le Secrétariat maintient, pour ces jeux d'informations, des bases de données séparément des statistiques halieutiques traditionnelles (tâches I et II). Depuis 2011, suite à l'adoption par la Commission de la politique de confidentialité des données, le Secrétariat fournit au SCRS des informations relatives à l'application, afin de combler les lacunes dans les statistiques halieutiques, de les compléter ou de procéder à leur vérification par croisement. Cette section du rapport comprend les données disponibles qui ont été récapitulées pour le SCRS en 2020.

3.2.1 Registre de navires de l'ICCAT

Le Secrétariat tient à jour la base de données du Registre de navires de l'ICCAT, conformément aux Rec. 13-13/14-10, 16-05, 16-06, 16-07, 16-15, 17-02, 17-03, 19-02 et 19-04). Le registre comprend un total de 11 listes de navires. Depuis 2015, la base de données du registre de navires de l'ICCAT est synchronisée tous les jours avec la liste consolidée des navires autorisés (CLAV) des ORGP thonières et le programme ICCAT de documentation électronique des captures de thon rouge (eBCD). En coordination avec les CPC, le Secrétariat révisé et actualise également de façon continue la base de données du registre de navires de l'ICCAT, ce qui implique également l'élimination des navires apparaissant en double. Le Secrétariat travaille actuellement sur un module en ligne pour la communication de ces informations (voir les sections 3 et 11 du présent rapport)

3.2.2 Pêcheries de thon rouge

La Rec. 19-04 établit plusieurs exigences de déclaration pour les CPC qui pêchent et/ou élèvent du thon rouge :

- Liste des navires autorisés à capturer du thon rouge de l'Est (§ 49 et 51 de la Rec. 19-04)
- Liste des autres navires de thon rouge autorisés à opérer dans la pêcherie de thon rouge de l'Est (§ 49 et 51 de la Rec. 19-04)
- Registre des opérations de pêche conjointes (paragr. 56-60 de la Rec. 19-04)
- Informations détaillées sur les prises de thon rouge réalisées dans l'Atlantique Est et la Méditerranée au cours de l'année de pêche précédente (§ 57 de la Rec. 19-04)
- Rapports hebdomadaires de captures de thon rouge de l'Est des navires et madragues (§ 74 de la Rec. 19-04)
- Rapports mensuels de captures de thon rouge de l'Ouest (§ 24 de la Rec. 17-06)
- Messages VMS (§ 5 de la Rec. 07-08 et § 105 de la Rec. 19-04)
- Liste des madragues de thon rouge (§ 55 et 56 de la Rec. 19-04)
- Fermes de thon rouge (§ 9b de la Rec. 06-07)
- Rapports d'élevage de thon rouge (§ 5 de la Rec. 06-07)
- L'utilisation de systèmes de caméras stéréoscopiques dans le contexte des opérations de mise en cages (paragr. 99 et annexe 9 de la Rec. 19-04)
- Report du thon rouge mis en cage (Paragr. 7 de la Rec. 18-13)
- Déclaration de mise en cages de thon rouge (paragr. 2b) de la Rec. 06-07 et § 102 de la Rec. 19-04)
- Liste des ports dans lesquels les navires sont autorisés à débarquer et/ou à transborder du thon rouge de l'Est (§ 69 et 70 de la Rec. 19-04)
- Données et informations collectées dans le cadre du programme d'observateurs de chaque CPC (paragr. 83 de la Rec. 19-04)

3.2.3 Messages VMS

Les informations du VMS reçues en vertu de la Rec. 19-04 comportent l'identification du navire (nom, pavillon, indicatif d'appel radio) et une position toutes les heures. Cette information peut être utilisée en théorie pour déduire la distribution et l'intensité de l'effort de pêche. La **figure 2** illustre le nombre de messages reçus dans chaque rectangle de 1°x1° du 8 septembre 2018 au 16 septembre 2019 (période de déclaration). Le diagramme ne représente que les messages VMS survenus en mer Méditerranée.

3.2.4 Document de capture du thon rouge (BCD) et BCD électronique

En vertu de la Rec. 18-13, le Secrétariat reçoit des copies sur support papier des documents de capture du thon rouge et des certificats de réexportation qui sont destinés à suivre la trace du thon rouge du lieu de sa capture jusqu'à sa commercialisation. Très peu de copies sur support papier sont reçues actuellement, car l'utilisation du système électronique (système eBCD) est devenue obligatoire le 1er mai 2016. Depuis 2016, le Secrétariat continue de travailler avec le groupe de travail technique sur le eBCD sur les développements futurs et le soutien au système eBCD. Le **tableau 18** récapitule les captures des BCD/eBCD (poids et nombre) actuellement disponibles (au 18 août 2020).

3.2.5 Rapport de capture de thon rouge

En vertu des Recs. 17-06 et 19-04, les rapports de capture de thon rouge sont transmis au Secrétariat. Les **tableaux 19** et **20** récapitulent l'information disponible des rapports de captures mensuels (Ouest) et hebdomadaires (Est), respectivement (au 14 août 2020).

3.2.6 Déclarations de mise en cage

En vertu de la Rec. 18-02 et la Rec. 19-04, les CPC s'adonnant à des activités d'engraissement soumettent des déclarations de mise en cage. Les quantités mises en cage déclarées par les différentes flottilles et introduites dans les cages sont fournies au **tableau 21**. Il s'agit des données soumises au 14 août 2020. En vertu de la Rec. 18-13, les CPC sont également tenues de communiquer les volumes demeurant dans les cages de l'année antérieure et la Rec. 06-07 prévoit la présentation d'un rapport récapitulatif des volumes engraisés, ainsi que des quantités commercialisées, des mortalités et de la croissance estimée.

3.2.7 Programme de document statistique

Les Rec. 01-21 et 01-22 permettent de suivre le commerce international de certains types de produits de thon obèse et d'espadon, dans le cadre du programme de document statistique de l'ICCAT. Le **tableau 22** présente un récapitulatif du nombre de rapports semestriels (SD : documents statistiques, RC : certificats de réexportation) reçus des CPC de l'ICCAT pendant la période de déclaration. Les **tableaux 23** et **24** comparent (espadon et thon obèse, respectivement) pour la période 2012-2020 (premier semestre de 2020 seulement) la prise nominale actuelle de tâche 1 par rapport aux statistiques commerciales (SD et RC, en poids de produit) reçues pendant la période de déclaration.

3.2.8 Transbordements

La Rec. 16-15 a établi un programme visant à suivre les transbordements en mer réalisés par les grands palangriers. Les volumes transbordés sont illustrés au **tableau 25**. Il convient de noter qu'il existe de nombreux types de produits pour lesquels il n'y a pas de coefficients de conversion à une unité de poids commune.

3.2.9 Programme régional d'observateurs pour le thon rouge (ROP-BFT)

Les jeux de données issus de ce programme ont été mis à la disposition du Groupe d'espèces sur le thon rouge par le consortium chargé de sa mise en œuvre. Étant donné la complexité de la base de données, ces jeux de données sont fournis sur demande.

3.2.10 Opérations d'élevage de thon rouge

En 2017, le Secrétariat a présenté un examen actualisé de la taille des thons rouges à leur mise à mort dans le cadre des opérations d'élevage (Ortiz 2017). Cette information a été utilisée dans l'évaluation du stock de thon rouge de 2017 (Anon., 2017d). Une nouvelle base de données intégrant la taille du poisson d'élevage à la mise en cage et pendant les opérations de mise à mort ainsi que des informations complémentaires a été mise au point avec la collaboration du GBYP pour aborder la recherche sur la croissance du thon rouge pendant sa mise en cage.

3.3 Plans de gestion des DCP

La *Recommandation de l'ICCAT sur un programme pluriannuel de conservation et de gestion pour les thonidés tropicaux* (Recommandations 19-02 et 16-01) prévoit qu'avant le 31 janvier de chaque année, les CPC comptant des senneurs et des canneurs qui se livrent à des activités de pêche de thon obèse, d'albacore et de listao en association avec des objets qui pourraient affecter la concentration de poissons, DCP y compris, devront soumettre au Secrétaire exécutif des plans de gestion quant à l'utilisation de ces dispositifs de concentration par les navires battant leur pavillon. Le plan inclus à l'annexe 6 de ladite Recommandation fournit une liste exhaustive des critères à y inclure.

En 2020, les formulaires ST08-FadsDep ont été reçus de 10 CPC. Parmi celles-ci, trois d'entre elles ont déclaré ne pas utiliser de DCP. Les données déclarées par les autres CPC sont résumées à l'**addendum 2 de l'appendice 8**. Certaines des exigences du plan sont couvertes par les formulaires de collecte de données sur les DCP (ST08-FAD).

4. Travaux en appui aux réunions intersessions du SCRS

La principale tâche du Secrétariat consiste à apporter un soutien total à toutes les réunions intersessions et annuelles du SCRS, y compris la soumission de données statistiques halieutiques (tâche 1, 2, marquage) et de données auxiliaires requises par les groupes de travail. Le Secrétariat fournit également un appui scientifique en collaboration avec des scientifiques et des modélisateurs pour toutes les méthodes d'évaluation, en suivant normalement un plan de travail intersessions approuvé par les sous-comités, les groupes d'espèces et/ou les groupes de travail. Au cours des réunions, le Secrétariat collabore également à la compilation et à l'intégration des résultats, à la création de diagrammes de Kobe et d'état, aux projections, à l'analyse auxiliaire et à la sauvegarde de toutes les analyses et des principaux résultats en appui à l'avis de gestion formulé par le SCRS. Enfin, en collaboration avec les rapporteurs, le Secrétariat apporte son soutien aux plans de travail de recherche, aux appels d'offres et à d'autres activités visant à utiliser au mieux les fonds disponibles pour la science et la collecte de données.

En 2020, le Secrétariat a fourni son appui aux réunions du SCRS suivantes :

- Réunion sur le processus et le protocole du SCRS (Anon., 2020a)
 - La réunion a eu lieu à Madrid (Espagne) du 20 au 22 février 2020.
- Réunion intersessions du Groupe technique sur la MSE pour le thon rouge (Anon., 2020b)
 - La réunion a eu lieu à Madrid (Espagne) du 24 au 28 février 2020.
- Réunion intersessions du Groupe d'espèces sur l'espadon (Anon., 2020c)
 - La réunion s'est tenue en ligne du 16 au 19 mars 2020.
- Réunion intersessions du Sous-comité des écosystèmes (Anon., 2020d)
 - La réunion s'est tenue en ligne du 4 au 6 mai 2020.
- Réunion du Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks (WGSAM) (Anon., 2020e)
 - La réunion s'est tenue en ligne du 7 au 8 mai 2020.
- Réunion intersessions du Groupe d'espèces sur le thon rouge (Anon., 2020f)
 - La réunion s'est tenue en ligne du 14 au 22 mai 2020.
- Réunion d'évaluation du stock d'espadon de la Méditerranée (Anon., 2020g)
 - La réunion s'est tenue en ligne du 25 mai au 2 juin 2020.
- Réunion du Sous-groupe sur la croissance du thon rouge dans les fermes
 - La réunion a eu lieu en ligne le 3 juin 2020.
- Réunion du Groupe technique sur la MSE pour l'espadon (Anon., 2020h)
 - La réunion s'est tenue en ligne du 4 au 5 juin 2020.
- Réunion d'évaluation du stock de requin-taupe commun (Anon., 2020i)
 - La réunion s'est tenue en ligne du 15 au 22 juin 2020.
- Réunion d'évaluation du stock de germon de l'Atlantique (Anon., 2020j)
 - La réunion s'est tenue en ligne du 29 juin au 8 juillet 2020.
- Réunions des Groupes d'espèces sur les istiophoridés, les thonidés mineurs et les thonidés tropicaux
 - Les réunions se sont tenues en ligne du 15 au 17 juillet 2020.
- Deuxième réunion intersessions du Groupe d'espèces sur le thon rouge (Anon., 2020k)
 - La réunion s'est tenue en ligne du 20 au 28 juillet 2020.
- Réunions des Groupes d'espèces sur l'espadon, les requins, le germon, le thon rouge et les thonidés tropicaux.
 - Les réunions se sont tenues en ligne du 31 août au 9 septembre 2020

5. Infrastructure et technologie

Les améliorations les plus significatives apportées au département informatique du Secrétariat sont décrites ci-dessous.

5.1 Achat de 3 nouveaux serveurs HP

Trois nouveaux serveurs HP ont été achetés pour remplacer les serveurs actuels, en plus de deux commutateurs HP pour connecter les nouveaux serveurs entre eux et au stockage partagé. Nous disposons également d'une nouvelle armoire de stockage fournie gratuitement par le fournisseur.

5.2 Utilisation du VPN du pare-feu Palo Alto 820 pendant la pandémie de COVID-19

Le service VPN Palo Alto 820 du bureau du Secrétariat a été utilisé pour permettre au personnel de travailler à distance pendant la pandémie de COVID-19. Un soutien à distance a été apporté au personnel en fonction des besoins.

5.3 Remplacement de l'abonnement au logiciel de sécurité endpoint

Le logiciel de sécurité endpoint pour les serveurs et les ordinateurs des utilisateurs de Symantec a été remplacé par une solution Sophos.

5.4 Service de sauvegarde avec récupération après sinistre pour les serveurs virtuels et les ordinateurs des utilisateurs

Le travail continue au niveau du service de sauvegarde des machines virtuelles afin de permettre la continuité du travail en cas de catastrophe physique dans les locaux du Secrétariat.

Des sauvegardes des ordinateurs des utilisateurs continuent à être effectuées afin de leur permettre de continuer à travailler avec les mêmes données et/ou le système complet, selon les besoins, au cas où l'ordinateur serait endommagé.

5.5 Possibilité d'acheter une licence Zoom pour les réunions en ligne

Il a été envisagé d'acquérir une licence Zoom en cas de besoin dans les réunions en ligne. Elle permet l'interprétation simultanée. Une société spécialisée dans les événements en ligne a également été localisée pour la gestion de réunions en ligne avec traduction simultanée basée sur Zoom ou sa propre application.

5.6 Thermomètre IP pour le DPC

Un thermomètre IP a été acheté pour surveiller la température de la salle des serveurs.

5.7 Acquisition de logiciels de gestion de serveurs et d'ordinateurs

Le logiciel Manage Engine's Desktop Control a été acheté pour gérer les serveurs et les ordinateurs des utilisateurs, ce qui permet d'améliorer la sécurité des équipements.

5.8 Achat d'un logiciel de gestion des actifs informatiques de DPC

Le logiciel oPManager de Manage Engine a été acheté pour surveiller plus de 50 serveurs/commutateurs/pare-feux, etc.

5.9 Services de consultation sur la cybersécurité et la conformité réglementaire

Nous avons recherché une entreprise externe pour nous aider à respecter la loi espagnole sur la protection des données et à créer des politiques de sécurité, conformément à la norme ISO 27001, qui comprend des règles de sécurité liées au télétravail. Il s'agit d'un audit préliminaire et d'une analyse de vulnérabilité, en plus d'un test de pénétration. Cela part d'une analyse de risques dont devrait se charger le Secrétariat.

5.10 Solution d'accès sans mot de passe

Des travaux sont actuellement en cours sur une solution d'accès sans mot de passe, qui permet aux utilisateurs de se connecter à leur ordinateur avec une clé USB, ainsi que d'accéder au logiciel Microsoft 365 (Office) et au VPN de Palo Alto pour se connecter à notre bureau. Cela est basé sur Yubkey par Yubico. Il s'agit d'une solution 2FA (Two-Factor Authentication).

5.11 Couche de sécurité supplémentaire pour le courrier électronique

Une solution de protection du courrier électronique basée sur Fortimail et FortiSandbox, et gérée par un SOC (Security Operations Center), a été acquise.

5.12 Nouveaux ordinateurs pour le personnel

Deux nouveaux ordinateurs ont été livrés - un ordinateur de bureau et un ordinateur portable - au personnel de l'ICCAT.

5.13 Environnement de travail pour la personne couvrant un congé de maternité

Un environnement de travail à distance a été préparé pour la personne qui couvre le congé de maternité d'un membre du personnel de l'ICCAT.

5.14 Virtualisation de la télécopie

Des travaux sont actuellement en cours pour virtualiser le service de télécopie du Secrétariat de l'ICCAT

6. Publications

6.1 Séries de publications périodiques de l'ICCAT

Au cours de l'année en cours, le Secrétariat a poursuivi les séries de publications périodiques créées tout au long de l'histoire de l'ICCAT. Le **tableau 26** présente les volumes de ces séries qui ont été publiés en 2020. Compte tenu de la demande de la Commission de réduire les coûts, l'ensemble des publications périodiques de l'ICCAT ne sont désormais publiées que sous forme électronique et peuvent être téléchargées sur la page web de l'ICCAT dans la section consacrée aux publications.

Le Secrétariat a publié pour la première fois en 2011 le volume 4 du rapport biennal. Ce volume rassemble les rapports produits par le Secrétariat pour le SCRS et la Commission, tels que le rapport du Secrétariat sur la recherche et les statistiques, les rapports administratif et financier et les rapports du Secrétariat de l'ICCAT au Comité d'application des mesures de conservation et de gestion de l'ICCAT (COC) et au groupe de travail permanent sur l'amélioration des statistiques et des mesures de conservation de l'ICCAT (PWG).

Le Volume 46 du bulletin statistique sera publié au mois d'octobre en version électronique. L'édition actuelle fournit les prises et d'autres séries statistiques de la période allant de 1950 à 2018.

Compte tenu de la charge de travail du Secrétariat et de la demande de réduction du délai de publication du recueil de documents scientifiques de l'ICCAT, et étant donné qu'un nombre significatif d'auteurs ne respectent pas les directives de publication établies, le SCRS a décidé en 2014 que les documents qui ne respectent pas les normes minimales prescrites ne seraient pas publiés. Du fait de l'application de cette pratique depuis 2017, la liste des documents non publiés dans le volume comprend ceux qui ont été retirés par les auteurs et ceux qui ne remplissaient pas les normes minimales de publication établies. Le Secrétariat a également adopté en 2017 les mesures nécessaires afin que les documents soient publiés en format électronique peu de temps après les réunions des sous-comités, des groupes de travail et des groupes d'espèces. En raison des améliorations imposées dans le processus de publication, le Secrétariat a publié tout au long de l'année 2020 le volume 76 (numéros 7 à 11 achevés) et a déjà publié les numéros 1 à 10 du volume 77 de la série de documents scientifiques de l'ICCAT.

6.2 Accord ICCAT-Aquatic Living Resources (ALR)

En 2007, l'ICCAT a signé un accord avec ALR dans le but de contribuer à une plus grande diffusion des travaux du SCRS au sein de la communauté scientifique. En vertu de cet accord, une section thématique consacrée aux thonidés a été créée dans la revue, laquelle était censée inclure les documents présentés au SCRS et sélectionnés par celui-ci aux fins de leur inclusion dans cette section. Depuis cette date, six volumes de la revue ont été publiés avec cette section et un total de 24 documents de l'ICCAT. Toutefois, ALR a, en 2014, modifié sa ligne éditoriale en faveur d'une approche écosystémique de la gestion des pêcheries, ce qui réduit considérablement les possibilités de publier les documents présentés au SCRS.

En 2015, l'ancien éditeur de ALR, Brigitte Milcendon, a informé le Secrétariat de la continuité de ALR, en tant que revue faisant l'objet d'un examen par les pairs, avec une nouvelle équipe de rédaction et sans la participation de IFREMER à sa publication. La Dre Milcendon a également indiqué que la nouvelle équipe désire conserver l'accord conclu avec l'ICCAT. La thématique centrale de la nouvelle phase de la revue conservera une approche écosystémique, avec toutefois une vision plus large que celle de sa dernière étape, ce qui permettra de publier un plus grand nombre de documents du SCRS. En 2016, le Secrétariat a pris contact avec la nouvelle équipe de rédaction de ALR, qui a réaffirmé son désir d'accroître la collaboration avec l'ICCAT et souhaiterait que le SCRS participe plus activement au processus de sélection, révision et publication des documents, par l'intermédiaire d'un Comité de rédaction. D'autre part, ALR a fait part de son souhait de publier davantage de documents ICCAT (de 12 à 15) chaque année. En 2016, les coordinateurs des sous-comités et les rapporteurs des groupes d'espèces n'ont cependant sélectionné que deux documents comme présentant un intérêt potentiel pour la publication dans l'ALR. En 2017 et 2018, aucun document n'a été retenu. Sur la base de ce fait, qui empêche ALR de publier un numéro annuel réservé à l'ICCAT, le Secrétariat et le Président du SCRS ont présenté en 2018 une autre solution. Celle-ci prévoyait que les coordinateurs des Sous-comités et les rapporteurs des groupes d'espèces/de travail identifient dans leur plan de travail pour 2020, un document spécifique qui sera proposé à la publication dans des revues scientifiques renommées. Cette question a été discutée lors de la réunion sur le processus et le protocole du SCRS en 2020, qui a réitéré l'intérêt que chaque rapporteur de groupe d'espèces du SCRS identifie un ou deux documents dans ses plans de travail pour les soumettre à la revue d'examen par les pairs au cours de l'année suivante. Il a été proposé de faire participer des scientifiques de CPC en développement à la rédaction de ces documents.

6.3 Manuel de l'ICCAT

En 2019 et 2020, une demande a été présentée en ce qui concerne le manuel. Le Groupe d'espèces sur les thonidés mineurs a recommandé d'étendre les chapitres consacrés à la description des espèces du manuel de l'ICCAT à d'autres espèces de thonidés mineurs, dont le thazard bâtard (*Acanthocybium solandri*), le thazard serra (*Scomberomorus brasiliensis*), le thazard blanc (*Scomberomorus tritor*), la coryphène commune (*Coryphaena hippurus*), la palomette (BOP, *Orcynopsis unicolor*) et le thazard franc (CER, *Scomberomorus regalis*), et de mettre à jour tous les chapitres sur les autres espèces dont la dernière mise à jour date de 2006, à l'exception du *Thunnus atlanticus* mis à jour en 2013. Le Secrétariat lancera un appel d'offres au cours du quatrième trimestre de 2020 concernant la signature d'un contrat à court terme avec un expert afin de procéder à la mise à jour du manuel de l'ICCAT.

6.4 Page web de l'ICCAT

La page web de l'ICCAT, dans les trois langues officielles de la Commission, continue à être régulièrement actualisée afin de fournir un meilleur service aux utilisateurs.

Le développement de la page web et du moteur de recherche pour les documents relatifs à la MSE a été achevé. De même, des améliorations ont été apportées à la structure, aux bases de données, aux documents et aux pages dans le but d'améliorer la navigation et les résultats dans le moteur de recherche global, qui sera disponible sur notre page web dès que possible.

Nous continuons à adapter la page web aux nouvelles fonctionnalités des navigateurs.

7. Activités internationales

7.1 Groupe de travail de coordination des statistiques de pêche (CWP)

Aucune réunion n'a été prévue par l'atelier technique FAO-CWP sur l'harmonisation mondiale des statistiques des pêcheries thonières en 2020. Toutefois, le Secrétariat a maintenu une étroite collaboration avec les experts de la FAO-CWP et de la FAO-FIRMS au niveau technique pour la résolution de divers problèmes liés aux données (corrections de données, systèmes de codification, application des normes et concepts d'harmonisation des pêcheries du CWP, échange de données, etc.) Le Secrétariat de l'ICCAT a également des activités en cours pour la réalisation de la fourniture de données pour l'Atlas mondial du thon de la FAO-FIRMS comme décrit dans le rapport de la onzième session du Comité directeur de la FAO-FIRMS (FS11, mai 2019 Rome-Italie : <http://www.fao.org/3/ca5247en/ca5247en.pdf>). Ces activités se poursuivront jusqu'à la diffusion publique de l'Atlas mondial du thon de la FAO, prévue pour octobre 2020.

7.2 Système de suivi des pêcheries et des ressources (FIRMS)

L'ICCAT est un partenaire du système FIRMS de la FAO qui donne accès à des informations sur le suivi et la gestion à échelle mondiale des ressources marines et halieutiques. Par conséquent, le Secrétariat fournit des mises à jour régulières sur l'état des stocks des espèces de l'ICCAT (<http://firms.fao.org/firms/fr>) évaluées par le SCRS. Début 2020, le Secrétariat a actualisé les fiches d'identification des espèces de makaire blanc et d'albacore ayant fait l'objet d'une évaluation par le SCRS en 2019.

7.3 ASFA

Depuis la dernière réunion du SCRS, le Secrétariat n'a pas pu préparer les nouvelles entrées de la base de données *Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA-Proquest)* des documents publiés dans les derniers numéros du Recueil de documents scientifiques de l'ICCAT.

7.4 Groupe de coordination régionale de l'UE pour les grands pélagiques (RCG LP)

Le Secrétariat de l'ICCAT a participé à la réunion annuelle du Groupe de coordination régionale de l'Union européenne (UE) pour les grands pélagiques (RCG LP), qui s'est tenue en ligne (25-26 juin 2020), en tant que l'un des bénéficiaires potentiels des résultats prévus par le RCG-LP sur la fourniture par les États membres de l'UE de données halieutiques et biologiques, par le biais du cadre de collecte de données de l'UE (DCF). Le Secrétariat estime que le système DCF peut être utilisé à l'ICCAT par les États membres de l'UE a pour remplir leurs obligations en matière de données. Le Secrétariat a présenté au Groupe les différents aspects du système de collecte de données de l'ICCAT, à savoir le processus d'appel de données, les types de pêcheries et de données biologiques et les formats respectifs, ainsi que le processus de soumission et de validation à l'aide de certains des instruments du SCRS récemment mis au point (critères de filtrage, fiches informatives, catalogues et fiches de scores), entre autres. Une attention particulière a été accordée à la manière dont les défaillances de transmission de données sont traitées par l'UE et l'ICCAT en ce qui concerne la fourniture de données par les États membres de l'UE. Le groupe a reconnu que la pratique actuelle consistant à envoyer un rapport annuel à l'UE (DG-MARE) (préparé par le secrétariat de l'ICCAT vers le mois d'octobre) sur la "situation de la déclaration de l'UE" est un bon instrument utilisé pour suivre avec un certain niveau de détail les défaillances des États membres de l'UE en matière de fourniture de données. Le Secrétariat a noté que le rapport pouvait encore être amélioré à l'avenir.

7.5. Accord de coopération avec l'OPASE

En 2019, le Secrétariat a rédigé un protocole d'entente concernant l'accord de coopération avec l'Organisation des pêches de l'Atlantique Sud-Est (OPASE) aux fins de l'échange et l'amélioration de la conservation et de l'utilisation rationnelle des stocks et des espèces qui présentent un intérêt pour les deux organisations. Le protocole d'entente a été ratifié par la Commission lors de sa réunion annuelle à Palma de Majorque, en Espagne, en novembre 2019. Cet accord récemment signé devrait faciliter l'échange de données et l'échange scientifique au profit des deux organismes régionaux de pêche, y compris sur les navires autorisés à pêcher conformément aux mesures de conservation de l'Organisation, les navires de pêche illégale, non déclarée et non réglementée (IUU) et la liste des navires IUU, ainsi que les informations et/ou données sur les captures, les prises accessoires et les navires.

8. Programmes scientifiques de l'ICCAT

Les activités du Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique de l'ICCAT (GBYP), du Programme de marquage des thonidés tropicaux de l'océan Atlantique (AOTTP), du Programme ICCAT de recherche annuel pour les thonidés mineurs (SMTYP), du Programme de recherche et de collecte de données sur les requins (SRDCP) et du Programme de recherche intensive sur les istiophoridés (ERPB), sont présentées séparément dans les rapports au SCRS (voir les **appendices 3, 4, 5, 6 et 7** de l'avis du SCRS de 2020 à la Commission, respectivement). La participation du Secrétariat à ces programmes consiste surtout en l'appui administratif et scientifique. Dans le domaine administratif, le Secrétariat apporte son aide dans la coordination de la recherche proposée, des appels d'offres/demande de devis, l'administration des fonds et il supervise les responsabilités comptables et d'audit de ces programmes. Au niveau du soutien scientifique, le Secrétariat joue un rôle majeur entre le SCRS et le coordinateur du programme pour la conception des propositions de recherche, des appels d'offres, l'évaluation des propositions, la coordination de la recherche et la gestion des bases de données, ainsi que l'appui informatique à chacun des programmes. Comme par le passé, le Secrétariat a participé activement en 2020 à plusieurs composantes des programmes de recherche.

Outre les programmes susmentionnés, le Secrétariat a fourni un soutien administratif et scientifique à d'autres activités de recherche (voir le point 6.6), notamment en ce qui concerne les travaux en cours du Sous-comité des écosystèmes, des Groupes d'espèces sur l'espadon et le germon, ainsi que le Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks. Ce soutien impliquait la coordination de la recherche de propositions, des appels d'offres, l'administration des fonds alloués et les responsabilités comptables des différents contrats passés.

9. Autres activités

9.1 Réunion du Groupe de travail conjoint sur les prises accessoires de requins des ORGP thonières

Le Secrétariat a organisé une réunion du Groupe de travail conjoint sur les prises accessoires de requins des ORGP thonières. Il s'agissait de la première réunion du Groupe de travail conjoint sur les prises accessoires des ORGPt consacrée aux requins. La réunion a été convoquée pour promouvoir les discussions sur l'évaluation et la gestion des élastomobranches dans le monde entier. Elle s'est tenue du 16 au 18 décembre 2019 à Porto (Portugal). Le [rapport de la réunion](#) est publié sur la page web de l'ICCAT.

9.2 Commission baleinière internationale (IWC)

Le Coordinateur des prises accessoires a été invité à examiner un rapport de l'IWC intitulé "Examen des efforts déployés par les organisations régionales de gestion des pêches pour lutter contre les prises accessoires de cétacés". L'absence de toute recommandation de l'ICCAT sur les cétacés a été identifiée comme une importante lacune affectant le faible score global de l'ICCAT dans le rapport de l'IWC. Le Secrétariat et le SCRS se sont concertés pour rédiger la réponse, en notant certaines erreurs d'argumentation et de fait dans le rapport de l'IWC. Le Coordinateur des prises accessoires a participé à la réunion du groupe de travail sur les prises accessoires du comité scientifique de l'IWC, tenue du 12 au 24 mai en ligne, et a discuté du rapport. Une version révisée du rapport de l'IWC reflétait largement les révisions envoyées par l'ICCAT. Il était clair que l'IWC souhaite s'engager avec l'ICCAT pour développer des mesures visant à quantifier et à atténuer les prises accessoires de mammifères marins dans les pêcheries de l'ICCAT.

9.3 Atelier international du Conseil de gestion des pêcheries du Pacifique Ouest sur la gestion par zone des pêcheries Blue Water

Le Coordinateur des prises accessoires a été invité à participer à cette réunion, qui s'est tenue du 15 au 17 juin 2020. Les objectifs de la réunion étaient les suivants : examiner et définir les objectifs et les mesures de performance pour la gestion par zone dans les écosystèmes des eaux bleues ; examiner la conception des mesures de gestion spatiale pour les pêcheries des eaux bleues ; examiner les preuves que les objectifs écologiques sont atteints par les mesures de gestion spatiale pour les pêcheries marines pélagiques ; définir les besoins de recherche pour la gestion par zone dans les pêcheries pélagiques ; examiner les méthodes d'évaluation et de suivi des mesures de gestion par zone ; et effectuer une évaluation de l'impact social des mesures de gestion par zone. Les participants sont en train de rédiger un document de base résumant leurs conclusions qu'ils ont l'intention de soumettre pour publication en septembre 2020.

9.4 Poissons et navires

Cet atelier a été organisé conjointement par l'Université de Stanford et par l'Institut polytechnique de Virginie et l'Université d'État. L'objectif de l'atelier était de mieux comprendre les défis et les avantages de la combinaison des données de marquage électronique des poissons pélagiques avec les jeux de données de suivi des navires. Le Secrétariat de l'ICCAT a participé à la réunion en ligne de l'Atlantique les 30 et 31 juillet 2020 (des sessions séparées ont été organisées pour les CPC et les ORGP du Pacifique). Le Secrétariat a fourni des informations sur les jeux de données qu'il détenait sur le marquage électronique et le suivi des navires. L'atelier a permis d'identifier les problèmes techniques liés à l'utilisation conjointe des jeux de données de marquage électronique et des informations sur les pêcheries obtenues par télédétection, dans le but de synthétiser ces jeux de données en collaboration à l'avenir. Il est prévu que de futurs ateliers suivront à mesure que les collaborations se développeront au niveau régional. Un rapport sur la réunion sera publié dès qu'il sera disponible.

9.5 Conseil consultatif de la Méditerranée (MEDAC)

Le rôle du MEDAC, Conseil consultatif de la Méditerranée, inclut la préparation d'opinions sur la gestion des pêcheries et des aspects socio-économiques en appui au secteur des pêcheries en Méditerranée, qui seront soumises aux États membres et aux institutions européennes afin de faciliter la réalisation des objectifs de la politique commune de la pêche de l'Union européenne. Le Secrétariat de l'ICCAT reçoit tous les ans une invitation à assister à une de ses réunions et à présenter un exposé sur les récentes découvertes du SCRS en ce qui concerne l'état des stocks du thon rouge de l'Atlantique Est et de la Méditerranée et des stocks de germon et d'espardon de la Méditerranée.

10. Fonds ICCAT pour l'amélioration des données et le renforcement de la capacité

Afin d'améliorer la collecte des données et renforcer la capacité des scientifiques des Parties en développement, le gouvernement japonais a créé un premier projet d'amélioration des données qui s'est poursuivi, dans une deuxième phase, avec le projet ICCAT/Japon d'amélioration des données et de la gestion (JDIMP), puis dans une troisième phase, avec le projet ICCAT-Japon d'assistance au renforcement des capacités (JCAP) et depuis décembre 2019 dans une quatrième phase avec le projet d'assistance au renforcement des capacités (JCAP) (phase 2) (JCAP-2) (le rapport se trouve dans Anon., sous presse b).

Outre ce projet, il existe un « Fonds pour les données », établi par la *Résolution de l'ICCAT visant à améliorer la collecte des données et l'assurance de la qualité* (Rés. 03-21). Le Fonds pour les données est ouvert aux contributions volontaires des Parties contractantes. Jusqu'à présent, seuls les États-Unis ont contribué à ce Fonds.

L'Union européenne et les États-Unis ont créé leurs propres fonds pour le renforcement des capacités de collecte, l'analyse des données et les méthodes d'évaluation de stocks, ainsi que pour faciliter la participation aux réunions du SCRS.

En 2014, la Commission a adopté la *Recommandation amendant la Recommandation 11-26 sur l'établissement d'un fonds de participation aux réunions destiné aux Parties contractantes en développement de l'ICCAT* [Rec. 14-14], qui établit un fonds pour la participation aux réunions du SCRS et de la Commission. En 2013, la Commission a adopté la *Recommandation de l'ICCAT sur l'établissement d'un fonds pour le renforcement des capacités scientifiques pour les États en développement qui sont des Parties contractantes de l'ICCAT* (Rec. 13-19) qui établit un fonds spécial pour le renforcement des capacités scientifiques (SCBF) afin de soutenir les scientifiques des Parties contractantes à l'ICCAT qui sont des États en développement afin de répondre à leur besoin d'acquérir des connaissances et de développer des compétences sur des questions liées à l'ICCAT.

En 2017, la Commission a décidé de conserver ce fonds mais ne lui a pas alloué de budget depuis 2018, alors qu'elle a également décidé de déplacer le solde respectif au 31 décembre 2017 vers la ligne budgétaire de l'enveloppe pour la science.

Pour soutenir les travaux du SCRS, à sa réunion de 2019, la Commission a approuvé un montant total de 150.000 € pour l'enveloppe pour la science de 2020. En outre, en 2020, l'UE s'est engagée à verser une contribution supplémentaire de 850.000 € et les États-Unis ont fourni un total de 77.000 € aux fonds du Programme de recherche intensive sur les istiophoridés.

En 2012, le SCRS a approuvé un protocole pour l'utilisation des fonds pour les données et d'autres fonds de l'ICCAT. Ce protocole définit une vaste structure d'utilisation des fonds, ce qui inclut l'amélioration des statistiques, les tâches de formation et de soutien au travail du SCRS, dont la participation aux réunions. Le protocole inclut également les critères à suivre pour l'allocation des fonds.

Selon ce protocole, en 2020, les fonds ont été alloués de la manière suivante :

- Participation aux réunions du SCRS : des dispositions ont été prises pour que 5 scientifiques d'Algérie, du Brésil, de Mauritanie, de Namibie et de Tunisie assistent à la réunion du Groupe d'espèces sur l'espadon, qui a ensuite été annulée et tenue en ligne.
- Amélioration des statistiques : Un cours de formation a été prévu sur le renforcement des capacités de collecte de données dans la pêche industrielle aux thonidés tropicaux du Gabon (date à confirmer) et sur la rétablissement du système de collecte de données statistiques et halieutiques au Liberia, avec le soutien financier du projet d'aide au renforcement des capacités ICCAT-JAPON (JCAP-2).
- Les activités du SCRS suivantes ont été financées :
 - Contrat de courte durée concernant la collecte d'échantillons biologiques aux fins de l'étude sur la croissance des istiophoridés dans l'Atlantique Est.
 - Contrat à court terme pour la collecte d'échantillons biologiques pour des études sur la génétique, la croissance et la maturité - SMTYP.
 - Contrat de courte durée portant sur le prélèvement d'échantillons biologiques d'espadon aux fins d'études sur la croissance, la maturité et la génétique.
 - Contrat de courte durée concernant des approches de modélisation: appui au processus de MSE de l'ICCAT pour l'espadon de l'Atlantique Nord.
 - Contrat à court terme visant à améliorer le cadre de travail pour l'évaluation de la stratégie de gestion du germon de l'Atlantique Nord.
 - Marquage électronique PSAT de spécimens d'espadon de l'Atlantique, de germon de l'Atlantique et de requins pélagiques de l'Atlantique.
 - Étude sur la structure génétique du stock de requin-taupo bleu fondée sur une analyse mitochondriale.
 - Atelier sur l'échantillonnage et la biologie des thonidés mineurs de l'ICCAT (financement pour 12 participants).

11. Principales tâches statistiques et informatiques prévues pour 2021

Depuis 2017, le Secrétariat travaille à l'élaboration du Système de gestion intégrée en ligne (« IOMS »). Ce projet a démarré avec deux prototypes, le FORS (système de déclaration en ligne des pêcheries (FORS) financé par le GEF) et les « formulaires ICCAT » (recommandés par le SCRS et élaborés par le Secrétariat) servant à valider les formulaires en ligne des tâches 1 et 2. En 2018, le Sous-comité des statistiques a recommandé (après avoir évalué les deux applications Web présentées) de fusionner les deux projets. Le SCRS et le Groupe de travail technique sur les technologies de déclaration en ligne de la Commission ont soutenu et recommandé de poursuivre ce projet, en l'étendant à toutes les exigences de soumission des données statistiques et d'application de l'ICCAT. La Commission a également reconnu que la mise en œuvre du projet de système IOMS nécessitait un engagement en matière de financement et d'expertise afin de pouvoir être mis en œuvre à court terme dans le but de répondre aux recommandations du Groupe de travail sur les technologies de déclaration en ligne. En 2019, la Commission a approuvé la phase 1 du projet IOMS de l'ICCAT. Le Secrétariat a commencé son développement en recrutant deux développeurs de logiciels senior en juin 2019. Le plan de travail et les spécifications de la phase 1 de l'IOMS sont décrits dans le document COC_317_IOMS_Phase1_Proposal. Les nouvelles phases de développement du système IOMS seront définies par le WG-TOR de l'ICCAT. En 2020, en raison de la pandémie de COVID 19, les réunions du groupe de travail IOMS ont été reportées. Néanmoins, le Secrétariat a poursuivi le plan de travail pour le développement du projet et fera rapport au groupe de travail lors de la prochaine réunion.

Les tâches suivantes représentent les améliorations continues apportées à la base de donnée et sa maintenance, qui se poursuivront en 2021 et au-delà. Les tâches prioritaires (y compris celles reportées en 2019/20) pour 2021 sont les suivantes :

- Remplacement des bases de données MS-ACCESS tâche 2 autonomes sur le Web par des équivalents SQLite.
- Amélioration des «applications client» qui gèrent les bases de données du système ICCAT-DB.
- Poursuite de la refonte de la base de données de marquage, y compris l'ajout de la structure du modèle pour le marquage électronique, la standardisation des formulaires TG et la saisie automatique des données des formulaires TG.
- Poursuite du développement du projet GIS (création d'un serveur PostGIS et géo-référence de toutes les données disponibles de l'ICCAT dans ICCAT-DB)
- Standardisation des formulaires électroniques d'application et de statistiques pour l'intégration automatique des données ;
- Adaptation de toutes les bases de données de ICCAT-DB au système IOMS de l'ICCAT.

12. Personnel et organisation du Secrétariat

En juin 2020, Javier Martínez a rejoint le personnel du Secrétariat en tant que Full Stack Developer (eBCD). Des informations détaillées sur la structure et le personnel du Secrétariat sont disponibles sur le site web de l'ICCAT (www.iccat.int/fr/staff.html)

Le Secrétariat s'est lancé dans des activités de télétravail le 16 mars 2020, en réponse aux recommandations et aux mandats du gouvernement espagnol en raison de l'état d'alerte de la pandémie de COVID-19. Depuis lors, le Secrétariat suit les recommandations en matière de santé et de travail mises en œuvre par les autorités nationales et régionales. Cependant, toutes les activités du Secrétariat ont été maintenues, y compris celles liées aux réunions en ligne. Le Secrétariat remercie toutes les autorités et les scientifiques des CPC pour leurs efforts et leur soutien en ces temps difficiles et exprime ses vœux pour un retour sain et rapide aux activités normales. Des remerciements sont également dus au personnel, pour son engagement et sa capacité à s'adapter rapidement au travail à distance, tout en maintenant les normes de travail.

Table 1. Task 1 fleet characteristics (new form ST01-T1FC) submission status for 2019 data ("green": before deadline; "yellow": after deadline; "orange": has not passed Filter 1 (scenario 2); "blank": not reported or no active fleets).

Tableau 1. Situation de la soumission des caractéristiques des flottilles de la Tâche 1 (nouveau formulaire ST01-T1FC) pour les données de 2019 (vert: déclarées dans le respect des délais impartis; jaune: déclarées après la date limite; "orange": n'a pas passé le Filtre 1 (scénario 2); cellule vide: non déclarées ou pas de flottilles actives).

Tabla 1. Estado de la presentación de características de la flota de Tarea 1 (nuevo formulario ST01-T1FC) para los datos de 2019 ("verde": dentro del plazo; "amarillo": fuera de plazo; "naranja": no pasó el Filtro 1 (escenario 2); "en blanco": no se han enviado datos o no hay flotas activas).

Status	Party	Flag	Deadline (+1 day tolerance) / Fishery																
			2020-08-01																
			ALBM	ALBN	ALBS	BFTF	BFTW	MULTIFISH	NONE-BC	SHARKS	SMTuna	SWOM	SWON	SWOS	TROP				
CP	ALBANIA	Albania				1													
	ALGÉRIE	Algerie				1							1						
	ANGOLA	Angola																	
	BARBADOS	Barbados						-0.2											
	BELIZE	Belize		1	1					1				1	1	1	1		
	BRAZIL	Brazil								1									
	CANADA	Canada		1					1					1					
	CAP-VERT	Cape Verde																	-0.2
	CHINA PR.	China PR		1	1									1	1	1	1		
	CÔTE D'IVOIRE	Côte d'Ivoire		1															1
	CURAÇAO	Curaçao																	-0.2
	EGYPT	Egypt																	
	EL SALVADOR	El Salvador																	1
	EUROPEAN UNION	EU.Bulgaria								1	1								
		EU.Croatia				1													
		EU.Cyprus	1			1							1						
		EU.Denmark																	
		EU.España	1	1	1	-0.2							1	1	1	1	1		
		EU.France																	
		EU.Germany																	
		EU.Greece	1			1					1	1							
		EU.Ireland		1		1			1										
		EU.Italy	1			1							1						
		EU.Latvia																	
		EU.Lithuania							0										
		EU.Malta	1			1							1						
		EU.Netherlands							-0.2										
		EU.Portugal		1		1			1	1				1	1	1	1		
		EU.United Kingdom		1					1	1	1			1					
	FRANCE (St-Pierre et Miquelon)	FR.St Pierre et Miquelon																	
	GABON	Gabon																	
	GAMBIA	Gambia																	
	GHANA	Ghana																	1
	GRENADA	Grenada																	
	GUATEMALA	Guatemala																	-0.2
	GUINEA BISSAU	Guinea Bissau																	
	GUINEA ECUATORIAL	Guinea Ecuatorial																	
	GUINÉE REP.	Guinée Rep.																	
	HONDURAS	Honduras																	
	ICELAND	Iceland																	
	JAPAN	Japan																	1
	KOREA REP.	Korea Rep.				1													1
	LIBERIA	Liberia							0										
	LIBYA	Libya																	
	MAROC	Maroc				1			1	0			1	0					0
	MAURITANIA	Mauritania																	
	MEXICO	Mexico																	
	NAMIBIA	Namibia			1					1									-0.2
	NICARAGUA	Nicaragua																	1
	NIGERIA	Nigeria																	
	NORWAY	Norway				-0.2													
	PANAMA	Panama								0									0
	PHILIPPINES	Philippines																	
	RUSSIA	Russian Federation								1									
	S. TOMÉ E PRINCIPE	S. Tomé e Príncipe																	
	SENEGAL	Senegal		0	0				0		0			0	0	0	0		
	SIERRA LEONE	Sierra Leone																	
	SOUTH AFRICA	South Africa																	
	St VINCENT & GRENADINES	St. Vincent and Grenadines																	
	SYRIA	Syria				1													
	TRINIDAD & TOBAGO	Trinidad and Tobago																	1
	TUNISIE	Tunisie							1										
	TURKEY	Turkey				1							1						
	UNITED KINGDOM (O.Territories)	UK.Bermuda		1									1			1			1
		UK.British Virgin Islands																	
		UK.Sta Helena																	1
		UK.Turks and Caicos																	
	UNITED STATES	U.S.A.		1															1
	URUGUAY	Uruguay																	
	VANUATU	Vanuatu																	
	VENEZUELA	Venezuela																	0
NCC	Bolivia	Bolivia																	
	Chinese Taipei	Chinese Taipei		1	1														1
	Colombia	Colombia																	
	Costa Rica	Costa Rica																	
	Guyana	Guyana																	
	Suriname	Suriname																	

NOTES: NO FISHING ACTIVITY (flags in green, 14 flags): FR.St Pierre et Miquelon, Honduras, Iceland, Nicaragua, Nigeria, Sierra Leone, UK.British Virgin Islands, UK.Turks and Caicos, Uruguay, NO TARGETING ACTIVITIES (some by-catch): EU.Denmark, EU.Germany, EU.Netherlands, and EU.United Kingdom. ERRORS/UNDER REVISION: Côte d'Ivoire, EU-France, EU-España, Guatemala, Panama, etc.

Table 2. Task 1 nominal catch (form ST02-T1NC) submission status for 2019 data ("green": before deadline; "yellow": after deadline; "orange": has not passed Filter 1 (scenario 2); "blank": not submitted or zero catch).

Tableau 2. Situation de la soumission des données de la prise nominale de la Tâche 1 (formulaire ST02-T1NC) pour les données de 2019 (vert: déclarées dans le respect des délais impartis; jaune: déclarées après la date limite; orange: n'a pas passé le Filtre 1 (scénario 2); cellule vide: non déclarées ou prises zéro).

Tabla 2. Estado de la presentación de los datos de captura nominal de Tarea 1 (formulario ST02-T1NC) para los datos de 2019 ("verde": dentro del plazo; "amarillo": fuera de plazo; "naranja": no pasó el Filtro 1 (escenario 2); "en blanco": no se han enviado datos o captura cero).

Status	Party	Flag	Deadline (+1 day tolerance): 2020-08-01																
			Tuna (major sp.)										Small tuna		Sharks (major sp.)				
			ALB	BET	BFT	BUM	SAI	SKJ	SPF	SWO	WHM	YFT	STgrp	BSH	POR	SMA			
CP	ALBANIA	Albania	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ALGÉRIE	Algerie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ANGOLA	Angola	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
	BARBADOS	Barbados	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
	BELIZE	Belize	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
	BRAZIL	Brazil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	CANADA	Canada	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	CAP-VERT	Cape Verde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	CHINA PR.	China PR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	CÔTE D'IVOIRE	Côte d'Ivoire	-0.2	-0.2		-0.2	-0.2	-0.2		-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
	CURAÇAO	Curaçao	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
	EGYPT	Egypt																	
	EL SALVADOR	El Salvador	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
	EUROPEAN UNION	EU.Bulgaria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		EU.Croatia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		EU.Cyprus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		EU.Denmark	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		EU.España	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		EU.France	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
		EU.Germany																	
		EU.Greece	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		EU.Ireland	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		EU.Italy	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
		EU.Latvia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EU.Lithuania																	
		EU.Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EU.Netherlands	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		EU.Portugal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		EU.United Kingdom	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	FRANCE (St-Pierre et Miquelon)	FR.St Pierre et Miquelon																	
	GABON	Gabon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GAMBIA	Gambia																	
	GHANA	Ghana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	GRENADA	Grenada																	
	GUATEMALA	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GUINEA BISSAU	Guinea Bissau																	
	GUINEA ECUATORIAL	Guinea Ecuatorial		0			0	0					0		0	0			
	GUINÉE REP.	Guinée Rep.																	
	HONDURAS	Honduras																	
	ICELAND	Iceland																	
	JAPAN	Japan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	KOREA REP.	Korea Rep.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	LIBERIA	Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	LIBYA	Libya																	
	MAROC	Maroc	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		0	0	1	0	
	MAURITANIA	Mauritania	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
	MEXICO	Mexico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	NAMIBIA	Namibia	1	1		1		1		1		1		1		1		1	
	NICARAGUA	Nicaragua																	
	NIGERIA	Nigeria																	
	NORWAY	Norway	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	PANAMA	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PHILIPPINES	Philippines																	
	RUSSIA	Russian Federation	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		1	1	1	1	
	S. TOMÉ E PRINCIPE	S. Tomé e Príncipe	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
	SENEGAL	Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	
	SIERRA LEONE	Sierra Leone																	
	SOUTH AFRICA	South Africa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	St VINCENT & GRENADINES	St. Vincent and Grenadines	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
	SYRIA	Syria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	TRINIDAD & TOBAGO	Trinidad and Tobago	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	TUNISIE	Tunisie	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	TURKEY	Turkey	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	UNITED KINGDOM (O.Territories)	UK.Bermuda	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2
		UK.British Virgin Islands																	
		UK.Sta Helena	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		UK.Turks and Caicos																	
	UNITED STATES	U.S.A.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	URUGUAY	Uruguay																	
	VANUATU	Vanuatu																	
	VENEZUELA	Venezuela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	
NCC	Bolivia	Bolivia																	
	Chinese Taipei	Chinese Taipei	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Colombia	Colombia																	
	Costa Rica	Costa Rica																	
	Guyana	Guyana																	
	Suriname	Suriname																	
NCO	Non-contracting parties	Jamaica	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2

NOTES: NO FISHING ACTIVITY (flags in green, 14 flags): FR.St Pierre et Miquelon, Honduras, Iceland, Nicaragua, Nigeria, Sierra Leone, UK.British Virgin Islands, UK.Turks and Caicos, Uruguay, Vanuatu, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Suriname
 NO TARGETING ACTIVITIES (some by catch): EU.Denmark, EU.Germany, EU.Netherlands, and, EU.United Kingdom.
 ERRORS/UNDER REVISION: Côte d'Ivoire, EU-France, EU-España, Guatemala, Panama, etc.

Table 4. Task 2 size information (forms: ST04-T2SZ: observed samples; ST05-CAS: catch-at-size) submission status for 2019 data ("green": before deadline; "yellow": after deadline; "orange": has not passed Filter 1 (scenario 2); "blank": not submitted or no sampling).

Tableau 4. Situation de la soumission des données de taille de la Tâche 2 (formulaires: ST04-T2SZ - échantillons observés; ST05-CAS: prise par taille) pour les données de 2019 (vert: déclarées dans le respect des délais impartis; jaune: déclarées après la date limite; "orange": n'a pas passé le Filtre 1 (scénario 2); cellule vide: non déclarées ou pas d'échantillonnage).

Tabla 4. Estado de la presentación de los datos de talla de la Tarea 2 (formularios: ST04-T2SZ - muestras observadas; ST05-CAS: captura por talla) para los datos de 2019 ("verde": dentro del plazo; "amarillo": fuera de plazo; "naranja": no pasó el Filtro 1 (escenario 2); "en blanco": no se han enviado datos o sin muestreo).

			Deadline (+1 day tolerance): 2020-08-01															
Status	Party	Flag	Tuna (major sp.)											Small tuna	Sharks (major sp.)			
			ALB	BET	BFT	BUM	SAI	SKJ	SPF	SWO	WHM	YFT	(any of 13 sp)	BSH	POR	SMA		
CP	ALBANIA	Albania																
	ALGÉRIE	Algerie		-0.2								1						
	ANGOLA	Angola																
	BARBADOS	Barbados																
	BELIZE	Belize	1	1								1	1			1		1
	BRAZIL	Brazil	1	1				1				1	1	1		1		
	CANADA	Canada	1	1	1							1	1	1		1		1
	CAP-VERT	Cape Verde		-0.2														
	CHINA PR.	China PR			1													
	CÔTE D'IVOIRE	Côte d'Ivoire																
	CURAÇAO	Curaçao		1									1			1		
	EGYPT	Egypt																
	EL SALVADOR	El Salvador		1									1			1		
	EUROPEAN UNION	EU.Bulgaria																
		EU.Croatia			1								1					
		EU.Cyprus	1		1								1					
		EU.Denmark																
		EU.España	1	1	1			1	1			1		0		1		1
		EU.France	1	1	1	1	1	1	1			1		1		1	1	1
		EU.Germany																
		EU.Greece	1		1								1					
		EU.Ireland																
		EU.Italy	1		1								1			1		
		EU.Latvia																
		EU.Lithuania																
		EU.Malta	1		1								1			1		
		EU.Netherlands																
		EU.Portugal	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1
		EU.United Kingdom																
	FRANCE (St-Pierre et Miquelon)	FR St Pierre et Miquelon																
	GABON	Gabon																
	GAMBIA	Gambia																
	GHANA	Ghana																
	GRENADA	Grenada																
	GUATEMALA	Guatemala		0									0			0		
	GUINEA BISSAU	Guinea Bissau																
	GUINEA ECUATORIAL	Guinea Ecuatorial																
	GUINÉE REP.	Guinée Rep.																
	HONDURAS	Honduras																
	ICELAND	Iceland																
	JAPAN	Japan	1	1	1							1		1				
	KOREA REP.	Korea Rep.	1	1	1	1						1		1		1		1
	LIBERIA	Liberia		0		0	0	0					0		0			
	LIBYA	Libya																
	MAROC	Maroc			1													
	MAURITANIA	Mauritania																
	MEXICO	Mexico	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		
	NAMIBIA	Namibia	1	1								1				1		0
	NICARAGUA	Nicaragua																
	NIGERIA	Nigeria																
	NORWAY	Norway			1													
	PANAMA	Panama		0														
	PHILIPPINES	Philippines																
	RUSSIA	Russian Federation																
	S. TOMÉ E PRÍNCIPE	S. Tomé e Príncipe																
	SENEGAL	Senegal		0		0	-0.2	0					0		0			
	SIERRA LEONE	Sierra Leone																
	SOUTH AFRICA	South Africa	1	-0.2														
	St VINCENT & GRENADINES	St. Vincent and Grenadines	1	1														
	SYRIA	Syria																
	TRINIDAD & TOBAGO	Trinidad and Tobago		0														
	TUNISIE	Tunisie			1													
	TURKEY	Turkey																
	UNITED KINGDOM (O.Territories)	UK.Bermuda																
		UK.British Virgin Islands																
		UK.Sta Helena		-0.2														
		UK.Turks and Caicos																
	UNITED STATES	U.S.A.	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1
	URUGUAY	Uruguay																
	VANUATU	Vanuatu																
	VENEZUELA	Venezuela																
NCC	Bolivia	Bolivia																
	Chinese Taipei	Chinese Taipei	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1		1		1
	Colombia	Colombia																
	Costa Rica	Costa Rica																
	Guyana	Guyana																
	Suriname	Suriname																

NOTES: NO FISHING ACTIVITY (flags in green, 14 flags): FR.St Pierre et Miquelon, Honduras, Iceland, Nicaragua, Nigeria, Sierra Leone, UK.British Virgin Islands, UK.Turks and Caicos, Uruguay, Vanuatu, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Suriname
 NO TARGETING ACTIVITIES (some by-catch): EU.Denmark, EU.Germany, EU.Netherlands, and, EU.United Kingdom.
 ERRORS/UNDER REVISION: Côte d'Ivoire, EU-France, EU-España, Guatemala, Panama, etc.

Table 5. Consolidated view of the Report Cards for 2019 data (Tables 1 to 4, where at least one cell is not empty). The order of priority given to the colours on the consolidation was: orange/yellow/green.

Tableau 5. Vision consolidée des cartes de déclaration pour les données de 2019 (tableaux 1 à 4, où au moins une cellule n'est pas vide). L'ordre de priorité donné aux couleurs dans la consolidation est : orange/jaune/vert.

Tabla 5. Visión consolidada de los catálogos de comunicación para los datos de 2019 (Tablas 1 a 4, con al menos hay una celda no vacía). El orden de prioridad asignado a los colores en la consolidación es: naranja/amarillo/verde.

Status	Party	Flag	Task I		Task II		
			T1FC	T2NC	T2CE	T2SZ/CS	
CP	ALBANIA	Albania	1	1	-0.2		
	ALGÉRIE	Algerie	1	1	-0.2	-0.2	
	ANGOLA	Angola		-0.2			
	BARBADOS	Barbados	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	
	BELIZE	Belize	1	-0.2	1	1	
	BRAZIL	Brazil	1	1	1	1	
	CANADA	Canada	1	1	1	1	
	CAP-VERT	Cape Verde	-0.2	1	1	-0.2	
	CHINA PR.	China PR	1	1	1	1	
	CÔTE D'IVOIRE	Côte d'Ivoire	1	-0.2	-0.2		
	CURAÇAO	Curaçao	-0.2	-0.2	1	1	
	EGYPT	Égypt					
	EL SALVADOR	El Salvador	1	-0.2	1	1	
	EUROPEAN UNION	EU.Bulgaria	EU.Bulgaria	1	1	1	
		EU.Croatia	EU.Croatia	1	1	1	1
		EU.Cyprus	EU.Cyprus	1	1	1	1
		EU.Denmark	EU.Denmark		1		
		EU.España	EU.España	-0.2	1	-0.2	0
		EU.France	EU.France		-0.2	1	1
		EU.Germany	EU.Germany				
		EU.Greece	EU.Greece	1	1	1	1
		EU.Ireland	EU.Ireland	1	1	1	
		EU.Italy	EU.Italy	1	-0.2	1	1
		EU.Latvia	EU.Latvia	0	0		
		EU.Lithuania	EU.Lithuania				
		EU.Malta	EU.Malta	1	0	0	1
		EU.Netherlands	EU.Netherlands	-0.2	1		
		EU.Portugal	EU.Portugal	1	1	1	1
		EU.United Kingdom	EU.United Kingdom	1	1	1	
	FRANCE (St-Pierre et Miquelon)	FR.St Pierre et Miquelon					
	GABON	Gabon		0			
	GAMBIA	Gambia					
	GHANA	Ghana	1	1			
	GRENADA	Grenada					
	GUATEMALA	Guatemala	-0.2	0	0	0	
	GUINEA BISSAU	Guinea Bissau					
	GUINEA ECUATORIAL	Guinea Ecuatorial		0			
	GUINÉE REP.	Guinée Rep.					
	HONDURAS	Honduras					
	ICELAND	Iceland					
	JAPAN	Japan	1	1	1	1	
	KOREA REP.	Korea Rep.	1	1	1	1	
	LIBERIA	Liberia	0	0		0	
	LIBYA	Libya					
	MAROC	Maroc	0	0	-0.2	0	
	MAURITANIA	Mauritania		-0.2			
	MEXICO	Mexico	-0.2	1	1	1	
	NAMIBIA	Namibia	1	1	1	0	
	NICARAGUA	Nicaragua					
	NIGERIA	Nigeria					
NORWAY	Norway	-0.2	1	1	1		
PANAMA	Panama	0	0	-0.2	-0.2		
PHILIPPINES	Philippines						
RUSSIA	Russian Federation	1	0	1	0		
S. TOMÉ E PRINCIPE	S. Tomé e Príncipe		-0.2				
SENEGAL	Senegal	0	0	0	-0.2		
SIERRA LEONE	Sierra Leone						
SOUTH AFRICA	South Africa		1	1	-0.2		
St VINCENT & GRENADINES	St. Vincent and Grenadines		-0.2	1	1		
SYRIA	Syria	1	1	1			
TRINIDAD & TOBAGO	Trinidad and Tobago	1	1	0	0		
TUNISIE	Tunisie	1	1	1	1		
TURKEY	Turkey	1	1	1	1		
UNITED KINGDOM (O.Territories)	UK.Bermuda	1	-0.2	1			
	UK.British Virgin Islands						
	UK.Sta Helena	1	1	1	-0.2		
	UK.Turks and Caicos						
UNITED STATES	U.S.A.	1	1	1	1		
URUGUAY	Uruguay						
VANUATU	Vanuatu						
VENEZUELA	Venezuela	0	0				
NCC	Bolivia	Bolivia					
	Chinese Taipei	Chinese Taipei	1	1	1	1	
	Colombia	Colombia					
	Costa Rica	Costa Rica					
	Guyana	Guyana					
Suriname	Suriname						

NOTES: NO FISHING ACTIVITY (Flags in green, 14 flags): FR.St Pierre et Miquelon, Honduras, Iceland, Nicaragua, Nigeria, Sierra Leone, UK.British Virgin Islands, UK.Turks and Caicos, Uruguay, Vanuatu, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Suriname

NO TARGETTING ACTIVITIES (some by-catch): EU.Denmark, EU.Germany, EU.Netherlands, and, EU.United Kingdom.
 ERRORS/UNDER REVISION: Côte d'Ivoire, EU-France, EU-España, Guatemala, Panama, etc.

Table 6. SCRS scorecard on Task 1/2 data availability for all the major ICCAT species by stock/region (methodology in SCRS/2019/045).

Tableau 6. Fiche de score du SCRS sur la disponibilité des données de Tâche 1/2 pour toutes les principales espèces relevant de l'ICCAT, par stock/région (méthodologie détaillée dans SCRS/2019/045).

Tabla 6. Ficha de puntuaciones del SCRS sobre disponibilidad de datos de Tarea 1/2 para todas las especies principales de ICCAT por stock/región (metodología en el SCRS/2019/045).

SCORECARD on Task 1/2 availability for the main ICCAT fisheries (final year: 2019)										
Fishery ID	Species group	Species	Species/stock	SCORES (by time series)			N. flag fisheries ranked			Change (%) against 1989-18 (30 yrs)
				10 years (2010-19)	20 years (2000-19)	30 years (1990-19)	10 years (2010-19)	20 years (2000-19)	30 years (1990-19)	
1	Temperate tunas	ALB	ALB-N stock	7.28	7.38	7.09	11	14	12	-1%
2		ALB-S stock	6.09	5.98	5.65	9	10	10	2%	
3		ALB-M stock	6.63	3.74	2.49	6	9	11	10%	
4		BFT	BFT-E stock (ATE region)	8.46	7.00	5.90	8	8	10	1%
5		BFT-E stock (MED region)	5.80	4.41	3.39	17	21	27	2%	
6		BFT-W stock	9.68	8.88	8.68	7	8	9	1%	
7	Tropical tunas	BET	BET-A stock (AT + MD)	7.64	7.18	6.45	26	28	28	0%
8		YFT	YFT-E region	7.88	7.42	6.50	16	20	23	-1%
9		YFT-W region	5.19	4.92	4.55	21	24	24	-1%	
10		SKJ	SKJ-E stock	7.77	7.74	6.85	15	16	18	0%
11		SKJ-W stock	4.00	4.44	3.96	3	3	4	-13%	
12	SWO & billfish	SWO	SWO-N stock	8.51	8.63	7.83	10	10	11	4%
13		SWO-S stock	7.07	7.26	7.03	9	9	9	3%	
14		SWO-M stock	6.61	5.24	4.42	8	10	11	0%	
15		BUM	BUM-A stock (AT + MD)	3.65	3.90	4.07	31	30	30	-1%
16		WHM	WHM-A stock (AT + MD)	5.68	5.33	5.28	15	18	17	-1%
17		SAI	SAI-E stock	3.30	3.57	3.06	11	13	14	2%
18		SAI-W stock	4.01	3.55	3.59	12	16	18	1%	
19		SPF	SPF-E stock	4.75	5.23	2.81	3	4	3	29%
20		SPF-W stock	3.14	3.76	3.46	6	6	6	-2%	
21		Major shark species	BSH	BSH-N region	6.83	5.03	3.74	3	4	5	6%
22	BSH-S region		6.82	5.81	4.18	7	6	6	6%	
23	POR		POR-ANE stock	1.08	0.63	0.39	11	12	8	4%
24	POR-ANW stock		3.18	2.86	2.73	8	6	4	3%	
25	POR-ASE stock		2.67	1.13	0.70	2	3	4	2%	
26	POR-ASW stock		1.42	0.77	0.44	3	5	6	0%	
27	SMA		SMA-N region	5.77	4.37	2.97	7	6	6	7%
28	SMA-S region		7.33	6.26	3.85	6	8	7	6%	
29	Small tuna species	BLF	A+M	3.85	3.60	2.97	10	12	15	0%
30		BLT	A+M	2.58	1.45	0.89	18	20	22	11%
31		BON	ATL	3.02	2.69	2.13	23	29	36	11%
32		MED	1.54	1.23	0.72	8	8	8	-12%	
33		BRS	A+M	2.50	1.38	0.92	1	3	3	0%
34		DOL	A+M	3.25	2.24	1.53	15	14	14	8%
35		FRI	ATL	5.85	5.44	4.42	21	23	28	3%
36		KGM	A+M	2.65	1.46	1.34	4	7	7	3%
37		LTA	ATL	5.29	4.64	3.75	20	25	32	3%
38		MED	1.07	0.95	0.58	12	15	18	26%	
39		MAW	A+M	1.94	2.17	2.02	12	15	21	0%
40		SSM	A+M	0.00	0.00	0.50	3	3	4	-14%
41		WAH	A+M	2.10	2.23	1.70	20	28	36	1%

Table 7. Summary of the total number of conventional tags reported (released and/or recovered, covering all ICCAT species) by flag CPC between 2019-10-01 and 2020-09-03. The figures shown include data received directly by ICCAT, as well as those provided by the GBYP and AOTTP projects.
 Tableau 7. Résumé du nombre total de marques conventionnelles soumises (apposées et/ou récupérées, couvrant toutes les espèces de l'ICCAT) par CPC de pavillon entre 2019-10-01 et 2020-09-03. Les chiffres indiqués incluent les données reçues directement par l'ICCAT ainsi que les données fournies par les projets GBYP et AOTTP.
 Tabla 7. Resumen de número marcas convencionales comunicadas (colocadas y recuperadas, para todas las especies de ICCAT) por CPC de pabellón entre 2019-10-01 y el 2020-09-03. Las cifras mostradas incluyen los datos recibidos directamente por ICCAT, así como los aportados por los proyectos GBYP y AOTTP.

	Release Flag																TOTAL	
	Brasil	Canada	Côte D'Ivoire	EU.Denmark	EU.España	EU.France	EU.IRL	EU.Italy	EU.Portugal	EU.United Kingdom	Norway	S. Tomé e Príncipe	South Africa	U.S.A.	UK.Sta. Helena	Uruguay		UNCL.FLEETS
Recovered by																		
Algerie					2													2
Bahamas					6													6
Belize					5													5
Brasil	809				39											2		850
Canada		3															9	12
Cape Verde	2				124				10			8			1			145
Côte D'Ivoire	4		2355		838				2			10			1			3210
Cuba		1																1
Curaçao	5		1		642				3			8			6			665
El Salvador	1		1		354				19			8			3			386
EU.Croatia																	3	3
EU.España	3	9	5		5517	2			121	10		19		65	3	1	31	5786
EU.France	5		35		469				2	1		3			5		7	527
EU.Italy								1									9	10
EU.Malta					1												36	37
EU.Netherlands					5													5
EU.Portugal	1				145				310					2				458
EU.United Kingdom																	1	1
Ghana	8		49		441				1			34			7			540
Guatemala	2				62				1			4			3			72
Kiribati					1													1
Marococ					2				2								3	7
Panama	3		2		430				9			9			2			455
S. Tomé e Príncipe												16						16
Senegal	1		7		4027				35			2			2			4074
South Africa													7					7
St. Vincent and Grenadines														1				1
Tunisie																	7	7
Turkey																	14	14
U.S.A.					2				1					51			3	57
UK.Sta. Helena															884			884
Venezuela																	24	24
Total recovered	844	13	2455	0	13112	2	0	1	516	11	0	121	7	119	917	3	147	18268
Not yet recovered (at sea)	32317	549	9213	50	40654	16	26	169	7580	101	4	6886	188	1869	4859	23		104504
TOTAL	33161	562	11668	50	53766	18	26	170	8096	112	4	7007	195	1988	5776	26	147	122772

Table 8. Summary of the conventional tags distributed by the Secretariat between 2019-10-01 and 2020-09-03.

Tableau 8. Résumé des marques conventionnelles distribuées par le Secrétariat entre le 2019-10-01 et le 2020-09-03.

Tabla 8. Resumen de las marcas convencionales distribuidas por la Secretaría entre 2019-10-01 y el 2020-09-03.

TagAlfa	From	To	Quantity	DateSent	Institution	Principal Investigator	Country
BYP	11075	11574	500	2019-09-25	DINARA-Dirección Nacional de Recursos Acuáticos	Rodrigo Forselledo	URUGUAY
BYP	50050	50549	500	2019-09-25	DINARA-Dirección Nacional de Recursos Acuáticos	Rodrigo Forselledo	URUGUAY
BYP	31876	31975	100	2019-10-17	APR - Alleanza Pescatori Ricreativi	Laura Pisano	EU.ITALY
BYP	11575	11674	100	2020-02-18	IEO-Málaga	David Macias	EU.ESPAÑA
SEC	50550	50649	100	2020-02-18	IEO-Málaga	David Macias	EU.ESPAÑA
BYP	31976	32075	100	2020-05-14	DIRECTORATE OF FISHERIES	Maja K. Rodriguez Brix	NORWAY
BYP	63951	64150	200	2020-05-14	Portuguese Ocean and Atmosphere Institute (IPMA)	Pedro Lino	EU.PORTUGAL
BYP	80051	80550	500	2020-06-10	Marine Institute	Alan Drumm	EU.IRELAND

Table 9. Summary of information provided in form ST09-DomObPrg on by-catch species (including discards) by CPCs for 2019. Values are in numbers and weight in kg.
 Tableau 9. Informations saisies dans le formulaire ST09-DomObPrg sur les espèces de prise accessoire (rejets y compris) par CPC au titre de 2019. Les valeurs sont exprimées en kg et nombre.
 Table 9. Información de 2019 sobre especies de captura fortuita (descartados incluidos) proporcionada por las CPC en el formulario ST09-DomObPrg. Los valores están expresados en kg y en número.

Row Labels	1-Tuna (major sp.)	2-Tuna (small)	3-Tuna (other)	4-Sharks (major)	5-Sharks (other)	7-Turtles	8-Seabirds
Sum of observed catch numbers							
Belize	1488	183		27	42		
Brazil	6956	260	64	12812	52	0	
Canada	2758			102	11	0	
Cape Verde	48	335		0	0	0	
China PR	9626	132	17	628	110	0	
Chinese Taipei	80970	507	96	1035	96		
Curaçao	767	4037	0	0	2	1	
EU Cyprus	2434			3	75		
EU España	1326	755	7	2	0	0	0
EU France	1973	13976	2	0	5	1	
EU Greece	1008						
EU Italy	4076						
EU Portugal	2997	54	13	9851	702	59	
Japan					0	0	0
Korea Rep.	27797	115	20467	7897			
Mexico	24770	2449	52	31	165		
Norway	233						
Russian Federation	9781	875883		0	0		
Tunisie	18754						
Turkey	208						
U.S.A.	25205	10045	1	1151	136	0	0
Sum of live discards (numbers)							
Belize	0	0		0	0		
Brazil	104	0	0	0	38	26	
Canada	66			1441	201	1	
Cape Verde	0	0		1	41	1	
China PR	21	43	4	702	947	11	
Chinese Taipei	39	0	0	6	0		
Curaçao	5	45	0	19	1264	113	
EU Cyprus	0			3	6		
EU España	1	0	0	0	0	4	6
EU France	9	198	0	20	1402	187	
EU Greece	0						
EU Italy	0						
EU Portugal	11	0	1	47	177	43	
Japan					1458	146	20
Korea Rep.	3	0	0	1323			
Mexico	1771	57	1	13	23		
Norway	0						
Russian Federation	0	0		0	0		
Tunisie	0						
Turkey	0						
U.S.A.	2535	1240	231	3688	5531	123	6
Sum of dead discards (numbers)							
Belize	0	0		0	0		
Brazil	112	0	0	0	26	2	
Canada	38			92	50	0	
Cape Verde	0	0		0	19	0	
China PR	180	81	22	797	155	5	
Chinese Taipei	810	3	0	69	0		
Curaçao	62861	25067	23609	6	561	0	
EU Cyprus	0			0	0		
EU España	0	0	0	0	0	0	1
EU France	119589	184852	19	21	905	0	
EU Greece	90						
EU Italy	0						
EU Portugal	63	3	12	9	414	16	
Japan					936	76	1156
Korea Rep.	0	0	0	4596			
Mexico	558	19	0	0	1		
Norway	0						
Russian Federation	0	0		0	0		
Tunisie	11						
Turkey	0						
U.S.A.	5419	1971	169	301	1660	3	3
Sum of discards of unknown fate (numbers)							
Belize	0	0		0	0		
Brazil	0	0	0	0	0	0	
Canada	0			29	3	0	
Cape Verde	0	0		0	0	0	
China PR	0	0	0	0	0	0	
Chinese Taipei	12	0	0	3	0		
Curaçao	0	0	0	0	0	0	
EU Cyprus	15			0	75		
EU España	145	13	2	44	1107	0	0
EU France	0	0	0	0	0	0	
EU Greece	0						
EU Italy	0						
EU Portugal	43	0	0	0	22	0	
Japan					8	12	58
Korea Rep.	0	0	0	0			
Mexico	0	0	0	0	0		
Norway	0						
Russian Federation	0	0		0	0		
Tunisie	0						
Turkey	0						
U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0
Sum of observed fish weight (kg)							
Belize	44520	1590		585	600		
Brazil	0	0	0	0	0	0	
Canada	165783			3875	678	0	
Cape Verde	4253	2294		0	0	0	
China PR	358899	2194.4	210	2865	847.6	0	
Chinese Taipei	1804110	2556	2553	30741	1470		
Curaçao	41070	37255	0	0	152	53	
EU Cyprus	20230			90	858		
EU España	49272.87	7938.94	58	17.85	0	0	0
EU France	62000	192030	2043	0	59	40	
EU Greece	19858						
EU Italy	185217						
EU Portugal	0	0	0	0	0	0	
Japan					0	0	0
Korea Rep.	821255	1343	1201905	176790			
Mexico	922532	23879	956	2059	11944		
Norway	47699						
Russian Federation	25000	1475000		0	0		
Tunisie	1880016						
Turkey	11595.9						
U.S.A.	0	0	0	0	0	0	0
Total Sum of observed catch number	221175	908731	20719	33539	1396	61	0
Total Sum of live discards (numbers)	4565	1583	237	7263	11088	655	32
Total Sum of dead discards (numbers)	189731	211996	23831	5891	4727	102	1160
Total Sum of discards of unknown fate (numbers)	215	13	2	76	1215	12	58
Total Sum of observed fish weight (kg)	6463310.77	1746080.34	1207725	217022.85	16608.6	93	0

Table 10. Information on dead discards (DD), live discards (DL) reported in T1NC by CPCs for 2019. Values are expressed in tons.

Tableau 10. Informations fournies sur les débarquements (T1NC) d'espèces accessoires, par CPC, pour 2019. Les valeurs sont exprimées en tonnes.

Tabla 10. Información facilitada sobre desembarques (T1NC) de especies de captura fortuita por CPC para 2019. Los valores están expresados en toneladas.

Row Labels	CANADA		Chinese Taipei	EUROPEAN UNION		JAPAN		KOREA REP.		MEXICO		UK (O.Territories)		UNITED STATES		VENEZUELA		TOTAL			
	DD	DL	DD	DD	DL	DD	DD	DL	DD	DL	DD	DL	DD	DL	DD	DL					
1-Tuna (major sp.)	5	35	94		339	0	95			4	15		0	15	337	106	205	1250			
ALB	0	0					39						0				151	190			
BET	0	2			10		15						0	0				27			
BFT	3	21			4		9				1				6			44			
BUM		0		22	9	0	8			0	1		0	13	31	67		151			
SAI				5	2	0				0	0				5	3		15			
SKJ					208					0	0			0				208			
SPF				8			9						0	0				17			
SWO	2	9		57	89		8			0	0		0	0	291	36		493			
WHM	0	3		3			1			0	0		1		4	0	54	66			
YFT	0	0			17		5			3	13		0	1				40			
2-Tuna (small)					103	1				0	0			0				104			
FRI					26													26			
BLF											0			0				0			
DOL					2	0				0	0			0				3			
LTA					69									0				69			
WAH					6	1				0	0			0				7			
3-Tuna (other)				3	5						0							8			
GES					0													0			
SSP				3							0							3			
TUN					5													5			
4-Sharks (major)	8	506		179	1	1	330		49	12		1		1	43			1131			
BSH	4	446		176	0	1	298		44	12				1	29			1010			
POR	3	47		0						0					13			64			
SMA	1	12		3	1	1	32		5			1		0	2			57			
5-Sharks (other)	2	31		10	28	135					0	1		0	1	66	1	276			
ALV				8														8			
BSK	2	19																21			
BTH				1											17		0	18			
CCG													0					0			
FAL				0	13	19					1		0	0	7	0	0	41			
LMA															13			13			
MAN					0													0			
OCS				1		0					0				2		0	3			
PLS	0	1			0	0							0					2			
RHN						81												81			
RMB		0				1												1			
RMM					4	11												16			
RMT					0	1												2			
RSK													0	0				1			
SPK		2		0		3												5			
SPL				0	0	3									4		0	8			
SPN						0					0	0			7			7			
SPZ				0	10	14									1			24			
THR	0	1									0				16			18			
TIG		8																8			
6-Other Species					99	246								0				345			
ALM					0	0												0			
CFW					0													0			
CNT					23	39												62			
DIY						0												0			
GBA					1	0												1			
LGH					0	0												0			
MOX					0	2							0					2			
MRW						0												0			
NAU					0	0												0			
POA					0													0			
RRU					27	107								0				134			
RUB					44	94												139			
TRG					0	0												0			
YTL					3	3												6			
7-Sea turtles		11				9												20			
DKK		11				2												13			
LKV						3												3			
LKY						0												0			
TTL		0				4												4			
TUG						0												0			
9-Mammals		0				2												2			
DWH		0																0			
SHW						2												2			
TOTAL	16	583		286	574	395	425		49	12		4	17		0	17	447	106	205	0	3136

Table 11. Sea turtle species dead discard (DD) and live discards (DL) data reported on form ST09-DomObPrg by CPCs and cooperating parties for 2019.

Tableau 11. Informations saisies dans le formulaire ST09-DomObPrg sur les espèces de tortues marines (rejets y compris) par CPC au titre de 2019.

Table 11. Información de 2019 sobre especies de tortugas marinas (descartes incluidos) proporcionada por las CPC en el formulario ST09-DomObPrg.

Row Labels	Green turtle	Hawksbill turtle	Kemp's ridley turtle	Leatherback turtle	Loggerhead turtle	Marine turtles nei	Olive Ridley turtle	Grand Total
Sum of observed catch numbers								
Brazil				0			0	0
Canada				0				0
Cape Verde				0				0
China PR				0			0	0
Curaçao		0	0	0	1	0	0	1
EU.España					0			0
EU.France	0		0	0	0	1	0	1
EU.Portugal				21	4		34	59
Japan				0	0	0	0	0
U.S.A.				0	0			0
Sum of live discards (numbers)								
Brazil				14			12	26
Canada				1				1
Cape Verde				1				1
China PR				10			1	11
Curaçao		2	5	7	61	1	37	113
EU.España					4			4
EU.France	11		1	8	83	0	84	187
EU.Portugal				21	4		18	43
Japan				22	42	4	78	146
U.S.A.				87	36			123
Sum of NoDD								
Brazil				0			2	2
Canada				0				0
Cape Verde				0				0
China PR				4			1	5
Curaçao		0	0	0	0	0	0	0
EU.España					0			0
EU.France	0		0	0	0	0	0	0
EU.Portugal				0	0		16	16
Japan				2	54	2	18	76
U.S.A.				2	1			3
Sum of discards of unknown status (numbers)								
Brazil				0			0	0
Canada				0				0
Cape Verde				0				0
China PR				0			0	0
Curaçao		0	0	0	0	0	0	0
EU.España					0			0
EU.France	0		0	0	0	0	0	0
EU.Portugal				0	0		0	0
Japan				6	2	2	2	12
U.S.A.				0	0			0
Sum observed catch weight (kg)								
Brazil				0			0	0
Canada				0				0
Cape Verde				0				0
China PR				0			0	0
Curaçao		0	0	0	53	0	0	53
EU.España					0			0
EU.France	0		0	0	0	40	0	40
EU.Portugal				0	0		0	0
Japan				0	0	0	0	0
U.S.A.				0	0			0
Total Sum of observed catch number	0	0	0	21	5	1	34	61
Total Sum of live discards (numbers)	11	2	6	171	230	5	230	655
Total Sum of NoDD	0	0	0	8	55	2	37	102
Total Sum of discards of unknown status (numbers)	0	0	0	6	2	2	2	12
Total Sum observed catch weight (kg)	0	0	0	0	53	40	0	93

Table 12. Seabird by-catch data (kg) reported on form ST09-DomObPrg by CPCs for 2019.

Tableau 12. Informations saisies dans le formulaire ST09-DomObPrg sur les espèces de d'oiseaux marins (rejets y compris) par CPC au titre de 2019.

Table 12. Información de 2019 sobre especies de aves marinas (descartes incluidos) proporcionada por las CPC en el formulario ST09-DomObPrg.

Row Labels	8-Seabirds																			
	Albatrosses nei	Antarctic giant petrel	Audouin's gull	Balearic shearwater	Black-browed albatross	Cory's shearwater	Great shearwater	Grey petrel	Grey-headed albatross	Hall's giant petrel	Herring gull	Light-mantled sooty albatross	Northern fulmar	Northern gannet	Sooty albatross	Spectacled petrel	Tristan albatross	Wandering albatross	White-chinned petrel	Yellow-legged gull
Sum of observed catch numbers																				
EU.España			0	0		0														0
Japan	0	0			0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
U.S.A.										0		0	0							
Sum of live discards (numbers)																				
EU.España			1	2		1														2
Japan	4	0			2		2	0	2	2		0	0	0	0	0	4	4	0	
U.S.A.										1		0	5							
Sum of dead discards (numbers)																				
EU.España			0	1		0														0
Japan	194	46			106		316	68	110	36		46	2	10	100	20	8	50	44	
U.S.A.											2		1	0						
Sum of discards of unknown status (numbers)																				
EU.España			0	0		0														0
Japan	58	0			0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
U.S.A.											0		0	0						
Sum of observed catch weight (kg)																				
EU.España			0	0		0														0
Japan	0	0			0		0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	
U.S.A.											0		0	0						
Total Sum of observed catch number	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Sum of live discards (numbers)	4	0	1	2	2	1	2	0	2	2	1	0	5	0	0	0	4	4	0	2
Total Sum of dead discards (numbers)	194	46	0	1	106	0	316	68	110	36	2	46	3	10	100	20	8	50	44	0
Total Sum of discards of unknown status (numbers)	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Sum of observed catch weight (kg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Table 13. Historical revisions to Task 1 nominal catch (t), by flag, species and year, which have been integrated into the ICCAT-DB system (with an SCRS document).
 Tableau 13. Révisions historiques de la prise nominale de Tâche 1 (t) par pavillon, espèce et année, qui ont été saisies dans le système de bases de données de l'ICCAT (avec un document SCRS).
 Tabla 13. Revisiónes históricas de la captura nominal de Tarea 1 (t) por pabellón, especie y año, que han sido integradas en el sistema de bases de datos de ICCAT (con un documento SCRS).

Species grp.	Species	Stock	Flag	1990																2000																2010					Notes
				1985	1986	1987	1988	1989	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							
2-Tuna (small)	BLF	A+M	U.S.A.																								888	946	1893	1301	USA revision (SCRS/2020/130) ADOPTED										
	BON	ATL	U.S.A.																								10	147	75	55											
	DOL	A+M	U.S.A.																								5387	6739	6515	7336											
			VEN			17	11	2	18	6	50	191	208	244	274	447	560	697	310	299	141	406	522	464	950	1843	1327	1286	1471	1520	900	1535	1580	1500	1500	1290					
	KGM	A+M	U.S.A.																								4574	3913	4289	3694	4063	4114	VEN rev. (SCRS/2020/141) ADOPTED USA revision (SCRS/2020/130) ADOPTED								
	LTA	ATL	U.S.A.																								1316	1554	2417	2058											
	SSM	A+M	U.S.A.																									5793	4976	4965	7211	3922	3652								
WAH	A+M	U.S.A.																									616	518	910	387											
4-Sharks (major)	BSH	ATN	U.S.A.																								58	40	40	43	WG-Sharks meeting - URY (SCRS/2009/014) - others: dead discards estimations ADOPTED USA rev. (SCRS/2020/130)										
	POR	ANE	Norway																																						
		ASW	Uruguay	176	77	73	53	40	27	18	24	7	5	19																											
		ANW	Barbados																																						
			Chinese Taipei																																						
			Japan																																						
			Korea Rep.																																						
			U.S.A.																																						
			Venezuela																																						
	SMA	ATN	U.S.A.																																						

Table 14. Task 1 catches (t), by flag, species, fleet and year, which were not integrated into the ICCAT-DB system due to various reasons. Those series require SCRS guidance and approval.

Tableau 14. Prises de Tâche 1 (t) par pavillon, espèce, flottille et année, qui n'ont pas été saisies dans le système de bases de données de l'ICCAT pour divers motifs. Ces séries doivent être soumises à l'orientation et approbation du SCRS.

Tabla 14. Capturas de Tarea 1 (t) por pabellón, especie, flota y año, que no fueron integradas en el sistema de bases de datos de ICCAT debido a diversas razones. Estas series requieren la orientación y aprobación del SCRS.

Flag	SpeciesGrp	Species	GearGrp	Fleet	decade/year																								Remarks					
					1980					1990					2000					2010														
					1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		2009	2010	2011	2012	2013	...	2018
EU.France	1-Tuna (major sp.)	BUM	LL	EU.FRA-FR-GP					10	24	29	43	90	95	100	133	143	148	162	171	181	181	181	181	181	176	203	208	18	88	84	103	Revision officially reported (no SCRS document received)	
		PS		EU.FRA-FR-MQ	11	11	36	36	36	40	45	45	49	54	54	64	89	109	123	134	148	159	159	164	179	179	176		124	125	158	125	67	
				EU.FRA-FR-ETRO																						1	6	12	8	42	25	42	18	
Costa Rica	1-Tuna (major sp.)	ALB	LL	CRI																													26	Reported by Costa Rica after the SCRS (possibly including catches from the Pacific Ocean)
		BET	LL	CRI																													12	
		BUM	LL	CRI																													0	
		SWO	LL	CRI																													146	
		WHM	LL	CRI																													242	
		YFT	LL	CRI																													664	
	4-Sharks (major)	BSH	LL	CRI																													11	WAITING Costa Rica REVISION
	5-Sharks (other)	FAL	LL	CRI																												480		
		SPL	LL	CRI																													7	
		SPZ	LL	CRI																													1	

Table 15. Flag CPCs who reported "zero" catches in the new Task 1 nominal catches sub-form ST02B (of ST02-T1NC) for 2019, by major species/stock

Tableau 15. CPC de pavillon ayant déclaré des captures « zéro » dans le nouveau sous-formulaire de prises nominales de la Tâche 1 ST02B (du ST02-T1NC) pour 2019, par espèce/stock principal(e).

Tabla 15. CPC del pabellón que han comunicado capturas "cero" en el nuevo subformulario ST02B (del ST02-T1NC) de capturas nominales de Tarea 1 para 2019, por especie/stock principal.

Status	Flag	Tuna (major sp.)														Tuna (small)					Sharks (major)			Sharks (other)												
		ALB			BET	BFT		BUM	SAI		SKJ		SPF		SWO			WHM	YFT		FRI	BON	BRS	KGM	LTA	SSM	BSH	POR	SMA	ALV	BTH	FAL	OCS	SPK	SPL	SPZ
		ALB-M	ALB-N	ALB-S	BET-A	BFT-E	BFT-W	BUM-A	SAI-E	SAI-W	SKJ-E	SKJ-W	SPF-E	SPF-W	SWO-M	SWO-N	SWO-S	WHM-A	YFT-E	YFT-W	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
CP	Albania	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		
	Algerie	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	Barbados	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	Belize	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	Brazil	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	Canada	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	Cape Verde	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	China PR	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	Curaçao	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	El Salvador	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	EU.Bulgaria	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	EU.Croatia	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	EU.Cyprus	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	EU.Denmark	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
	EU.España	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	EU.France	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	EU.Greece	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	EU.Ireland	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	EU.Italy	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	EU.Malta	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	EU.Netherlands	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	EU.Portugal	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	EU.United Kingdom	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Ghana	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Guatemala	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Iceland	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Japan	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Korea Rep.	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Maroc	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Mauritania	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Norway	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Russian Federation	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	S. Tomé e Príncipe	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Senegal	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	South Africa	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	St. Vincent and Grenadines	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Syria	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Trinidad and Tobago	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Tunisia	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Turkey	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	U.S.A.	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	UK.Bermuda	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	UK.Sta Helena	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Venezuela	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
NCC	Chinese Taipei	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
	Suriname	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

Table 16. Summary of Task 2 catch & effort historical series updated during 2019 (by flag, gear, time-area stratification and year) and already in the ICCAT-DB system.

Tableau 16. Résumé des séries historiques de prise et effort de Tâche 2 mises à jour en 2019 (par pavillon, engin, stratification spatio-temporelle et année) et déjà saisies dans le système ICCAT-DB.

Tabla 16. Resumen de las series históricas de captura y esfuerzo de Tarea 2 actualizadas durante 2019 (por pabellón, arte, estratificación espacio-temporal y año) y ya introducidas en el sistema ICCAT-DB.

Flag	GearCode	FleetCode	TStrata	GeoStrata	ProductTypeCode	decade/year																					Remarks						
						1970					1980					1990					2000												
						1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1995	1996	1997		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2005	2006
EU.Italy	LLSWO	EU.ITA-IT-IONIAN	mm	5x5	LW																1	1	1	1	1	1	1				1	1	Data recovery (SCRS/2020/020)
				LatLon	LW																												
				NR	NR																												
	LLALB	EU.ITA-IT-IONIAN	mm	5x5	LW																												
				LatLon	LW																												
				NR	NR																												
	HARP	EU.ITA-IT-SIC.ST	mm	LatLon	LW	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	
				NR	NR	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	
	GILL	EU.ITA-IT-TYRREN	mm	LatLon	LW	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	
				NR	NR	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	

Table 18. Bluefin tuna catches (t) report from the Bluefin Catch Document Program (e-BCD, 2018-2020). Updated as of 2020-08-18.

Tableau 18. Déclaration de capture du thon rouge (t) du programme de documentation des captures de thon rouge (e-BCD, 2018-2020). Actualisé au 2020-08-18

Tabla 18. Informes de capturas (t) de atún rojo del Programa de documentación de capturas de atún rojo (e-BCD, 2018-2020). Actualizado a 2020-08-18.

Year (catch)	Month	Fishing Flag														TOTAL	
		ALBANIA	ALGÉRIE	CHINA REP	EGYPT	EUROPEAN UNION	ICELAND	JAPAN	KOREA REP.	LIBYA	MAROC	NORWAY	SYRIA	TUNISIE	TURKEY		
2018	1					40	0										40
2018	2					61											61
2018	3					220						0				0	221
2018	4					522										0	522
2018	5					8529				65	1781			764	290		11429
2018	6	100	1300		181	4682			1729	661			66	1328	982		11029
2018	7					361				16					2		379
2018	8					426				14	1				5		446
2018	9					346			6	38	11				1		402
2018	10				79	190		1649	174	55	1				1		2148
2018	11					87		677							3		766
2018	12					62											62
2018 Total		100	1300	79	181	15526	0	2326	179	1795	2565	12	66	2092	1284		27504
2019	1					69	0										69
2019	2					131											131
2019	3					367						0					367
2019	4					448										1	449
2019	5				59	6178				1823			72	241	425		8800
2019	6	156	1437		204	7991			2044	856				2133	1336		16157
2019	7					572				126					1		699
2019	8					421				57	3				2		482
2019	9					309				35	47				3		394
2019	10				27	220		1615	183	24	0				1		2069
2019	11				62	149		918	18								1147
2019	12					142		50							3		196
2019 Total		156	1437	89	263	16998	0	2583	200	2044	2920	51	72	2374	1771		30959
2020	1			0		84	0	0	0								84
2020	2					159											159
2020	3					225											225
2020	4					460										0	460
2020	5	168				9936				112	2111			572	607		13506
2020	6		1350		122	5999				1902	795		79	2016	1645		13909
2020	7		299			901				221	250			60			1731
2020	8					386				72	0				0		458
2020 Total		168	1649	0	122	18150	0	0	0	2235	3228	0	79	2648	2252		30532

RAPPORT ICCAT 2021-2022 (I)

AVIS DU SCRS DE 2020 À LA COMMISSION

Table 19. Reported catch (t) of BFT-E according to the Weekly Catch Reports (2019 is incomplete) as of 14 August 2020.
 Tableau 19 Prises déclarées (t) de thon rouge de l'Est d'après les rapports hebdomadaires de capture (l'année 2019 est incomplète) au 14 août 2020.
 Tabla 19. Captura declarada (t) de atún rojo del Este según los informes de captura semanales (2019 está incompleto) a 14 de agosto de 2020.

Catch(t)		Gear Group	LL					PS					BB					GN	HL	TW	TP	OT	UN	MULTIPURPOSE VESSELS					AUX					Total		
Season Year	Reported flag	Fishing Flag	<=15	>15 - <20	>=20 - <40	>=40	UNK	<=15	>15 - <20	>=20 - <40	>=40	UNK	<=15	>15 - <20	>=20 - <40	>=40	UNK							<=15	>15 - <20	>=20 - <40	>=40	UNK	<=15	>15 - <20	>=20 - <40	>=40	UNK			
2018	Albania	Albania						0		58																										58
	Algerie	Algerie						539	289	332	141																									1300
	China PR	China PR	27	15	36																														79	
	Egypt	Egypt						134		47																									181	
	European Union	EU.Croatia						145	19	75	25								59																687	
		EU.Cyprus	21	3	27	4	2																	190	43	104		27						121		
		EU.España	39	13	18	1	2						12	0	36	0	0	1	444		1746	32		20	34	0		11					2343			
		EU.France	244	39	95	51	7	1694	403	1414	417	0	0	44	304							20	1											4735		
		EU.Italy	217	56	103	12	4	1468	137	298	347											254												2985		
		EU.Malta	70	20	18	6	0	48		64	66																							292		
		EU.Portugal																			330													330		
	Japan	Japan	1111	233	686	229																												2259		
	Korea Rep	Korea Rep	79	20	57	23																												179		
	Libya	Libya						934	94	382	106													157	0	85		7						1765		
	Maroc	Maroc	6	3	10	4	5	68	31	36	7							222			2013	22												2426		
	Norway	Norway									11												2											12		
	Syria	Syria						66	0	0																								66		
	Tunisie	Tunisie						863	125	612	87																								2028	
	Turkey	Turkey						395	43	261	128	17																							1296	
2018 Total			1813	402	1051	330	19	6354	1141	3591	1324	17	12	0	36	0	0	2	769	304	4342	20	57					862	99	490	83	25	23141			
2019	Albania	Albania										156																						156		
	Algerie	Algerie						908	24	98	216	4																							1250	
	China PR	China PR	78		11																													89		
	Egypt	Egypt						116		34	8	13																							172	
	European Union	EU.Croatia						211	29	31	35	6							64					272	46	76		41	2					814		
		EU.Cyprus	46	6	10	3	0																49		36		0							150		
		EU.España	28	4	15	3	0	1057	327	591	132	142	6	51	11	5	1	582			1734	142												4832		
		EU.France	329	26	69	18	5	1806	290	1375	718	16					9	89	299			43	0											5248		
		EU.Italy	184	12	149	67	13	1780	0	432	478	0									358			251	0	8		111	0					3842		
		EU.Malta	16	0	7	4	1	256	0	0	0													0	0	0								285		
		EU.Portugal											3		4	0					225													233		
	Japan	Japan	1983	114	385	32																												2514		
	Korea Rep	Korea Rep	138	8	39	11																												195		
	Libya	Libya						1079	147	299	177													79	34	55								1959		
	Maroc	Maroc	12	1	3	2		46	9	57	18							199			2476	12												2834		
	Norway	Norway	0					22		9	17												2											50		
	Syria	Syria						72		0																								72		
	Tunisie	Tunisie						134	21	182	125	13											8											559		
	Turkey	Turkey						722	152	278	205	19												189	55	85		52	3					1760		
2019 Total			2813	171	687	140	19	8211	998	3386	1953	404	146	6	54	11	5	10	934	299	4793	43	156	8			931	141	384	204	108	27014				
2020	Albania	Albania						169																										169		
	Algerie	Algerie						1394	189		66												0											1649		
	Egypt	Egypt						122			0																							122		
	European Union	EU.Croatia	0					303	21	11	36	1												392	23	13		23					849			
		EU.Cyprus	36	0	0	2																	64		4		17						124			
		EU.España	24	0	3			768		256	0	66	0	9	1				416		2499	67												4110		
		EU.France	200	7	27	8	3	3150	0	490	195	7					2	87	185			20	6											4556		
		EU.Greece																					254	3	25	14	5						301			
		EU.Italy	519	16	48	9		2803	66	93	122										3	286	13											4173		
		EU.Malta	106	2	16	7		128		53	45												2											360		
		EU.Portugal	91		4	0							100	0	17	0						357	2											572		
	Libya	Libya						671			207																							878		
	Maroc	Maroc	1																79		2996	3												3079		
	Syria	Syria						79																										79		
	Tunisie	Tunisie						1963	102		206																							2648		
	Turkey	Turkey						1816	90	103	243																								2252	
2020 Total			978	25	97	26	3	13366	468	1005	1120	8	166	1	25	2	2	607	188	6138	20	94	254	3	25	14	5	1094	61	30	94	25919				

Table 20. Reported catch (t) of BFT (Eastern and Western stocks) according to the Monthly Catch Reports (2019 is incomplete) as of 14 August 2020.

Tableau 20. Prises déclarées (t) de thon rouge (stocks de l'Est et de l'Ouest) d'après les rapports mensuels de capture (l'année 2019 est incomplète) au 14 août 2020.

Tabla 20. Captura declarada (t) de atún rojo (stocks del Este y del Oeste) según los informes de captura mensuales (2019 está incompleto) a 14 de agosto de 2020.

Catch (t)			Eastern Stock Unit														Grand Total		
Season Year	Fishing Year	Month	Albania	Algerie	China PR	Egypt	European Union	Iceland	Japan	Korea Rep	Libya	Maroc	Norway	Syria	Tunisie	Turkey			
2018	2018	1					43										0	43	
		2					60											0	60
		3					229							0				0	229
		4					528											0	528
		5			0		8658					84	1781			0	765	290	11578
		6			1300		4718					1682	661			66	1328	982	10738
		7					416	0					16			0	0	2	434
		8					272	0					14		0	0	2	5	293
		9					318	0				6	38	12		0	3	1	377
		10					79	175	0	1880	174		55				5	1	2368
		11						67	0	291								3	361
		12								55	0							0	55
2018 Total				1300	79		15539	0	2171	179	1767	2564	12	66	2104	1284	27065		
2019	2019	1					25										0	25	
		2					133											0	133
		3					368												368
		4					442						0						442
		5		0	0		59	6025				0	1837			72	259	425	8678
		6		156	1437		204	6967				2044	856	0	0	0	2117	1336	15116
		7					496						126			0		1	623
		8					419	0					57				4	2	484
		9					329	0					34					3	366
		10					236	0				183	24					1	443
		11					104	0				18						0	122
		12					66	0										3	69
2019 Total			156	1437		263	15610	0		200	2044	2934	3	72	2380	1771	26870		
2020	2020	1					81											81	
		2					154												154
		3					225												225
		4					438												438
		5		169	0	0	7695					112	2048				572	607	11203
		6			1350	122	5649					765	765			79	2016	1645	12392
		7			299		792						250				60		1401
		8					9						16						25
2020 Total			169	1649	122		15043				878	3079		79	2648	2252	25919		

Catch (t)			Western Stock Unit						Grand Total
Season Year	Fishing Year	Month	Canada	FR.St Pierre et Miquelon	Japan	Mexico	U.S.A.	UK. Bermuda	
2018	2018	1		0		2	11		12
		2		0		2	68		71
		3		0		33	17		50
		4		0		26	6		31
		5		0		14	13		27
		6		3	0		0	52	55
		7		5	0		0	196	201
		8		48	0		0	223	271
		9		123	0		0	253	376
		10		235	0	122	0	126	484
		11		88	0	273	0	47	409
		12		4	0		2	16	23
2018 Total			506	0	396	79	1029	2009	
2019	2019	1		0		3	28		31
		2		0		5	97		102
		3		0		21	17		38
		4		0		13	6		20
		5		0		0	21		21
		6		43	0		0	72	115
		7		4	0		0	319	323
		8		68	0		0	167	235
		9		240	0		0	249	489
		10		228	0	147	0	203	578
		11		57	0	259	0	12	328
		12		2	0		1	24	27
2019 Total			642	0	406	44	1215	2307	
2020	2020	1		0		0	29	1	30
		2				2	114	1	117
		3		0		11	9	0	20
		4		0		13	5	0	18
		5		0		2	5	0	7
		6		0		0	58		58
		7		0					0
2020 Total				0		29	220	1	250

Table 21. Quantity (t) of BFT caged by fishing and farming flag CPCs, between 2018 and 2020, as reported under Rec. [08-05] as of 14 August 2020.

Tableau 21. Volumes (t) de thon rouge mis en cages, par CPC de pavillon de pêche ou CPC de ferme, entre 2018 et 2020, tels que déclarés en vertu de la Rec. 08-05 au 14 août 2020.

Tabla 21. Cantidades (t) de atún rojo por CPC del pabellón pesquero o CPC de la granja introducido en jaulas entre 2018 y 2020 tal y como se declararon con arreglo a la Rec. 08-05 a 14 de agosto de 2020.

Caging Wgt (t)		Farming Flag							Grand Total
Farming Year	Fishing Flag	EU.Croatia	EU.España	EU.Malta	EU.Portugal	Maroc	Tunisie	Turkey	
2018	EU.España		2711						2711
	EU.France		175						175
	EU.Italy		34						34
	EU.Malta		233						233
	Eu.Portugal	673	2385	9266	125				12448
	Maroc					4054			4054
	Tunisie						655		655
	Turkey							1736	1736
	Unknown/Unclassified flag		250						250
2018 Total		673	5788	9266	125	4054	655	1736	22296
2019	EU.España		2713					190	2903
	EU.France		123						123
	EU.Malta		176				160		337
	Eu.Portugal	745	2868	12014	72				15700
	Libya						239		239
	Maroc					5491			5491
	Tunisie						1299		1299
	Turkey							2445	2445
2019 Total		745	5882	12014	72	5491	1698	2634	28537
2020	EU.España		479						479
	Eu.Portugal			482	190				672
	Maroc					1165			1165
	Tunisie						2177		2177
	Turkey							2599	2599
2020 Total			479	482	190	1165	2177	2599	7092

Table 22. Bi-annual Statistical Documents (SD) and Re-export Certificates (RC) reported to ICCAT, by species, between 2019-10-01 and 2020-08-18.

Tableau 22. Documents statistiques (SD) et Certificats de réexportation (RC) semestriels déclarés à l'ICCAT, par espèce, entre le 2019-10-01 et le 2020-08-18.

Tabla 22. Documentos estadísticos (DE) y Certificados de reexportación (CR) semestrales comunicados a ICCAT, por especies, entre el 2019-10-01 y el 2020-08-18.

Reporting CPC	Year	Semester	Date reported	BET		SWO		* Other
				SD	RC	SD	RC	
Canada	2019	2	2020-04-02	√		√		
China PR	2019	2	2020-03-31	√	√	√		
Chinese Taipei	2019	2	2020-04-01	√		√		
Côte d'Ivoire	2019	1	2019-10-01	√				
		2	2020-02-25	√				
EU (all flags combined)	2019	2	2020-03-31	√	√	√	√	
Ghana	2019	1	2020-07-29		√			
		2	2020-07-29		√			
Japan	2019	2	2020-03-25	√	√	√	√	
Korea Rep.	2019	2	2020-06-03	√	√	√	√	
Panama	2019	1	2019-11-13	√		√		
		2	2019-11-13	√		√		
Senegal	2019	2	2020-01-28					√
Turkey	2019	2	2020-04-01	√		√		
U.S.A.	2019	1	2020-03-30			√	√	
		2	2020-03-30	√		√		√

* Cannot be classified into SD or RC documents types (includes all 2 species).

Table 23. Swordfish: Task I (t) versus trade (SDP) in product weight (t), by stock and flag between 2012 and 2019.

Tableau 23. Espadon : Données de la Tâche I (t) par opposition aux données commerciales (SDP) en poids de produit (t), par stock et pavillon entre 2012 et 2019.

Tabla 23. Pez espada: Tarea I (t) frente a estadísticas comerciales (SDP) en peso de producto (t), por stock y pabellón entre 2012 y 2019.

Stock	Status	FishFlag	Task I							Trade (SDP: Statistical Document Program)																		
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	SD (statistical documents)						RC (re-export certificates)											
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
ATN	CP	Barbados	21	16	21	29	20	21	18	10																		
		Belize	141	142	76	1	3	59	145	117	115	63	21				30	11										
		Brazil												0														
		Canada	1599	1565	1616	1588	1559	1209	787	997	976	1017	35		1		464											
		China PR	59	96	60	141	135	81	86	92	94	59	88		72	35	14	75										
		Côte d'Ivoire					27	21				3				5	25	16										
		Curaçao																										
		El Salvador																										
		EU.España	5622	4084	3750	4013	3916	3588	3186	3112	372						6											
		EU.France	94	44	28	66	90	79	80	82	19																	
		EU.Greece									0																	
		EU.Ireland	5	2	3	15	15	10	13	3																		
		EU.Italy									0		0															
		EU.Portugal	882	1438	1241	1420	1460	1871	1691	2392	0			0														
		EU.United Kingdom	0	0		0		0		0																		
		FR.St Pierre et Miquelon		18	3																							
		Ghana									7																	
		Guatemala						0																				
		Guinea Ecuatorial		13																								
		Japan	639	300	545	430	379	456	325	369		0	1					0										
		Korea Rep.	46	83	35	2	9	19	9	11			3	1	2			144										
		Liberia					18	95	5	7																		
		Maroc	770	1062	1062	850	900	900	950	950	597	409	554		1018													
		Mexico	41	33	32	31	37	64	45	30	1																	
		Norway					0		0																			
		Philippines	36	9	14																							
		Senegal	44	43	49	78	52	51	44	57	5	795	0		51	31	339	800										
		St. Vincent and Grenadines	8	4	40	102	33	46	26	12				3	88	10	6	4										
		Trinidad and Tobago	14	16	26	17	13	36	3	6	9	6	9		6													
		U.S.A.	3611	2944	1945	1718	1498	1405	1275	1745				15		1		0										
		UK (Overseas Territories)									4																	
UK.Bermuda	1	1	1	1	2	1	2	2																				
UK.British Virgin Islands			0	0																								
UK.Turks and Caicos		13	17								2																	
Vanuatu	15	2	4	7									25															
Venezuela	25	24	24	29	53	52	31	31																				
NCC	Chinese Taipei		193	115	85	133	152	96	169	122	121	49	70	46	63	35	66	104										
		Guyana				0	6	10	5			0																
NCO	Suriname																											
		Dominica			0	0	0																					
	Saint Kitts and Nevis							0	2																			
		Sta. Lucia		0	0	0	0	1																				
	Unclassified flag																											
ATN Total			13868	12069	10678	10673	10376	10171	8895	10146	2177	2819	784	65	1326	146	931	1143										
ATS	CP	Angola			18					13				12	8													
		Belize	197	136	45	111	176	166	115	55	145	19			37	9	31	14										
		Brazil	2833	2384	2892	2599	2935	2406	2798	2859	483	569	270	0	141		869	26										
		China PR	316	196	206	328	222	302	355	211	57	171	166	40	220	65	66	235										
		Côte d'Ivoire	89	133	68	48	31	19	57	123								30										
		Curaçao																										
		El Salvador																										
		EU.España	4852	4184	4113	5059	4992	4654	4404	4224	24	10	12	1			12	8										
		EU.France																										
		EU.Portugal	184	125	252	236	250	466	369	323																		
		Gabon			0																							
		Ghana	54	37	26	56	36	55	6		13																	
		Guatemala																										
		Japan	1162	684	976	659	637	915	640	658	6	6	23		1	0	10	11										
		Korea Rep.	65	47	53	5	16	9	15	7				21	21	10	6	1	29									
		Namibia	85	129	395	225	466	600	881	811	259	37	11															
		Panama																										
		Philippines	15	35	58						66	44	59	2														
		S. Tomé e Príncipe	84	60	94	145	77	65	1	3																		
		Senegal	162	178	143	97	173	160	92	166																		
		South Africa	50	171	152	218	164	189	189	251	66	131	30	1	2	26	108	2										
		St. Vincent and Grenadines	2	2	19	0	5	9	4	15																		
		U.S.A.		0																								
		UK.Sta Helena		5	6	2																						
		Uruguay	40	103																								
		Vanuatu	3	0	1	1																						
		NCC	Chinese Taipei		496	582	451	554	480	527	472	395	271	146	411	173	303	121	215	296								
				Suriname									0															
		NCO	Australia																									
				Indonesia																								
		ATS Total			10686	9191	9970	10345	10661	10557	10403	10104	1586	1145	1012	238	715	228	1370	686								
MED	CP	Algerie	465	487	702	715	847	755	725	517																		
		Egypt		1	0																							
		EU.Croatia	4	10	16	10	25	20	28	33																		
		EU.Cyprus	35	51	59	54	53	50	45	24				0														
		EU.España	1591	1607	2073	2290	1733	1487	1470	1549							8											
		EU.France	12	66	127	182	179	113	86	71																		
		EU.Greece	877	1731	1344	761	761	392	350	745																		
		EU.Italy																										

Table 25. Amounts (t) of various tuna and tuna-like species transhipped at sea as reported under Rec. [06-11] by product type.
 Tableau 25. Volumes (t) de divers thonidés et espèces apparentées transbordés en mer tels que déclarés en vertu de la Rec. 06-11, par type de produit.
 Tabla 25. Cantidades (t) de varios túnidos y especies afines transbordadas en el mar y declaradas con arreglo a la Rec 06-11, por tipo de producto.

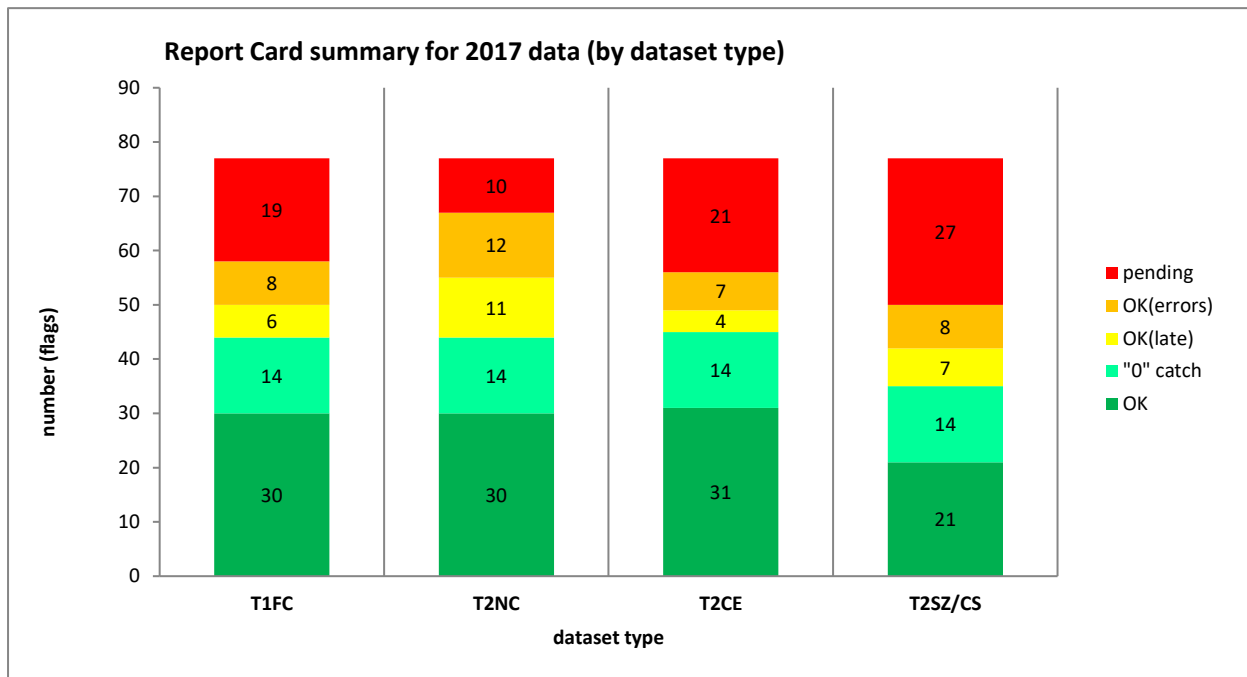
Year	Fishing Flag	Species Code	Product Type (t)										Grand Total	
			Dressed weight	Gilled & gutted	Number	Fillet	Live weight	Shark fins	Rounded Weight	Belly meat	Other	Head off		Roes
2018	Chinese Taipei	ALB								18.36				18.36
		BET		10009.51										10009.51
		BUM	10.74											10.74
		MLS		0.17										0.17
		SWO	262.59											262.59
	China, P.R.	YFT		546.12		0.39								546.50
		ALB	7.44		7.36					182.27				197.07
		BET		4964.96										4964.96
		BUM	45.00		8.14									53.14
		COM	2.18						0.78					2.96
		MAK	0.50											0.50
		OIL	18.83		0.37						9.47			28.67
		OTF									3.86			3.86
		SAI	6.35		0.32									6.66
		SSM							1.19		0.23			1.42
		SSP	3.37											3.37
		SWO	226.11		8.44									234.56
		YFT		401.40										401.40
	Korea, Republic of	MAW	6.09											6.09
		OPA	4.52								5.66			10.18
		BRA	18.50							32.00				50.50
		DOL								6.20				6.20
		LEC	0.38								0.36			0.74
		ALB								81.97				81.97
		BET		424.09										424.09
		BUK	58.14											58.14
		BUM	3.38											3.38
	Japan	MLS			0.33									0.33
		SBF		424.18										424.18
		SWO	9.22											9.22
		YFT		365.25										365.25
		ALB	36.32				20.01		1786.30					1842.63
		BET	0.29	5617.38					0.93	0.22	2.40			5621.22
		BIL	0.06											0.06
		BLM	0.73	1.44										2.17
		BSH		28.24										28.24
		BUK	193.28											193.28
	Belize	BUM	98.49	63.46		0.71								162.67
		COM	2.26											2.26
		MAK				1.34								1.34
		MLS	0.87	3.09					0.05					4.01
		OIL	1.93											2.37
		OTF	10.59				0.08	0.15			7.55	0.44		18.88
		SAI	2.19	0.23					0.50					2.92
		SBF		1636.50										1636.50
		SKJ	0.01						0.77					0.78
		SMA		1.86		2.45					0.02			4.32
		SSM	3.06						0.22					3.28
SSP		2.27											2.27	
SWO		376.57	14.80		142.68					0.53			534.58	
TUN										0.79			0.79	
WAH		6.05											6.05	
YFT			1856.07										1856.07	
SKH								1.31						1.31
OPA		47.61							1.39				49.00	
DOL		0.02							1.69				1.72	
SFA		9.74											9.74	
TUS										0.27			0.27	
LEC		1.17									0.07		1.23	
St. Vincent and Grenadines		BET		225.09										225.09
	SWO	12.46											12.46	
Côte d'Ivoire	YFT		12.70										12.70	
	BET		381.42										381.42	
Senegal	SWO	12.97											12.97	
	YFT		29.06										29.06	
Namibia	BET		314.71										314.71	
	SWO	35.26											35.26	
2018 Total	YFT		43.60										43.60	
	ALB							7.94					7.94	
2019	Chinese Taipei	BET		230.42									230.42	
		SWO	38.59										38.59	
		YFT		12.84									12.84	
		BET		24.01									24.01	
		YFT		148.08									148.08	
	China, P.R.	ALB	1.81				6.38		197.64					205.82
		BET		8674.15										8674.15
		BSH	30.44											30.44
		BUM	9.72											9.72
		OIL	13.40											13.40
		OTF	0.05			0.11					5.50	4.09		9.76
SAI		3.14											3.14	
SPF		0.26											0.26	
SSP		2.27											2.27	
SWO		221.99											221.99	
WAH		0.53						1.29					1.82	
WHM			0.37										0.37	
YFT			410.59										410.59	
OPA		10.99											10.99	
DOL									0.71				1.40	
Korea, Republic of		ALB	5.09											119.92
	BET		4699.67										4699.67	
	BUM	27.94	0.22										28.17	
	COM	3.66						0.35					4.01	
	MLS	0.08											0.08	
	OIL	12.82								1.49			14.32	
	OTF	0.33											0.33	
	SAI	0.24											0.24	
	SSM	0.11											0.11	
	SWO	174.68									23.00		197.68	
	WAH	0.08											0.08	
YFT		227.66										227.66		
OPA	3.15									2.59		5.74		
SFA	0.06											0.06		
2019 Total	ALB							37.59					37.59	
	BET		141.40										141.40	

Year	Fishing Flag	Species Code	Dressed weight	Gilled & gutted	Number	Fillet	Live weight	Shark fins	Rounded Weight	Belly meat	Other	Head off	Roes	Grand Total		
2019		MLS		0.35										0.35		
		SBF		40.94											40.94	
		SWO	4.72												4.72	
		YFT		282.60											282.60	
	Japan	ALB								1221.75					1221.75	
		BET		1.91	3634.92							0.02			3636.85	
		BI L		0.14											0.14	
		BLM		3.25	0.39										3.64	
		BSH		8.24					0.38						8.62	
		BUK		70.73	10.72										81.45	
		BUM		69.37	56.45										125.82	
		COM		2.90											2.90	
		MAK					0.17								0.17	
		MLS		0.86	1.26										2.12	
		OIL		0.95											0.95	
		OTF					0.17			1.02	0.19	11.54			12.92	
		SAI	9.11						0.02						9.12	
		SBF			1142.92										1142.92	
		SKJ								0.20					0.20	
		SMA	0.91				2.26		0.08						3.25	
		SSM	3.77												3.77	
		SSP	0.64												0.64	
		SWO	238.70				76.83								315.52	
		WAH	3.52												3.52	
	WHM			0.17										0.17		
	YFT	0.57		1963.98										1964.55		
	MAW	1.10												1.10		
	OPA	32.38											0.08	32.46		
	DOL								1.48					1.48		
	SFA	11.64												11.64		
	Belize	BET			68.83										68.83	
		YFT			8.09										8.09	
	St. Vincent and Grenadines	BET			342.24										342.24	
		YFT			21.19										21.19	
	Côte d'Ivoire	BET			247.46										247.46	
		SWO	11.94												11.94	
	Senegal	YFT			27.38										27.38	
		BET			216.97										216.97	
Namibia	YFT			9.82										9.82		
	BET			100.40										100.40		
2019 Total		YFT		81.48										81.48		
			1000.17	22412.61		79.53	7.07	0.48	1576.86	0.19	21.15	23.08	4.09	25125.22		
2020	Chinese Taipei	ALB							195.01					195.01		
		BET		6444.16										6444.16		
		SWO	85.31											85.31		
	China, P.R.	YFT		444.40										444.40		
		ALB							44.56					44.56		
		BET		2277.68					272.22					2549.90		
	Korea, Republic of	BUM	21.78						3.74					25.52		
		COM	1.24						0.02					1.26		
		MLS		0.05										0.05		
		OIL	5.25						0.36					5.62		
		SAI	0.23	0.02										0.25		
		SWO	125.02	3.38					21.50		0.94			150.84		
		YFT		186.04					15.15					201.20		
		OPA	1.29						0.77					2.06		
		Japan	BET			187.61										187.61
			MLS			0.12										0.12
	SWO		7.12											7.12		
	YFT				181.39									181.39		
	Japan	ALB								97.43					97.43	
		BET		3200.53			0.07								3200.60	
		BLM	2.79	0.13											2.92	
		BUK	34.65												34.65	
		BUM	69.18	53.69						2.00					124.87	
		COM	5.37												5.37	
		MLS	0.04	1.28											1.32	
		OTF	1.14												1.14	
		SAI	3.42	0.11			0.80				1.59				3.53	
		SBF		336.40											336.40	
		SKJ								0.01					0.01	
		SPF	0.05												0.05	
		SSM	0.17												0.17	
		SSP	0.31												0.31	
		SWO	199.34				101.20						38.75		339.29	
		WAH	0.07												0.07	
		YFT		997.92											997.92	
	OPA	3.31												3.31		
	DOL								0.99					0.99		
	SFA	0.10												0.10		
St. Vincent and Grenadines	BET			312.21										312.21		
	SWO	5.38												5.38		
Senegal	YFT			107.61										107.61		
	BET			215.44										215.44		
Namibia	YFT			5.00										5.00		
	ALB								157.90					157.90		
2020 Total		YFT		155.63										155.63		
			572.56	15128.41		102.07			811.65	1.59	39.69			16655.96		

Table 26. Volumes published in 2019 within the ICCAT series of periodic publications.
 Tableau 26. Volumes publiés en 2019 dans les séries des publications périodiques de l'ICCAT.
 Tabla 26. Volúmenes publicados en 2019 dentro de las series periódicas de publicaciones de ICCAT.

Publication			Period	Format			Content
Name	Vol #	No.		Paper	CD	WEB	
Collect. Vol. Sci. Pap.	76		2019			√	Informes de las reuniones intersesiones y los documentos presentados a dichas reuniones
Collect. Vol. Sci. Pap.	77		2020			√	Informes de las reuniones intersesiones y los documentos presentados a dichas reuniones
Informe Bienal	2018- 2019 (Part II)	1	2019			√	Report of the 26th Regular Meeting of the Commission
		2	2019			√	Informe del SCRS
		3	2019			√	Informes anuales
		4	2019			√	Informes de la Secretaría (Investigación y estadísticas, administrativo, financiero, al COC y al PWG)
Boletín estadístico	46		1950-2018			√	Estadísticas ICCAT
Newsletter	31		Feb. 2020			√	Noticias
	32		Sept. 2020			√	

Figure 1. Summary of CPCs reporting status for 2019 data.
 Figure 1. Résumé de la situation de déclaration des CPC pour les données de 2019.
 Figura 1. Resumen del estado de comunicación de las CPC para datos de 2019.



As of 2020-09-03 (upper figure)

Values	Rep. status	Dataset type			
		T1FC	T2NC	T2CE	T2SZ/CS
number	OK	30	30	31	21
	"0" catch	14	14	14	14
	OK(late)	6	11	4	7
	OK(errors)	8	12	7	8
	pending	19	10	21	27
	TOTAL	77	77	77	77
%	OK	39%	39%	40%	27%
	"0" catch	18%	18%	18%	18%
	OK(late)	8%	14%	5%	9%
	OK(errors)	10%	16%	9%	10%
	pending	25%	13%	27%	35%

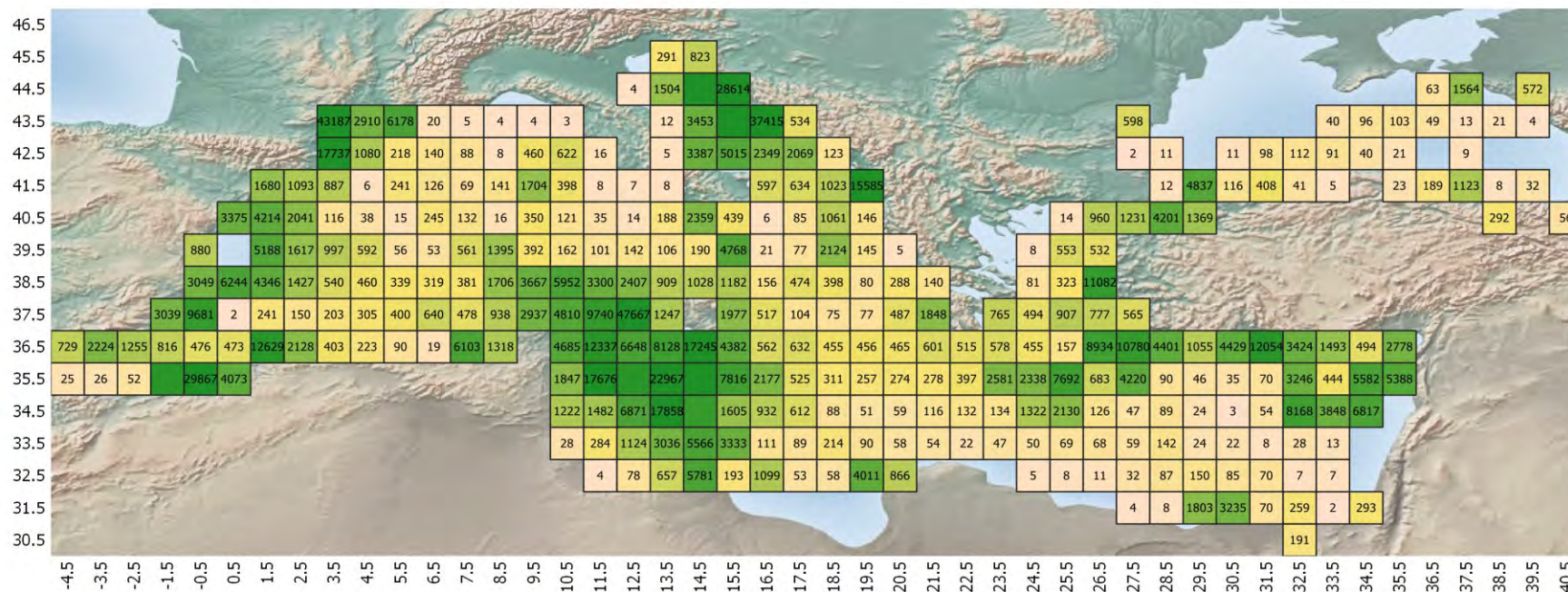
As of 2020-08-18

Values	Rep. status	Dataset type			
		T1FC	T2NC	T2CE	T2SZ/CS
number	OK	34	30	31	23
	"0" catch	14	14	14	14
	OK(late)	1	4	7	5
	OK(errors)	4	14	3	7
	pending	24	15	22	28
	TOTAL	77	77	77	77
%	OK	44%	39%	40%	30%
	"0" catch	18%	18%	18%	18%
	OK(late)	1%	5%	9%	6%
	OK(errors)	5%	18%	4%	9%
	pending	31%	19%	29%	36%

Figure 2. Number of VMS signals received from vessels authorised to fish bluefin tuna in the period 2019-10-01/2019-09-03. Aggregated information by 1 degree squares for the Mediterranean Sea. The data does not contemplate positions in port (according to the integrated algorithm).

Figure 2. Nombre de signaux VMS reçus de navires autorisés à pêcher du thon rouge entre le 1er octobre 2019 et le 3 septembre 2020. Information agrégée en carrés de 1 degré pour la mer Méditerranée. Les données ne tiennent pas compte des positions au port (selon l'algorithme intégré).

Figura 2. Número de señales de VMS recibidas de buques autorizados a pescar atún rojo en el periodo 2019-10-01/2019-09-03. Información agregada por cuadrículas de 1 grado para el mar Mediterráneo. Los datos no consideran las posiciones en puerto (según el algoritmo integrado).



Addendum 1 to Appendix 8. Standard SCRS catalogues on statistics (Task-I and Task-II) of the 13 major ICCAT species (10 tuna & tuna like species and 3 shark species) by stock, major fishery (flag/gear combinations ranked by order of importance) and year (1990 to 2019). Only the most important fisheries (representing ±97.5% of Task-I total catch) are shown. For each data series, Task I (DSet= "t1", in t) is visualised against its equivalent Task II availability (DSet= "t2") scheme. The Task-II colour scheme, has a concatenation of characters ("a"= T2CE exists; "b"= T2SZ exists; "c"= T2CS exists) that represents the Task-II data availability in the ICCAT-DB. See the legend for the colour scheme pattern definitions.

Addendum 1 de l'appendice 8. Catalogues standard du SCRS sur les statistiques (Tâche I et Tâche II) des 13 espèces principales de l'ICCAT (10 espèces de thonidés et espèces apparentées et 3 espèces de requins) par stock, pêche principale (combinaisons pavillon-engin classées par ordre d'importance) et année (1990 à 2019). Seules les pêcheries les plus importantes (représentant ±97,5% de la prise de Tâche I) sont présentées. Chaque série de données de la Tâche I (DSet= "t1", en tonnes) est représentée par rapport au schéma de disponibilité équivalent de la Tâche II (DSet= "t2"). Le schéma de couleurs de Tâche II présente une concaténation de caractères ("a"= T2CE existe; "b"= T2SZ existe; "c"= T2CS existe) qui représente la disponibilité des données de Tâche II dans la base de données de l'ICCAT. Veuillez vous reporter aux légendes pour les définitions du schéma de couleurs.

Adenda 1 al Apéndice 8. Catálogos estándar del SCRS sobre estadísticas (Tarea I y Tarea II) de las 13 especies principales de ICCAT (10 especies de túnidos y especies afines y 3 especies de tiburones) por stock, pesquería principal (combinaciones arte/pabellón clasificadas por orden de importancia) y año (1990 a 2019). Solo se muestran las pesquerías más importantes (que representan ±97,5% de la captura total de Tarea I). Cada serie de datos de Tarea I (DSet= "t1", en t) se visualiza con respecto a su esquema equivalente de disponibilidad de Tarea II (DSet= "t2"). En el esquema de colores de Tarea II, se incluye una concatenación de caracteres ("a"= T2CE existe; "b"= T2SZ existe; "c"= T2CS existe) que representa la disponibilidad de datos de Tarea II en la base de datos de ICCAT. Véase la leyenda para las definiciones del patrón del esquema de

Table # Fishery

- 1 ALB-N stock
- 2 ALB-S stock
- 3 ALB-M stock
- 4 BFT-E stock (ATE region)
- 5 BFT-E stock (MED region)
- 6 BFT-W stock
- 7 BET-A stock (AT + MD)
- 8 YFT-E region
- 9 YFT-W region
- 10 SKJ-E stock
- 11 SKJ-W stock
- 12 SWO-N stock
- 13 SWO-S stock
- 14 SWO-M stock
- 15 BUM-A stock (AT + MD)
- 16 WHM-A stock (AT + MD)
- 17 SAI-E stock
- 18 SAI-W stock
- 19 SPF-E stock
- 20 SPF-W stock
- 21 BSH-N region
- 22 BSH-S region
- 23 *POR-NE region*
- 24 *POR-NW region*
- 25 *POR-SE region*
- 26 *POR-SW region*
- 27 SMA-N region
- 28 SMA-S region

LEGEND and color schemes used to show Task II (t2) availability

as of 2020-09-03

character	represents
a	T2CE
b	T2SZ
c	T2CS (*)

(*) Only 6 species require T2CS data: ALB, BFT, BET, YFT, SKJ, SWO

color scheme	
Concatenated string	represents
-1	no T2 data
a	t2ce only
b	t2sz only
c	t2cs only
bc	t2sz + t2cs
ab	t2ce + t2sz
ac	t2ce + t2cs
abc	all

Table 1. ALB-N stock

		T1 Total	36881	27931	30851	38135	35163	38377	28803	29023	25746	34551	33124	26253	22741	25567	25960	35318	36989	21991	20483	15375	19416	19985	25672	24854	26655	25551	30340	28401	29691	34772									
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			
ALB	ATN	CP	EU.España	BB	t1	15442	8267	10814	12277	11041	9953	9640	9401	7346	8448	10774	4929	4712	7325	7893	10067	14182	8375	7403	4940	5841	4676	7753	4473	4740	8353	13394	9687	10836	11565	1	31.0%	31%			
ALB	ATN	CP	EU.España	BB	t2	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	abc	abc	abc	1				
ALB	ATN	CP	EU.España	TR	t1	10342	8955	7347	6094	5952	10225	6649	7864	5834	6829	5013	4245	3976	5193	7477	10165	10277	6089	5233	4437	7009	3564	5833	5864	6651	5596	3559	4163	4806	4929	2	22.3%	53%			
ALB	ATN	CP	EU.España	TR	t2	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	abc	abc	2			
ALB	ATN	CP	EU.France	TW	t1	1032	463	2459	1706	1967	2904	2570	2874	1178	4723	3466	4740	4275	3252	2194	6743	5878	2842	2806	773	1216	3249	3126	4327	6699	3379	3961	4118	5718	7601	3	12.0%	65%			
ALB	ATN	CP	EU.France	TW	t2	abc	abc	ab	a	ab	ac	ac	a	ac	ac	ac	ac	ac	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	a	abc	abc	abc	abc	abc	abc	3				
ALB	ATN	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	1651	4318	2209	6300	6409	3977	3905	3330	3098	5785	5299	4399	4330	4557	4278	2540	2357	1297	1107	863	1587	1367	1180	2394	947	2857	3134	2385	2926	2770	4	10.9%	76%			
ALB	ATN	NCC	Chinese Taipei	LL	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	4				
ALB	ATN	CP	EU.Portugal	BB	t1	3182	700	1622	3369	926	6458	1622	393	76	281	255	1137	1913	516	224	391	21	80	517	54	179	855	1063	502	2601	912	1061	2509	494	2459	5	4.3%	80%			
ALB	ATN	CP	EU.Portugal	BB	t2	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ab	abc	abc	abc	ab	abc	abc	abc	a	abc	abc	abc	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	5			
ALB	ATN	CP	EU.Ireland	TW	t1									57	319	80	634	1100	594	172	258	505	586	1514	1997	785	3595	3551	2231	2485	2390	2337	2492	3102	3213	6	4.0%	84%			
ALB	ATN	CP	EU.Ireland	TW	t2									-1	b	a	a	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	bc	a	6						
ALB	ATN	CP	EU.France	GN	t1	2268	3660	4465	4587	3967	2400	2048	1717	2393	1723	1864	1150	13									2	1	21	7	3	0	0	1	7	3.8%	88%				
ALB	ATN	CP	EU.France	GN	t2	abc	abc	ab	ab	ab	ac	ac	ac	a	ac	ac	a	a																			7				
ALB	ATN	CP	EU.Ireland	GN	t1	40	60	451	1946	2534	918	874	1913	3639	4523	3374	1430																					8			
ALB	ATN	CP	EU.Ireland	GN	t2	-1	-1	-1	ab	-1	-1	c	c	c	bc	ab	ab																					8	2.5%	91%	
ALB	ATN	CP	Japan	LL	t1	737	691	466	485	505	386	466	414	446	425	688	1126	711	680	893	1336	781	288	402	288	525	336	400	1745	267	276	297	366	196	350	9	2.0%	93%			
ALB	ATN	CP	Japan	LL	t2	ab	ab	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	9			
ALB	ATN	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t1																																	10	0.9%	94%	
ALB	ATN	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t2																																	10			
ALB	ATN	CP	U.S.A.	RR	t1	175	251	103	224	324	23	309	335	601	90	251	122	323	334	500	356	284	394	125	23	56	117	137	561	137	121	43	28	9	30	11	0.7%	94%			
ALB	ATN	CP	U.S.A.	RR	t2	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	ab	ab	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ab	11		
ALB	ATN	CP	Venezuela	LL	t1	93	75	51	18	0	0	52	49	16	36	106	67	135	116	111	155	146	138	290	242	247	292	274	437	560	587	601	326	372	12	0.7%	95%				
ALB	ATN	CP	Venezuela	LL	t2	b	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	ab	b	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	a	12				
ALB	ATN	CP	U.S.A.	LL	t1	148	201	116	192	230	373	123	184	179	192	146	191	146	106	120	108	103	127	127	158	160	240	261	255	309	229	203	209	93	190	13	0.6%	96%			
ALB	ATN	CP	U.S.A.	LL	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	13		
ALB	ATN	CP	Venezuela	PS	t1	1	221	139	228	278	278	263	26	91	55	191	260	93	211	341	63	162	198	70	84	16		21									14	0.4%	96%		
ALB	ATN	CP	Venezuela	PS	t2	a	b	ab	ab	ab	b	a	ab	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	14			
ALB	ATN	CP	EU.España	LL	t1	8	11	13	8	5	19	35	30	105	86	214																						15	0.3%	96%	
ALB	ATN	CP	EU.España	LL	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	ab	ab	15		
ALB	ATN	CP	Belize	LL	t1																																	16	0.3%	97%	
ALB	ATN	CP	Belize	LL	t2																																		16		

Table 2. ALB-S stock

		T1 Total	28714	26016	36562	32813	35300	27552	28426	28022	30595	27656	31387	38796	31746	28005	22545	18916	24453	20283	18867	22265	19225	24129	25282	19457	13702	15199	14336	13825	17098	15640										
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				
ALB	ATS	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	20442	19883	23063	19400	22573	18351	18956	18165	16106	17377	17221	15833	17321	17351	13288	10730	12293	13146	9966	8678	10975	13032	12813	8519	6675	7157	8907	9090	9227	9626	1	57.8%	58%				
ALB	ATS	CP	South Africa	BB	t1	5220	3355	6306	6845	6842	5204	5425	6581	8401	5010	3463	6715	6057	3323	4153	2856	3365	2024	2334	2967	2446	2029	3466	3395	3620	3898	2001	1640	2353	2190	2	16.8%	75%				
ALB	ATS	CP	South Africa	BB	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	3	6.1%	81%				
ALB	ATS	CP	Namibia	BB	t1					915	950	982	1192	1422	1072	2240	2969	2858	2432	3079	2031	2426	1058	1856	4936	1263	3711	2275	838	1016	1008	893	205	874	206	4						
ALB	ATS	CP	Namibia	BB	t2					abc	abc	abc	abc	abc	abc	c	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	5						
ALB	ATS	CP	Brazil	LL	t1	485	1095	2710	3600	835	723	807	589	3013	1478	3758	6240	2865	1844	285	359	267	222	233	150	207	920	824	778	326	431	494	383	311	412	6	5.0%	86%				
ALB	ATS	CP	Brazil	LL	t2	a	a	ab	ab	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	ab	ab	7						
ALB	ATS	CP	Japan	LL	t1	587	654	583	467	651	389	435	424	418	601	554	341	231	322	509	312	316	238	1370	921	973	1194	2903	3106	1131	1752	1096	1189	2985	1566	8	3.8%	89%				
ALB	ATS	CP	Japan	LL	t2	ab	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ac	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	9					
ALB	ATS	CP	EU.España	LL	t1	0	1	127	135	149	202	180	190	20	871	282	573	829	183	81	261	358	758	908	997	266	250	235	369	256	354	195	259	301	186	10	1.3%	91%				
ALB	ATS	CP	EU.España	LL	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	11					
ALB	ATS	CP	South Africa	RR	t1	60	55	54	36	89	10	209	127	73	58	377	323	82	201	288	324	1696	1028	1855	1529	1268				b	b	b	b	b	b	12	1.3%	92%				
ALB	ATS	CP	South Africa	RR	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	13						
ALB	ATS	CP	Brazil	BB	t1	29	18		13	392	200	12	63	405	394	627	619	363	803	235	197	85	293	156	18	34	198	1190	979	129	60	55	0	1	457	14	1.1%	93%				
ALB	ATS	CP	Brazil	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	15						
ALB	ATS	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t1											2116	4292	44						65	160	71	51	31	94	92	97	110	100	107	101	98	31	16	1.0%	94%		
ALB	ATS	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t2											-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	17					
ALB	ATS	CP	EU.Portugal	BB	t1											732	81	184	483	1185	655	494	256	124	232	486	40	433	415	9									18			
ALB	ATS	CP	EU.Portugal	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	-1	-1	19	0.8%	95%		
ALB	ATS	CP	Namibia	LL	t1					196			7	7	90	178	450	105	721	250	313	2674	138	102		0	57	80	145	10	41	54	101	8	14	55	20	0.8%	96%			
ALB	ATS	CP	Namibia	LL	t2					a			-1	-1	a	ab	ac	ac	-1	ab	ab	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	abc	abc	21				
ALB	ATS	CP	EU.España	PS	t1		279	1816	648	682	255	4	66	173	156	7	193			24	9		25	64	28	64	116	64	3	64			88	2			22	0.6%	96%			
ALB	ATS	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	abc	abc	23			
ALB	ATS	CP	EU.France	PS	t1		50	449	564	129	82	190	38	40	13	23	11	18	63	16	478	347	12	50	60	109	53	161	73	38	53	17	79	16	3			24	0.4%	97%		
ALB	ATS	CP	EU.France	PS	t2	a	ac	ac	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ac	ac	ac	ac	ac	ac	abc	a	abc	25		
ALB	ATS	CP	Vanuatu	LL	t1												0	684	1400	96	131	64	104	85	35	83	91										26	0.4%	97%			
ALB	ATS	CP	Vanuatu	LL	t2												a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	27				
ALB	ATS	CP	South Africa	LL	t1								11	18	89	144	127	64	52	55	46	78	107	125	83	82	86	115	99	132	65	145	220	265			28	0.3%	98%			
ALB	ATS	CP	South Africa	LL	t2								a	ab	ab	ab	abc	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	29				
ALB	ATS	CP	Belize	LL	t1						2																											30				
ALB	ATS	CP	Belize	LL	t2																																	31	0.3%	98%		
ALB	ATS	CP	Belize	LL	t2																																	32				

Table3. ALB-M stock

		T1 Total	1896	2379	2202	2138	1349	1587	3150	2541	2698	4856	5577	4870	5608	7898	4874	3529	5965	6520	2970	4024	2124	4628	2047	1503	2400	3554	4319	2780	2434	2402							
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	
ALB	MED	CP	EU.Italy	LL	t1	624	523	436	402	347	81	366	172	172	307	2712	2445	3631	3786	1555	1189	1995	2721	2083	1497	1109	1634	1117	605	1342	1356	1480	1322	1029	1268	1	37.5%	37%	
ALB	MED	CP	EU.Italy	LL	t2	-1	-1	-1	b	a	a	a	a	a	a	a	ab	ab	a	ab	b	b	ab	b	bc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	bc	abc	2	12.1%	50%		
ALB	MED	CP	EU.Italy	GN	t1	565	668	1025	873	759	1027	1383	1222	1222	2254	916	379	397																					
ALB	MED	CP	EU.Italy	GN	t2	a	a	a	ab	a	-1	-1	-1	-1	-1	ab	b	-1	b																				
ALB	MED	CP	EU.Italy	PS	t1													3079	2100	1046	2589	1249	15	1230			866		10	9	244	4	26	13	17	3	11.9%	62%	
ALB	MED	CP	EU.Italy	PS	t2													-1	-1	-1	b		-1	-1	-1			-1	-1	-1	-1	abc	-1	-1	4	4	4		
ALB	MED	CP	EU.Greece	UN	t1	500	500	500	1	1			952	741	1152	1950	1735	1786	1304																				
ALB	MED	CP	EU.Greece	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1			-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																				
ALB	MED	CP	EU.Cyprus	LL	t1														17	243	337	451	695	204	220	206	247	321	357	385	505	558	568	624	652	5	6.3%	78%	
ALB	MED	CP	EU.Cyprus	LL	t2														a	a	a	ab	abc	abc	abc	abc	abc	ab	a	abc	abc	abc	abc	abc	abc	5			
ALB	MED	CP	EU.Greece	LL	t1										35	33	40	36	445	427	323	242	257	191	116	125	126	126	165	287	541	1332	608	522	297	6	6.0%	84%	
ALB	MED	CP	EU.Greece	LL	t2										-1	-1	-1	-1	a	1	109	148	322	421	a	a	-1	-1	-1	b	b	a	-1	a	ab	ab	6		
ALB	MED	CP	EU.España	LL	t1		1	6	8	3	6	25	176	22	74	51	112	37	1	109	148	322	421	208	204	277	338	385	238	270	52	48	206	70	60	7	3.7%	88%	
ALB	MED	CP	EU.España	LL	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ac	ac	ac	ab	ac	ac	-1	-1	a	a	a	abc	abc	abc	a	abc	ab	abc	abc	ab	abc	abc	abc	-1	7		
ALB	MED	CP	Turkey	GN	t1																			208	631	402	1396												
ALB	MED	CP	Turkey	GN	t2																			a	a	ab	ab												
ALB	MED	CP	EU.España	BB	t1	83	499	171	231	81	163	205			33	96	88	77	29				0																
ALB	MED	CP	EU.España	BB	t2	ac	ac	ac	c	ac	ac	ac			ac	ac	a	-1	ac				-1		a														
ALB	MED	CP	Libya	LL	t1																																		
ALB	MED	CP	Libya	LL	t2																																		
ALB	MED	CP	EU.Greece	PS	t1																																		
ALB	MED	CP	EU.Greece	PS	t2																																		
ALB	MED	CP	EU.España	TR	t1																																		
ALB	MED	CP	EU.España	TR	t2																																		
ALB	MED	CP	Turkey	PS	t1																																		
ALB	MED	CP	Turkey	PS	t2																																		

Table 4. BFT-E stock (ATE region)

		T1 Total	6313	6543	7396	9317	7054	9780	12098	16379	11630	10247	10061	10086	10347	7394	7402	9023	7529	8441	8243	6684	4379	3984	3834	4163	3918	4841	5968	7216	8157	9326									
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			
BFT	ATE	CP	Japan	LL	t1	1464	2981	3350	2484	2075	3971	3341	2905	3195	2690	2895	2425	2536	2695	2015	2598	1896	1612	2351	1904	1155	1089	1093	1129	1134	1386	1578	1911	2270	2524	1	28.0%	28%			
BFT	ATE	CP	Japan	LL	t2	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	abc	abc	2			
BFT	ATE	CP	EU.España	BB	t1	1614	1200	1046	3718	1999	2878	4979	6634	2605	1278	1939	2319	2478	1278	1847	2207	1190	2307	2326	1197	641	562	197	163	92	130	983	1109	617	754	2	22.0%	50%			
BFT	ATE	CP	EU.España	BB	t2	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ac	ac	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	3			
BFT	ATE	CP	EU.España	TP	t1	2181	1040	1271	1244	1136	941	1207	2723	1926	3106	1416	1240	1548	784	862	880	1126	1348	1194	1209	887	902	1106	1370	1173	1466	968	1299	1764	1892	3	17.3%	67%			
BFT	ATE	CP	EU.España	TP	t2	ac	ac	ab	ab	ac	ab	ab	ac	ac	ac	ac	c	c	c	abc	b	a	abc	abc	abc	abc	abc	ab	abc	abc	abc	abc	bc	bc	bc	bc	4				
BFT	ATE	CP	Maroc	TP	t1	323	482	94	387	494	210	699	1240	1615	852	1540	2330	1670	1305	1098	1518	1744	2417	1947	1909	1348	1055	990	960	959	1176	1433	1703	2164	2476	4	16.0%	83%			
BFT	ATE	CP	Maroc	TP	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	-1	-1	-1	-1	-1	-1	bc	bc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	5			
BFT	ATE	CP	EU.France	TW	t1	101	70	441	436	224	400		57	259	247	394	456	599	518	289	423	829	501	180	295	122	28	36	120	118	166	211	228	315	309	5	3.5%	87%			
BFT	ATE	CP	EU.France	TW	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				
BFT	ATE	CP	Maroc	PS	t1	54	46	462	24	213	458	323	828	692	709	660	150	884	490	855	871	179																6	3.3%	90%	
BFT	ATE	CP	Maroc	PS	t2	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	-1	-1	-1	-1	-1	6			
BFT	ATE	CP	EU.France	BB	t1	367	448	372	164	66	181	310	134	282	270	91	105	150	130	47	69	65	128	67	62	83	74	85	74	2	42	99	77	71	88	7	1.8%	92%			
BFT	ATE	CP	EU.France	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	-1	-1	7			
BFT	ATE	CP	EU.Portugal	LL	t1	14	98	124	89	143	134	97	246	18	404	398	383	160	33	1	66	72	6	12	5												8	1.2%	93%		
BFT	ATE	CP	EU.Portugal	LL	t2	-1	a	a	-1	a	-1	a	a	-1	a	a	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	8			
BFT	ATE	CP	EU.Portugal	TP	t1						1	15	19	45	2	40	15	17	27	18	9	25	23	24	46	57	180	215	233	243	263	315	361	330	225	9	1.2%	94%			
BFT	ATE	CP	EU.Portugal	TP	t2				b	abc	ac	ac	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	b	b	b	b	b	b	ab	ab	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	9			
BFT	ATE	NCC	Chinese Taipei	LL	t1			6	20		4	61	226	350	222	144	304	158																			10	0.6%	95%		
BFT	ATE	NCC	Chinese Taipei	LL	t2			-1	-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	ab	10		
BFT	ATE	CP	EU.France	GN	t1	42	47	74	497	21	144	253	3	72	71	57	68	6																				11	0.6%	96%	
BFT	ATE	CP	EU.France	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	-1	11			
BFT	ATE	CP	Korea Rep.	LL	t1				4	205	92	203				6	1			0	3																	12	0.5%	96%	
BFT	ATE	CP	Korea Rep.	LL	t2				-1	-1	a	a								a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	12			
BFT	ATE	CP	China PR	LL	t1								85	103	80	68	39	19	41	24	42	72	119	42	38	36	36	38	37	45	54	64	79	89				13	0.5%	97%	
BFT	ATE	CP	China PR	LL	t2								a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	abc	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	13			
BFT	ATE	CP	EU.España	HL	t1							162	28	33	126	61	63	109	87	11	4	10	6	2	21	19	25	21	16	59	35	101	107	82				14	0.5%	97%	
BFT	ATE	CP	EU.España	HL	t2							ab	ac	ac	ac	ab	ac	ac	c	c	ab	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	14		
BFT	ATE	CP	EU.Portugal	BB	t1		12	5	4	2	219	34	80	447	252	5	2	2	7	1	8	6	7	1														15	0.5%	98%	
BFT	ATE	CP	EU.Portugal	BB	t2	a	-1	a	ab	ab	ab	abc	abc	ab	ab	a	a	a	ab	abc	ab	a	a	a														15			

Table 5. BFT-E stock (MED region)

			T1 Total	17286	19846	24435	24941	39715	37523	39399	34831	38370	39753	39939	39914	39653	42606	42598	40977	42471	52559	16217	13133	6959	5790	7100	9080	9343	11360	13163	16401	19600	19434								
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			
BFT	MED	NCO	NEI (inflated)	PS	t1									9471	16893	16458	15298	15880	18873	18376	14164	18343	28234												1	21.4%	21%				
BFT	MED	NCO	NEI (inflated)	PS	t2																																1				
BFT	MED	CP	EU.France	PS	t1	4663	4570	7346	6965	11803	9494	8547	7701	6800	5907	6780	6119	5810	5549	6339	8328	7438	9543	2536	2918	1546	678	678	1940	1944	2299	2763	3320	3930	4374	2	19.7%	41%			
BFT	MED	CP	EU.France	PS	t2	bc	bc	b	b	b	b	b	b	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	2			
BFT	MED	CP	EU.Italy	PS	t1	2651	2652	3846	4162	4654	3613	7060	7068	3334	1859	2801	3256	3246	3849	3752	3961	4006	4311	1854	2339	2	752	1374	1474	1539	1678	2050	2409	2885	3347	3	11.4%	53%			
BFT	MED	CP	EU.Italy	PS	t2																																3				
BFT	MED	CP	Turkey	PS	t1	2059	2459	2817	3084	3466	4219	4616	5093	5899	1200	1070	2100	2300	3300	1075	990	806	918	879	665	409	528	536	551	544	1091	1324	1515	1273	1761	4	7.3%	60%			
BFT	MED	CP	Turkey	PS	t2																																4				
BFT	MED	CP	Tunisie	PS	t1	114	1073	975	1997	2523	1617	2147	1992	1662	2263	2134	2432	2510	740	2266	3245	2542	427	2679	1932	1042	852	1017	1057	1057	1248	1461	1755	2092	2378	5	6.4%	66%			
BFT	MED	CP	Tunisie	PS	t2																																	5			
BFT	MED	CP	EU.España	PS	t1	635	807	1366	1431	1725	2896	1657	1172	1573	1504	1676	1453	1686	1886	1778	2242	2013	1649	1645	1167	804	877	1034	917	1122	1169	952	1523	2433	2457	6	5.6%	72%			
BFT	MED	CP	EU.España	PS	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	ab	6			
BFT	MED	CP	EU.Croatia	PS	t1	1418	1076	1058	1410	1220	1360	1088	889	921	914	890	975	1137	827	1017	1022	817	821	609	370	366	367	380	378	438	436	587	679	751	7	3.0%	75%				
BFT	MED	CP	EU.Croatia	PS	t2	a	a	a	a																													7			
BFT	MED	CP	Libya	PS	t1	129	177	300	568	470	495	598	32	230	195	503			200	512	872	730	1140	1200	1267	1047	645		763	933	933	1153	1368	1631	1792	8	2.5%	77%			
BFT	MED	CP	Libya	PS	t2																																	8			
BFT	MED	CP	Algerie	PS	t1	547	560	773	768	1092					900	1056	778	917	922	640	753	623	850	650	972			69	244	244	370	448	1038	1300	1437	9	2.2%	79%			
BFT	MED	CP	Algerie	PS	t2																																	9			
BFT	MED	CP	EU.Italy	LL	t1	79	102	78	135	1018	2103	2100	1620	674	515	287	260	395	475	302	310	286	217	216	193	521	670	256	180	115	312	434	411	528	566	10	1.9%	81%			
BFT	MED	CP	EU.Italy	LL	t2																																	10			
BFT	MED	CP	EU.España	LL	t1	149	277	371	187	245	435	416	871	253	418	493	644	436	583	529	484	668	745	804	590	240	58	26	24	34	57	490	126	232	56	11	1.4%	83%			
BFT	MED	CP	EU.España	LL	t2	abc	ab	ab	ab	ab	abc	ab	ab	ab	ac	ab	ac	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	11		
BFT	MED	CP	Libya	LL	t1	173	164	372	67	802	865	656	925	920	900	1002	1867	331	170	393	318	187	158	51	34													12	1.3%	84%	
BFT	MED	CP	Libya	LL	t2																																	12			
BFT	MED	CP	EU.Greece	HL	t1	124	98	348	339	766	915	784	1127	279	233	597	341	394	245	73																		13	0.9%	85%	
BFT	MED	CP	EU.Greece	HL	t2																																	13			
BFT	MED	CP	Panama	LL	t1	74	287	484	467	1499	1498	2850	236																									14	0.9%	86%	
BFT	MED	CP	Panama	LL	t2																																	14			
BFT	MED	CP	Algerie	LL	t1										482	672	175	179	801	503	806	706	501	712	748	754	339										15	0.9%	87%		
BFT	MED	CP	Algerie	LL	t2																																	15			
BFT	MED	CP	Japan	LL	t1	172	85	123	793	536	813	765	185	361	381	136	152	390	316	638	378	556	466	80	18													16	0.9%	88%	
BFT	MED	CP	Japan	LL	t2	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ac	abc	ac	ac	ac	ac	ac	ac	abc	abc	abc	a	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	16		
BFT	MED	CP	Maroc	HL	t1										373	816	541	455	634	600	650	195	407	570	597	80	187	19										17	0.9%	89%	
BFT	MED	CP	Maroc	HL	t2																																		17		
BFT	MED	CP	EU.Italy	TP	t1	285	263	364	249	201	255	491	225	419	308	353	427	364	145	119	69	125	93	149	144	281											18	0.9%	90%		
BFT	MED	CP	EU.Italy	TP	t2																																		18		
BFT	MED	CP	EU.Malta	LL	t1	81	105	80	251	572	587	399	393	407	447	376	219	240	255	264	321	263	144	165	263	136	92	137	89	91	49	97	115	127	80	19	0.9%	90%			
BFT	MED	CP	EU.Malta	LL	t2																																		19		
BFT	MED	NCO	NEI (combined)	PS	t1	19	49	49		773	211			101	1030	1995	109	571	508	610	709																	20	0.8%	91%	
BFT	MED	NCO	NEI (combined)	PS	t2																																		20		
BFT	MED	CP	EU.Italy	RR	t1	322	364	336	470	775	766	277	235	9	245	217	229	340	284	284	283	157																	21	0.7%	92%
BFT	MED	CP	EU.Italy	RR	t2																																		21		
BFT	MED	CP	EU.France	LL	t1																																		22	0.7%	93%
BFT	MED	CP	EU.France	LL	t2																																		22		
BFT	MED	CP	EU.Italy	HL	t1	714	197	189	152	179	226	205	301	5	340	171	184	283	229	241	229	133	16	12	14	93	130	25	51	50	79						23	0.6%	93%		
BFT	MED	CP	EU.Italy	HL	t2																																		23		
BFT	MED	NCC	Chinese Taipei	LL	t1										328	709	494	411	278	106	27	169	329	508	445</																

Table 6. BFT-W stock

		T1 Total	2782	2929	2296	2384	2113	2448	2512	2334	2657	2772	2775	2784	3319	2305	2125	1756	1811	1638	2000	1980	1857	2007	1754	1482	1627	1842	1901	1850	2027	2305								
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		
BFT	ATW	CP	U.S.A.	RR	t1	752	696	324	540	462	844	840	931	777	760	683	1244	1523	991	716	425	376	634	658	860	682	592	568	365	478	694	867	795	880	980	1	33.1%	33%		
BFT	ATW	CP	U.S.A.	RR	t2	abc	abc	abc	abc	abc	bc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ab	ab	ab	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	2	18.6%	52%	
BFT	ATW	CP	Japan	LL	t1	550	688	512	581	427	387	436	330	691	365	492	506	575	57	470	265	376	277	492	162	353	578	289	317	302	347	345	346	407	406	2				
BFT	ATW	CP	Japan	LL	t2	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	abc	2			
BFT	ATW	CP	Canada	RR	t1	28	32	30	88	71	195	155	245	303	348	433	402	508	407	421	497	629	abc	abc	abc	abc	324	295	347	325	331	389	323	344	382	470	3	14.4%	66%	
BFT	ATW	CP	Canada	RR	t2	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	bc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	3			
BFT	ATW	CP	U.S.A.	LL	t1	275	305	347	177	185	211	235	191	156	222	242	130	224	299	275	211	205	173	233	335	239	241	295	208	222	89	105	115	103	92	4	9.6%	76%		
BFT	ATW	CP	U.S.A.	LL	t2	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	b	ab	abc	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	4			
BFT	ATW	CP	U.S.A.	PS	t1	384	237	300	295	301	249	245	250	249	248	275	196	208	265	32	b	178	4	28		11		2	43	42	39					5	6.1%	82%		
BFT	ATW	CP	U.S.A.	PS	t2	bc	bc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ab	ab	b	b	b	bc	bc	bc		bc		bc	bc	bc	bc	bc					5				
BFT	ATW	CP	Canada	TL	t1	404	447	403	284	203	262	298	138	172	125	81	79	39	42	49	44	35	23	24	37	40	30	34	52	40	35	15	23	3	12	6	5.2%	87%		
BFT	ATW	CP	Canada	TL	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	6		
BFT	ATW	CP	U.S.A.	HP	t1	129	129	105	88	68	77	96	98	133	116	184	102	55	88	41	32	30	23	30	66	29	70	52	45	68	77	53	82	44	118	7	3.5%	91%		
BFT	ATW	CP	U.S.A.	HP	t2	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	b	b	b	b	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	7			
BFT	ATW	CP	Canada	LL	t1	4	6	9	25	5	4	22	12	32	31	47	20	53	28	43	36	48	58	30	64	89	112	65	67	61	74	85	74	91	143	8	2.2%	93%		
BFT	ATW	CP	Canada	LL	t2	ab	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	abc	abc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	8			
BFT	ATW	CP	U.S.A.	HL	t1	210	341	218	224	228	66	33	17	29	15	3	9	4	4	1	2	0		abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	9	2.1%	95%	
BFT	ATW	CP	U.S.A.	HL	t2	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	b	b	b	b	c		c	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	9				
BFT	ATW	CP	Canada	TP	t1	2		1	29	79	72	90	59	68	44	16	16	28	84	32	8	3	4	23	23	39	26	17	11	20	6	10	13	3	4	10	1.3%	96%		
BFT	ATW	CP	Canada	TP	t2	ab		ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	10		
BFT	ATW	NCO	NEI (Flag related)	LL	t1											429	270	49																		11	1.1%	97%		
BFT	ATW	NCO	NEI (Flag related)	LL	t2											1	1	1																		11				
BFT	ATW	CP	Canada	HP	t1				33	34	43	32	55	36	38	18	20	13	10	7	14	20	17	24	18	37	30	31	25	11	26	25	17	30	38	12	1.1%	98%		
BFT	ATW	CP	Canada	HP	t2				ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	12		
BFT	ATW	CP	Mexico	LL	t1	2	9	15	17	4	23	19	2	8	14	29	10	12	22	9	10	14	7	7	10	14	14	52	23	51	53	55	34	80	39	13	1.0%	99%		
BFT	ATW	CP	Mexico	LL	t2	1	1	1	1	ab	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	bc	b	ab	ab	ab	ab	abc	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	13			

Table 7. BET-A stock (AT + MD)

Species		Stock	Status	FlagName	GearGrp	DSet	T1 Total	85264	97197	100117	113861	134933	128148	120803	110280	107994	121541	103510	91051	75658	87487	89981	67956	59192	69998	63172	76426	76048	76749	71317	66976	75019	79524	79109	78584	72944	74091	Rank	%	%cum				
BET	A+M	CP		Japan	LL	t1		35024	29488	34128	35053	38503	35477	33171	26490	24330	21833	24605	18087	15306	19572	18509	14026	15735	17993	16684	16395	15205	12306	15390	13397	13603	12390	10365	10994	9881	9492	1	23.1%	23%				
BET	A+M	CP		Japan	LL	t2		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	abc	abc	1				
BET	A+M	NCC		Chinese Taipei	LL	t1		5744	13850	11546	13426	19680	18023	21850	19242	16314	16837	16795	16429	18483	21563	17717	11984	2965	12116	10418	13252	13189	13732	10819	10316	13272	16453	13115	11845	11630	11288	2	16.0%	39%				
BET	A+M	NCC		Chinese Taipei	LL	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	2					
BET	A+M	CP		EU.España	PS	t1		6302	9395	9362	12495	12700	9971	8970	6240	4863	5508	6901	5923	7038	6595	4187	3155	3416	3359	5456	8019	7910	8050	7485	6849	6464	5574	6808	6064	4925	5084	3	7.7%	47%				
BET	A+M	CP		EU.España	PS	t2		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	abc	abc	3				
BET	A+M	NCO		NEI (Flag related)	LL	t1		5855	8982	6146	4378	8964	10697	11862	16565	23484	22190	15092	7907	383																				4	5.4%	52%		
BET	A+M	NCO		NEI (Flag related)	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	4					
BET	A+M	CP		EU.España	BB	t1		3814	5484	5518	4901	9848	8073	6248	6260	2165	8563	4084	3897	3164	4158	3838	4417	3783	3007	1959	3868	2819	4506	2913	2389	3463	3508	3835	4811	2991	3631	5	5.0%	57%				
BET	A+M	CP		EU.España	BB	t2		abc	ac	ac	ac	ac	ac	ac	abc	ac	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	5				
BET	A+M	CP		EU.Portugal	BB	t1		6159	5598	5639	5493	3036	9629	5810	5437	6334	3314	1498	1605	2420	1572	3161	3721	4626	4872	2738	5121	2872	6470	5986	5240	3737	3012	1677	2698	3870	2917	6	4.8%	62%				
BET	A+M	CP		EU.Portugal	BB	t2		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	abc	abc	abc	6			
BET	A+M	CP		EU.France	PS	t1		2636	3971	5682	11733	11046	7076	7128	4671	4149	4056	4620	3584	3668	3628	2736	2135	2481	1157	1039	2193	3294	3663	3766	3253	3528	2531	4184	3629	3882	4877	7	4.7%	67%				
BET	A+M	CP		EU.France	PS	t2		ab	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	abc	7				
BET	A+M	CP		China PR	LL	t1				70	428	476	520	427	1503	7347	6564	7210	5840	7890	6555	6200	7200	7399	5686	4973	5489	3720	3231	2371	2232	4942	5852	5514	4823	5718	8	4.5%	71%					
BET	A+M	CP		China PR	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	8					
BET	A+M	CP		Ghana	PS	t1																																	9	3.6%	75%			
BET	A+M	CP		Ghana	PS	t2		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	abc	abc	abc	9			
BET	A+M	CP		Ghana	BB	t1		5031	4090	2866	3577	4738	5517	3423	7204	7509	5056	2164	4242	873	3731	11687	3416	171	190	504	957	883	511	358	460	802	582	338	314	525	186	10	3.1%	78%				
BET	A+M	CP		Ghana	BB	t2		ac	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	abc	abc	10			
BET	A+M	CP		Panama	PS	t1		717	1013	2517	4113	5378	4304	1934	431	175	319	378	89	63						1521	2461	2521	3057	2360	2490	3085	3531	1736	2853	2341	1289	2022	1559	1664	2498	11	2.2%	80%
BET	A+M	CP		Panama	PS	t2		b	ab	a	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	11			
BET	A+M	CP		Curaçao	PS	t1																																		12	2.2%	82%		
BET	A+M	CP		Curaçao	PS	t2		abc	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	12			
BET	A+M	CP		Panama	LL	t1		5258	6320	7474	5998	7709	5623	2843	1667	1077																								13	1.7%	84%		
BET	A+M	CP		Panama	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	-1	13				
BET	A+M	CP		Brazil	LL	t1		591	350	790	1256	596	1935	1707	1237	644	2024	2762	2534	2582	2374	1453	1015	1423	927	785	1009	1055	1452	1165	1377	1966	2606	2322	2171	1595	1630	14	1.7%	86%				
BET	A+M	CP		Brazil	LL	t2		ab	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	a	a	a	a	a	14					
BET	A+M	CP		Korea Rep.	LL	t1		2690	802	866	377	386	423	1250	796	163	124	43	1	87	143	629	770	2067	2136	2599	2134	2646	2762	1908	1151	1039	677	562	432	623	540	15	1.2%	87%				
BET	A+M	CP		Korea Rep.	LL	t2		ab	ab	ab	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	15					
BET	A+M	CP		Brazil	HL	t1																																		16	1.2%	88%		
BET	A+M	CP		Brazil	HL	t2																																		16				
BET	A+M	CP		EU.France	BB	t1		2739	2258	1892	2018	2187	2000	2357	1746	1942	1998	1921	1593	786	758	587	597	571	261	141	269	156	238	175	25	74	51	135	127	171	195	17	1.1%	89%				
BET	A+M	CP		EU.France	BB	t2		ab	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	abc	abc	abc	17		
BET	A+M	CP		Philippines	LL	t1																																		18	0.9%	90%		
BET	A+M	CP		Philippines	LL	t2																																		18				
BET	A+M	CP		Cape Verde	PS	t1																																		19	0.7%	91%		
BET	A+M	CP		Cape Verde	PS	t2	</																																					

Table 8. YFT-E region

		T1 Total																				Rank	%	%cum																	
		160853	130626	126058	124702	125524	119404	116132	104978	113594	104947	96692	113123	105105	97598	88303	75569	77613	76264	93745	99131	97189	94678	91652	82848	88947	102182	114057	100041	105040	107244										
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						
YFT	ATE	CP	EU.France	PS	t1	42431	31199	31894	35031	34396	28877	32633	29737	31123	31010	30287	31871	31600	32344	23961	22319	18480	10934	15981	18748	20093	21772	18590	20390	20878	19239	25766	25611	24451	17549						
YFT	ATE	CP	EU.France	PS	t2	ab	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	a	ab					
YFT	ATE	CP	EU.España	PS	t1	66565	51762	48952	40044	39734	37707	31866	23901	28282	19332	24764	30433	30343	23665	20454	11121	10607	12833	23557	32140	24191	18238	17898	11336	13463	19918	17802	10817	9932	13502						
YFT	ATE	CP	EU.España	PS	t2	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	ab					
YFT	ATE	CP	Ghana	PS	t1	180	180	108				2542	5628	4710	9640	5222	12240	11120	9127	5502	6364	4865	5396	9197	9602	13951	11730	10697	9400	12890	13269	13457	14738	18479	20380						
YFT	ATE	CP	Ghana	PS	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						
YFT	ATE	CP	Ghana	BB	t1	11808	9074	9223	13283	9984	9268	5640	9459	9139	11810	7451	11605	7426	6711	9943	6655	9173	10174	7325	6257	6301	6771	5774	4521	6049	6391	6761	5661	5868	4484						
YFT	ATE	CP	Ghana	BB	t2	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	a	ab					
YFT	ATE	CP	Panama	PS	t1	7207	6623	7041	7781	8548	10854	5759	3137	1753	775	1087	574	1022		1887	6325	8682	9539	6289	5911	5102	4459	5058	4062	4646	3202	4305	5073	4071	5810						
YFT	ATE	CP	Panama	PS	t2	b	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab					
YFT	ATE	CP	Curacao	PS	t1							3183	6082	6110	3962	5441	4793	4035	6185	4161	15	1964	1390	7367	6469	5397	4501	6906	3813	5230	6140	7905	6535	7543	7751						
YFT	ATE	CP	Curacao	PS	t2							ab	ab	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ac	ac						
YFT	ATE	CP	Japan	LL	t1	4185	3020	2124	2627	4194	4770	4246	2733	4092	2101	2286	1550	1534	1999	5066	3088	4206	8496	5266	3563	3041	3348	3637	3843	3358	2857	2914	2708	2953	3435						
YFT	ATE	CP	Japan	LL	t2	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	ab	ab					
YFT	ATE	CP	Cape Verde	PS	t1																0	6	12	884	246	356	5110	4443	3556	7295	3620	4954	5260	3469	6424	3591	6651	4933	1491	3926	2220
YFT	ATE	CP	Cape Verde	PS	t2				a							a	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab				
YFT	ATE	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	2244	2163	1554	1301	3851	2681	3985	2993	3643	3389	4014	2787	3363	4946	4145	2327	860	1707	807	1180	537	1463	819	1023	902	927	761	563	550	464						
YFT	ATE	NCC	Chinese Taipei	LL	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					
YFT	ATE	CP	Belize	PS	t1								963												377	1820	3154	5888	5295	7070	7125	3497	5791	8121	9142						
YFT	ATE	CP	Belize	PS	t2								a												abc	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a				
YFT	ATE	CP	Guatemala	PS	t1																2207	1588	2963	5300	3478	3768	2612	3158	2811	2961	4036	3773	5200	2703	3647	2499	2944				
YFT	ATE	CP	Guatemala	PS	t2																ab	ab	ab	ab	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ac	ac	ac					
YFT	ATE	CP	EU.España	BB	t1	2384	2623	1758	1498	1767	1101	3069	996	3509	1311	601	504	917	1379	1292	798	ab	ab	ab	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ac	ac			
YFT	ATE	CP	EU.España	BB	t2	abc	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc				
YFT	ATE	CP	Maroc	PS	t1	5306	1799	2653	2396	3017	2290	3430	1947	2276	2307	2441	3000	2032	1567	719	1757	127					9	8	21	17	11	35	27	35	69						
YFT	ATE	CP	Maroc	PS	t2	b	ab	a	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				
YFT	ATE	CP	Cape Verde	HL	t1	1634	1272	1202	1344	1560	1362	1289	1299	1145	1185	1388	1374	918	1617	1501	985	1218	1048	648	1121	1054	800	1164	1167	1167	1167	2057	1265	1572	1459						
YFT	ATE	CP	Cape Verde	HL	t2	b	b	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab					
YFT	ATE	NCO	NEI (Flag related)	LL	t1	1115	2310	1315	1157	2524	2975	3588	3368	5464	5182	3072	2019	43	466																						
YFT	ATE	NCO	NEI (Flag related)	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					
YFT	ATE	CP	St. Vincent and Grenadines	PS	t1	510	4936	5391	2476	2142	2969	3017	3327	1916	1987	3640										1															
YFT	ATE	CP	St. Vincent and Grenadines	PS	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	ab				
YFT	ATE	CP	EU.France	BB	t1	3671	4571	3103	2587	2533	1764	1658	887	319	1068	416	684	1444	757	585	596	588	430	186	378	360	609	258	29	322	340	432	283	171	213						
YFT	ATE	CP	EU.France	BB	t2	ab	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	a	ab				
YFT	ATE	CP	Russian Federation	PS	t1	3200	1862	2160	1503	2936	2696	4275	4931	4359	737									42	211	42	33														
YFT	ATE	CP	Russian Federation	PS	t2	ab	b	ab	ab	b	ab	ab	b	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab				
YFT	ATE	CP	El Salvador	PS	t1																																				
YFT	ATE	CP	El Salvador	PS	t2																																				
YFT	ATE	CP	Senegal	PS	t1																																				
YFT	ATE	CP	Senegal	PS	t2	a	3																																		
YFT	ATE	CP	Panama	LL	t1	1498																																			

Table 10. SKJ-E stock

		T1 Total																																								
		118937	190065	141050	176600	161437	152933	129629	117217	132384	153484	126328	132182	101042	130755	154558	143982	111924	118192	123082	137828	163875	187073	218663	224143	205208	221192	235206	244938	284674	245124											
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				
SKJ	ATE	CP	EU.España	PS	t1	45077	78877	50579	66402	49987	48733	33947	33428	29976	42714	37145	27798	21596	39396	33421	18718	14975	17675	27918	30041	34175	46823	48185	57594	43139	38754	41085	46867	39807	37626	1	23.7%	24%				
SKJ	ATE	CP	EU.España	PS	t2	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	abc	abc	1				
SKJ	ATE	CP	Ghana	PS	t1							4090	6065	17717	22954	13598	13076	21677	16341	13595	28167	11337	12574	24755	24179	31773	28157	37528	36861	40035	49745	41464	48458	58284	51824	2	13.1%	37%				
SKJ	ATE	CP	Ghana	PS	t2							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	2				
SKJ	ATE	CP	Ghana	BB	t1	23663	24464	18379	19637	21258	18607	20115	20315	25895	31134	22919	44464	18516	18094	34151	26042	20597	22845	13893	19743	13731	16012	16736	11269	10111	12369	13420	9450	11097	8355	3	11.8%	49%				
SKJ	ATE	CP	Ghana	BB	t2	ac	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	abc	3				
SKJ	ATE	CP	EU.France	PS	t1	16393	36875	25738	39637	37806	28059	23856	16736	17850	22317	21426	15829	15899	21505	23224	13523	5770	3580	3948	7722	14582	13569	13395	16022	17085	20253	18164	15392	21983	19357	4	11.4%	60%				
SKJ	ATE	CP	EU.France	PS	t2	ab	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	abc	abc	4			
SKJ	ATE	CP	Curacao	PS	t1							7096	8444	8553	9932	10008	13370	5427	10092	8708	88	3213	1703	6541	10060	9594	12380	13324	18312	18437	19621	22180	20660	24539	17360	5	5.6%	66%				
SKJ	ATE	CP	Curacao	PS	t2							ab	ab	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	5			
SKJ	ATE	CP	Panama	PS	t1	4839	8247	8719	12939	12845	14853	5855	1300	572	1117	1374	281	342			7126	12286	14016	19798	8946	9199	9944	13119	11211	15520	14565	8372	11510	8815	9089	9962	6	5.2%	71%			
SKJ	ATE	CP	Panama	PS	t2	b	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	6			
SKJ	ATE	CP	EU.España	BB	t1	4645	5907	7195	3217	5270	5760	5044	7075	8593	5607	3780	3156	3836	7174	7207	10119	7633	6378	8345	8647	8405	11674	19445	10185	9951	7269	10994	10560	13085	10734	7	4.8%	76%				
SKJ	ATE	CP	EU.España	BB	t2	abc	ac	ac	ac	ac	ac	abc	ac	abc	ac	abc	ac	abc	ac	abc	ac	abc	ac	abc	ac	abc	ac	abc	ac	abc	ac	abc	ac	abc	ac	abc	ac	abc	7			
SKJ	ATE	CP	EU.Portugal	BB	t1	3954	7987	7412	5598	7510	4986	8276	4395	4519	1800	1285	2135	2940	4276	8459	4687	11001	8604	5734	904	12859	4078	2758	4039	1703	1296	695	1752	6985	2558	8	2.9%	78%				
SKJ	ATE	CP	EU.Portugal	BB	t2	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	abc	abc	abc	8			
SKJ	ATE	CP	Cape Verde	PS	t1							8	18	21	1		300	366	54	1040	7498	4862	5434	4872	5387	5823	8277	5680	16135	16307	17292	9425	5895	6698	5067	9	2.5%	81%				
SKJ	ATE	CP	Cape Verde	PS	t2			a				a	a	a	a		a	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	9				
SKJ	ATE	CP	Belize	PS	t1																																	10				
SKJ	ATE	CP	Belize	PS	t2								720			229	278									1488	3109	7797	15733	6854	11080	12599	7730	9958	20748	17063	10	2.3%	83%			
SKJ	ATE	NCO	Mixed flags (EU tropical)	PS	t1	1192	5176	2959	3858	3568	4543	1316	2345	1508	1119	2194	218	65	1547	2953	1708	1478			3003	2998	2624	3427	2372						10960	12785	11196	11647	11	2.0%	85%	
SKJ	ATE	NCO	Mixed flags (EU tropical)	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	-1	-1	11				
SKJ	ATE	CP	Guatemala	PS	t1																																	12				
SKJ	ATE	CP	Guatemala	PS	t2																																		12			
SKJ	ATE	CP	Senegal	PS	t1																																		13			
SKJ	ATE	CP	Senegal	PS	t2	8												284	152																				13			
SKJ	ATE	CP	Senegal	BB	t1																																		13			
SKJ	ATE	CP	Senegal	BB	t2	a																																	14			
SKJ	ATE	CP	El Salvador	PS	t1																																		14			
SKJ	ATE	CP	El Salvador	PS	t2																																		14			
SKJ	ATE	CP	Maroc	PS	t1	6831	1745	598	3637	3996	6740	2728	5468	4116	4033	3072	1568	1148	3289	3476	3660	536	131	108	654	892	1061	1076	1121	583	92	20	150	1076	378	15	1.3%	92%				
SKJ	ATE	CP	Maroc	PS	t2	b	ab	a	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	15		
SKJ	ATE	CP	Senegal	BB	t1	123	343		55	64	282	238	429	1699	1632	1357	1284	1178	639	1446	5033	3858	4552	3045	4506	2707	5383	4414	4490	3092	1895	2495	2740	1085	1419	16	1.2%	93%				
SKJ	ATE	CP	Senegal	BB	t2	ab	a		a	a	ac	a	ab	a	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	16		
SKJ	ATE	CP	EU.France	BB	t1	3352	1147	1507	2153	2546	2697	1698	3701	4179	2343	1497	2550	2305	1878	1752	2240	1610	795	778	1186	904	932	1382	682	750	939	1270	1275	933	1287	17	1.0%	94%				
SKJ	ATE	CP	EU.France	BB	t2	ab	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	abc	abc	abc	17		
SKJ	ATE	CP	Vanuatu	PS	t1							5281	5468	10808	10896	8477	5992	1233																					18			
SKJ	ATE	CP</																																								

Table 11. SKJ-W stock

		T1 Total	26110	33404	30155	33221	29949	21860	27562	31712	29087	27356	29193	31451	21600	24749	27461	28517	26453	25443	22022	25774	25907	32411	32835	35081	27196	20711	22083	23569	21965	19272								
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		
SKJ	ATW	CP	Brazil	BB	t1	20130	20548	18533	17762	20582	16530	22517	25821	23570	22948	24691	24038	18185	20416	23036	25269	23029	23783	20632	23077	22627	29322	30569	32127	24787	17499	16418	14577	14886	15355	1	80.2%	80%		
SKJ	ATW	CP	Brazil	BB	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	ab	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	ab	a	a	1					
SKJ	ATW	CP	Venezuela	PS	t1	3014	6186	6893	10049	5692	2059	3348	3604	3607	2696	2590	5189	2000	2296	2769	848	1806	806	688	1808	1931	1308	1573	908	1081	1974	1912	2150	1226	868	2	10.2%	90%		
SKJ	ATW	CP	Venezuela	PS	t2	a	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	2			
SKJ	ATW	CP	Brazil	HL	t1							0												5	4	4	159	244	222	369	465	1169	5293	4461	2195	3	1.8%	92%		
SKJ	ATW	CP	Brazil	HL	t2																															3				
SKJ	ATW	NCO	Cuba	BB	t1	1443	1596	1638	1017	1268	886	1000	1000	651	651	651				624	545	514	536														4	1.7%	94%	
SKJ	ATW	NCO	Cuba	BB	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	b																		4			
SKJ	ATW	CP	Venezuela	BB	t1	777	1952	941	1123	1005	328	224	224	506	282	299	1104	552	950	501	245	201	115	69	441	177	146	124	60	27	39	393	70	41	55	5	1.6%	96%		
SKJ	ATW	CP	Venezuela	BB	t2	a	a	a	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	5		
SKJ	ATW	CP	Brazil	PS	t1								743	219	240	473	108	116					1119	239	403	213	223	552	9							6	0.6%	96%		
SKJ	ATW	CP	Brazil	PS	t2								-1	-1	a	-1	-1	-1				a	a	a	a	a	a	-1	-1							6				
SKJ	ATW	CP	EU.España	PS	t1		1592	1120	397																								641	223	109	192	7	0.5%	97%	
SKJ	ATW	CP	EU.España	PS	t2		-1	ac	-1			ac	ac	a	ac										abc	abc	abc	abc	ac	abc	ac	-1	ac	a	ab	7				
SKJ	ATW	CP	Brazil	LL	t1	0	2	9	6	30	9																										8	0.4%	97%	
SKJ	ATW	CP	Brazil	LL	t2	-1	b	a		-1	-1	-1																										8		
SKJ	ATW	CP	U.S.A.	RR	t1	66	86	49	81	66	21	82	64	86	99	30	49	70	61	74	15	49	52	49	102	86	98	91	323	172	92	176	195	76	42	9	0.3%	97%		
SKJ	ATW	CP	U.S.A.	RR	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	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	9		
SKJ	ATW	NCC	Colombia	UN	t1					789	1583																										10	0.3%	98%	
SKJ	ATW	NCC	Colombia	UN	t2					-1	-1																											10		
SKJ	ATW	NCO	Sta. Lucia	TR	t1																																	11	0.3%	98%
SKJ	ATW	NCO	Sta. Lucia	TR	t2																																	11		
SKJ	ATW	NCC	Colombia	PS	t1																																	12	0.3%	98%
SKJ	ATW	NCC	Colombia	PS	t2					2074																												12		

Table 12. SWO-N stock

						T1 Total	15672	14934	15394	16738	15501	17105	15222	13025	12329	11622	11453	10011	9654	11442	12068	12377	11478	12302	11050	12081	11558	12523	13868	12069	10678	10673	10376	10171	8895	10146					
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			
SWO	ATN	CP	EU.España	LL	t1	5736	6506	6351	6392	6027	6948	5519	5133	4079	3993	4581	3967	3954	4585	5373	5511	5446	5564	4366	4949	4147	4885	5620	4082	3750	4013	3915	3586	3186	3112	1	39.0%	39%			
SWO	ATN	CP	EU.España	LL	t2	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	abc	2	22.9%	62%		
SWO	ATN	CP	U.S.A.	LL	t1	4967	4399	4124	4044	3960	4452	4015	3399	3433	3364	3316	2498	2598	2757	2591	2273	1961	2474	2405	2691	2204	2572	3347	2812	1816	1593	1389	1301	1106	1458	3					
SWO	ATN	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	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	4				
SWO	ATN	CP	Canada	LL	t1	819	953	1487	2206	1654	1421	646	1005	927	1136	923	984	954	1216	1161	1470	1238	1142	1115	1061	1182	1351	1502	1290	1383	1489	1473	1034	753	965	3	9.7%	72%			
SWO	ATN	CP	Canada	LL	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	5				
SWO	ATN	CP	EU.Portugal	LL	t1	463	757	497	1950	1579	1593	1702	902	772	776	731	731	765	1032	1319	900	949	778	747	898	1054	1202	882	1438	1241	1420	1459	1871	1670	2346	4	9.2%	81%			
SWO	ATN	CP	EU.Portugal	LL	t2	ab	abc	ac	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	6			
SWO	ATN	CP	Japan	LL	t1	1051	992	1064	1126	933	1043	1494	1218	1391	1089	759	567	319	263	575	705	656	889	935	778	1062	523	639	300	545	430	379	456	325	369	5	6.1%	87%			
SWO	ATN	CP	Japan	LL	t2	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	bc	bc	bc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	5		
SWO	ATN	CP	Maroc	LL	t1	24	92	41	27	7	28	35	239	101	35	38	264	154	223	255	325	333	229	428	720	963	700	700	1000	1000	800	800	750	950	950	6	3.3%	90%			
SWO	ATN	CP	Maroc	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	bc	bc	abc	abc	abc	abc	bc	abc	a	a	abc	bc	abc	ab	abc	abc	-1	6				
SWO	ATN	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	269	577	441	127	507	489	521	509	286	285	347	299	310	257	30	140	172	103	82	89	88	192	193	115	85	133	152	96	169	122	7	1.9%	92%			
SWO	ATN	NCC	Chinese Taipei	LL	t2	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	7		
SWO	ATN	CP	Canada	HP	t1	92	73	60	28	22	189	93	89	240	18	95	121	38	147	87	193	203	267	258	248	176	208	97	275	233	98	85	175	34	33	8	1.1%	93%			
SWO	ATN	CP	Canada	HP	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	ab	8			
SWO	ATN	CP	China PR	LL	t1				73	86	104	132	40	337	304	22	102	90	316	56	108	72	85	92	92	73	75	59	96	60	141	135	81	86	92	9	0.8%	94%			
SWO	ATN	CP	China PR	LL	t2				-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	10	0.6%	95%		
SWO	ATN	CP	Trinidad and Tobago	LL	t1	66	71	562	11	180	150	158	110	130	138	41	75	92	78	83	91	19	29	48	30	21	16	14	16	26	17	13	36	3	6	10	0.6%	95%			
SWO	ATN	CP	Trinidad and Tobago	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	10				
SWO	ATN	CP	EU.España	GN	t1	646	124	316	202	150	223	20																										11	0.5%	95%	
SWO	ATN	CP	EU.España	GN	t2	ac	ab	b																														11			
SWO	ATN	CP	U.S.A.	HL	t1				38			0	1																									12			
SWO	ATN	CP	U.S.A.	HL	t2				-1																													12	0.5%	96%	
SWO	ATN	CP	EU.France	TW	t1					13	13	97	164																										13	0.4%	96%
SWO	ATN	CP	EU.France	TW	t2				a																														13		
SWO	ATN	CP	Maroc	GN	t1	19	9	4	2	13	32	322	13	179	60	51	243	64	98	76	9																		14	0.3%	96%
SWO	ATN	CP	Maroc	GN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	c	ac	ac	ac	ac	-1	b	b	b																14			
SWO	ATN	CP	Belize	LL	t1																			9	1	112	106	184	141	142	76	1	3	59	145	117	15	0.3%	97%		
SWO	ATN	CP	Belize	LL	t2																				a	0	a	ab	ab	ab	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	15		
SWO	ATN	CP	U.S.A.	GN	t1	535	82	86	92	88	74	78	0	36																									16	0.3%	97%
SWO	ATN	CP	U.S.A.	GN	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	-1	-1	-1	-1																			16		
SWO	ATN	CP	Korea Rep.	LL	t1	51	3	3	19	16	16	19	15																										17	0.3%	97%
SWO	ATN	CP	Korea Rep.	LL	t2	ab	a	ab	a	a	a	a	a																										17		
SWO	ATN	CP	Venezuela	LL	t1	4	73	101	68	60	45	74	11	7	9	30	12	25	29	46	48	15	19	5	8	16	13	18	20	18	29	53	52	31	31	18	0.3%	97%			
SWO	ATN	CP	Venezuela	LL	t2	b	b	b	b	b	b	b	b	b	ab	ab	b	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	18		

Table 14. SWO-M stock

		T1 Total	16018	15746	14709	13265	16082	13015	12053	14693	14369	13699	15569	15006	12814	15694	14405	14622	14915	14227	13683	13235	14754	12640	11046	10070	10969	11983	12300	10390	8677	8150										
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				
SWO	MED	CP	EU.Italy	LL	t1	2617	2442	3518	3260	3844	3035	2617	2458	2458	2680	2639	2236	1841	5844	5452	5560	5253	4564	5246	5438	5919	5313	4474	3304	3921	4883	4540	3882	2289	2461	1	28.6%	29%				
SWO	MED	CP	EU.Italy	LL	t2	b	ab	ab	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	ab	b	bc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	bc	ac	2	15.5%	44%				
SWO	MED	CP	EU.Italy	GN	t1	6105	5698	4077	3070	3921	4264	2657	3632	3632	3632	4863	4152	1698	2540	1483	1891	2373	1948														2					
SWO	MED	CP	EU.Italy	GN	t2	ab	ab	ab	ab	ab	b	b	b	b	b	ab	b																				2					
SWO	MED	CP	EU.España	LL	t1	1438	1132	790	1293	1402	1351	1040	1184	1409	867	1396	1402	1421	1165	930	860	1405	1648	2063	1994	1785	1730	1580	1605	2019	2289	1732	1487	1470	1548				3	10.9%	55%	
SWO	MED	CP	EU.España	LL	t2	ac	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	abc			3		
SWO	MED	CP	EU.Greece	LL	t1	1344	1904	1456	1568	2520	974	1237	750	1650	1520	1960	1730	1680	1230	1129	1424	1374	1907	989	1132	1494	1306	877	1731	1344	761	761	392	350	745				4	9.8%	65%	
SWO	MED	CP	EU.Greece	LL	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	4				
SWO	MED	CP	Maroc	GN	t1	866	1186	1883	2068	2109	1518	2461	4653	2905	2979	2503	2266	2230	1629	1299	722	603	615	587	477	410	387											5	9.1%	74%		
SWO	MED	CP	Maroc	GN	t2	-1	-1	-1	-1	b	-1	-1	c	bc	abc	abc	b	b	b	b	b	b	b	abc	-1	abc	abc											5				
SWO	MED	CP	Maroc	LL	t1	371	508	807	517	527	169	273	245	323	259	205	754	1149	1670	1954	1801	1455	1107	1713	1388	1501	800	1003	963	968	604	1395	1350	1368	982				6	7.1%	81%	
SWO	MED	CP	Maroc	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	bc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	6					
SWO	MED	CP	Tunisie	LL	t1	176	181	178	354	298	378	352	346	414	468	483	567	1138	285	791	791	949	1024	1232	1233	1238	1267	1265	1262	1302	1307	1273	1377	1338	934				7	6.1%	87%	
SWO	MED	CP	Tunisie	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a																					7				
SWO	MED	CP	Algerie	LL	t1	173	173	6	173	185	247	247	178	126	166	439	347	238	174	93	496	492	977	570	560	234	433	467	693	705	842	755	725	517				8	2.9%	90%		
SWO	MED	CP	Algerie	LL	t2	b	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a													8				
SWO	MED	CP	Algerie	GN	t1	539	389	389	389	415	560	560	590	531	599	642	467	427	233	311	87	108																	9	2.0%	92%	
SWO	MED	CP	Algerie	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			9			
SWO	MED	CP	EU.Malta	LL	t1	135	129	85	91	47	72	72	100	153	187	175	102	257	163	195	362	239	213	260	266	266	423	532	503	460	376	489	410	330	308	407				10	1.9%	94%
SWO	MED	CP	EU.Malta	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	abc	bc	ab	abc	ab	ab	ab	ab	abc	ab	abc	abc	abc	abc	ab	ab			10		
SWO	MED	CP	Turkey	GN	t1	243	100	136	292	533	306	320	350	450	230	370	360	300	274	317	341	337	352																	11	1.4%	95%
SWO	MED	CP	Turkey	GN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	ab	ab	ab	ab	ac	c										11			
SWO	MED	CP	Turkey	LL	t1												70	76	69	84	73	71	441	344	382	217	76												12	0.9%	96%	
SWO	MED	CP	Turkey	LL	t2																		a	a	a	a	a	ab	abc	abc	bc	ab	abc	abc	abc	abc			12			
SWO	MED	CP	EU.Italy	UN	t1																																		13	0.7%	97%	
SWO	MED	CP	EU.Italy	UN	t2																	b																	13			
SWO	MED	NCO	NEI (MED)	LL	t1	918	733	733																																14	0.6%	97%
SWO	MED	NCO	NEI (MED)	LL	t2	-1	-1	-1																																14		
SWO	MED	CP	EU.Cyprus	LL	t1	173	162	56	116	159	89	40	51	61	92	82	135	104	47	49	53	43	67	67	38	31	35	35	51	59	54	53	50	45	24				15	0.5%	98%	
SWO	MED	CP	EU.Cyprus	LL	t2	a	a		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	ab	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	abc	15			

Table 16. WHM-A stock (AT + MD)

		T1 Total	1739	1743	1557	1681	2202	1880	1679	1513	1945	1786	1535	1078	1012	845	841	768	612	748	711	753	504	530	464	640	436	480	442	422	247	240							
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	
WHM	A+M	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	895	803	598	616	1350	907	566	441	506	465	437	152	178	104	172	56	44	54	38	28	20	28	17	7	7	12	12	7	7	5	1	27.5%	27%	
WHM	A+M	NCC	Chinese Taipei	LL	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		
WHM	A+M	CP	Venezuela	LL	t1	154	154	265	348	206	271	258	168	297	210	166	176	198	158	116	143	169	103	47	109	108	154	106	63	74	104	158	150	94	106	2	15.6%	43%	
WHM	A+M	CP	Venezuela	LL	t2	-1	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	ab	ab	ab	ab	b	-1	2				
WHM	A+M	CP	Brazil	LL	t1	201	377	211	301	91	101	70	105	102	158	106	172	342	266	80	243	87	63	41	32	29	74	67	241	98	121	67	47	62	76	3	13.0%	56%	
WHM	A+M	CP	Brazil	LL	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	3				
WHM	A+M	NCO	NEI (ETRO)	LL	t1				114	214	237	285	359	526	498	322	180	11	9																	4	8.9%	65%	
WHM	A+M	NCO	NEI (ETRO)	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	4			
WHM	A+M	CP	EU.España	LL	t1	12	26	15	26	7	36	141	93	101	119	186	61	6	22	64	58	51	46	32	16	111	5	34	37	93	113	89	108	0	5	5.5%	70%		
WHM	A+M	CP	EU.España	LL	t2	-1	-1	a	b	ab	b	b	ab	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	5			
WHM	A+M	CP	Japan	LL	t1	126	122	248	82	92	57	112	58	56	40	83	56	16	33	36	34	39	21	34	43	41	31	42	24	6	8	9	10	8	12	6	5.1%	76%	
WHM	A+M	CP	Japan	LL	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	6		
WHM	A+M	NCO	NEI (BIL)	LL	t1				1	1	1						34	78	4	30	134	42	38	180	214	210	2	13	2	1	0	0	4	6	3	7	3.2%	79%	
WHM	A+M	NCO	NEI (BIL)	LL	t2				-1	-1	-1						-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	7			
WHM	A+M	CP	U.S.A.	LL	t1	82	90	88	66	44	100	65	70	32	57	41	17	29	17	27	17	9	8	9	13	8	23	20	10	11	8	3	5	2	4	8	3.1%	82%	
WHM	A+M	CP	U.S.A.	LL	t2	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	ab	abc	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	8			
WHM	A+M	CP	S. Tomé e Príncipe	TR	t1	19	26	24	17	21	21	30	45	40	36	37	37	37	37	21	33	29	35	36	37	38	39	40	41	42	17	15	13		9	2.8%	85%		
WHM	A+M	CP	S. Tomé e Príncipe	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	-1	9		
WHM	A+M	CP	Korea Rep.	LL	t1	81	57	10	8	43	23	59	23	35	39	0		11	40	7		113	96	78	45	45			0						0	10	2.6%	87%	
WHM	A+M	CP	Korea Rep.	LL	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	10			
WHM	A+M	CP	Barbados	LL	t1	39	17	24	29	26	43	15	41	33	25	25	24	15	15	18	16	33	22	24	26	3	2	4	5	5	10	12	14	15	10	11	1.9%	89%	
WHM	A+M	CP	Barbados	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	11		
WHM	A+M	CP	Mexico	LL	t1				1	7	11	3	1	3	6	11	13	16	15	28	25	16	14	14	19	20	28	36	31	20	26	20	12	16	9	12	1.4%	91%	
WHM	A+M	CP	Mexico	LL	t2	ab	ab	ab	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	12		
WHM	A+M	CP	Trinidad and Tobago	LL	t1	6	3	6	1	11	18	8	32	10	13	4	2	5	12	6	6	5	12	10	11	15	14	39	33	38	32	20				13	1.2%	92%	
WHM	A+M	CP	Trinidad and Tobago	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	13		
WHM	A+M	CP	Venezuela	GN	t1	4	3	4	12	5	2	3	13	18	12	7	17	10	19	13	21	28	16	19	8	6	15	12	15	14	14	14	14		14	1.1%	93%		
WHM	A+M	CP	Venezuela	GN	t2	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	-1	-1	-1	-1	14		
WHM	A+M	NCO	Mixed flags (FR+ES)	PS	t1	37	11	10	12	11	9	7	7	9	8	12	13	12	13	13	11	10	9	10	12	12	37									15	0.9%	94%	
WHM	A+M	NCO	Mixed flags (FR+ES)	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	-1	15		
WHM	A+M	CP	EU.Portugal	LL	t1											1	1				1	5	19	30	22	2	35	40	11	18						16	0.8%	95%	
WHM	A+M	CP	EU.Portugal	LL	t2											-1	-1			-1	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	16		
WHM	A+M	CP	China PR	LL	t1				9	11	9	11	15	30	2	20	23	8	6	9	6	10	5	9	8	3	4	2								17	0.7%	95%	
WHM	A+M	CP	China PR	LL	t2				-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	17		
WHM	A+M	CP	Brazil	UN	t1							115									0	0	4	8	15	21	6	0	1							18	0.5%	96%	
WHM	A+M	CP	Brazil	UN	t2																-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	18			
WHM	A+M	CP	Uruguay	LL	t1	1	1	3	2	3	0	1	24	22	16	21	20	1	9	2	5	9	3	6	5	5										19	0.5%	96%	
WHM	A+M	CP	Uruguay	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	19		

Table 17. SAI-E stock

		T1 Total	2315	1474	1776	1814	1171	1231	1880	1347	1363	1342	1980	2805	2351	2639	2612	2220	1916	2577	2229	2129	1853	1553	1591	1339	1163	1246	1421	1648	936	2008									
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			
SAI	ATE	CP	Ghana	GN	t1	395	463	297	693	450	353	303	196	351	305	275	568	592	566	521	542	282	420	342	358	417	299	201	220	191	99	238	267	82	78	1	19.2%	19%			
SAI	ATE	CP	Ghana	GN	t2	-1	-1	-1	-1	a	-1	-1	b	ab	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	-1	1					
SAI	ATE	CP	Senegal	HL	t1	957	429	692	448	67	135	182	488	228	186	551	767	98	282	219	143	46	189	108	575	439	136	58	117	9	53		94			2	14.3%	33%			
SAI	ATE	CP	Senegal	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	2					
SAI	ATE	NCO	Mixed flags (FR+ES)	PS	t1	595	174	150	182	160	128	97	110	138	131	353	400	365	413	336	264	274	205	251	308	265	275	275	275	275							3	12.4%	46%		
SAI	ATE	NCO	Mixed flags (FR+ES)	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	-1	3				
SAI	ATE	CP	EU.España	LL	t1	0	13	3	42	8	13	42	48	15	20	8	195	245	197	169	202	214	227	239	318	206	197	257	229	302	333	225	233	277	324			4	8.9%	55%	
SAI	ATE	CP	EU.España	LL	t2	-1	-1	-1	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	4				
SAI	ATE	CP	S. Tomé e Príncipe	TR	t1	97	84	78	81	88	92	96	139	141	141	136	136	136	136	515	346	292	384	114	119	121	124	127	131	134	312	212	219					5	8.8%	64%	
SAI	ATE	CP	S. Tomé e Príncipe	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	-1	-1	5			
SAI	ATE	CP	Senegal	TR	t1	53	27	141	11	90	29	52	59	24	44	213	155	123	337	343	296	177	512	158	18		104	25		213	120	246	264				6	7.1%	71%		
SAI	ATE	CP	Senegal	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	-1	-1	6			
SAI	ATE	CP	Côte d'Ivoire	GN	t1	58	38	69	40	54	66	91	65	35	80	45	47	65	121	73	93	78	52	448	74	24	108	192	80	99	52	38	400	17	482			7	5.9%	77%	
SAI	ATE	CP	Côte d'Ivoire	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	ab	7			
SAI	ATE	CP	Japan	LL	t1	31	6	15	27	45	52	47	19	58	16	26	6	20	22	70	50	62	144	199	94	115	143	157	71	59	36	52	45	47	63			8	3.3%	80%	
SAI	ATE	CP	Japan	LL	t2	ab	ab	-1	-1	a	ab	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	8				
SAI	ATE	CP	Liberia	GN	t1						33	85	43	136	122	154	56	133	127	106	122	118	115															9	2.7%	83%	
SAI	ATE	CP	Liberia	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	9			
SAI	ATE	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	5	4	80	157	38	58	24	56	44	66	45	50	62	49	15	25	36	109	121	80	21	52	59	42	17	27	24	30	23	20			10	2.7%	85%	
SAI	ATE	NCC	Chinese Taipei	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	-1	10			
SAI	ATE	CP	Senegal	GN	t1	30	10	14	2	3	3	6	3	5	0	8	28	19	15	1	22	27	28	180	35	45	38	85	21	26	7	373	87	67	132			11	2.4%	88%	
SAI	ATE	CP	Senegal	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	-1	11			
SAI	ATE	NCO	Cuba	LL	t1	61	184	200	77	83	72	533																											12	2.2%	90%
SAI	ATE	NCO	Cuba	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																											12		
SAI	ATE	NCO	NEI (BIL)	LL	t1											28	269	408	213	55	1	105	43	20	11													13	2.2%	92%	
SAI	ATE	NCO	NEI (BIL)	LL	t2											-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	13			
SAI	ATE	CP	EU.Portugal	LL	t1									27	42			9	1	5	10	6	11	137	43	49	112	142	96	70	108	33	41	30	27	123	65	14	2.2%	94%	
SAI	ATE	CP	EU.Portugal	LL	t2									-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	ab	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	14			
SAI	ATE	NCO	NEI (ETRO)	LL	t1						27	51	57	69	86	127	120	77	43	3	2	16	7	8	10													15	1.3%	96%	
SAI	ATE	NCO	NEI (ETRO)	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	15			
SAI	ATE	NCO	Togo	GN	t1						9	22	36	23	62	55	95	135	47	31	71																		16	1.1%	97%
SAI	ATE	NCO	Togo	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	16		

Table 18. SAI-W stock

		T1 Total	1235	1226	1463	1414	1121	1214	1143	1257	1615	1580	1996	1797	2060	1498	1727	1839	1939	1561	1733	1624	1229	1335	1275	985	859	898	1214	1080	1369	1258								
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		
SAI	ATW	CP	Venezuela	LL	t1	94	129	170	271	148	139	167	165	333	227	190	186	188	233	387	476	907	363	269	320	409	498	404	262	112	152	246	387	381	373	1	20.2%	20%		
SAI	ATW	CP	Venezuela	LL	t2	b	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	b	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	-1	-1	1				
SAI	ATW	CP	EU.España	LL	t1	0	8	13	13	19	36	5	20	42	7	14	309	414	183	160	89	134	214	361	412	275	190	184	203	244	311	207	454	256	228	2	11.8%	32%		
SAI	ATW	CP	EU.España	LL	t2	-1	-1	b	b	-1	b	b	-1	b	b	b	b	b	-1	b	b	b	b	b	b	-1	-1	-1	-1	b	b	b	b	b	b	2				
SAI	ATW	CP	Grenada	LL	t1	218	316	310	246	151	119	56	83	151	148	164	187	151	171	112	147	159	174	216	183	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191	3	10.8%	43%		
SAI	ATW	CP	Grenada	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	3				
SAI	ATW	CP	Brazil	LL	t1	98	65	285	201	60	97	76	69	106	278	531	412	325	347	208	415	82	59	75	73	70	135	106	76	57	72	59	39	43	17	4	10.7%	53%		
SAI	ATW	CP	Brazil	LL	t2	a	a	ab	a	a	a	a	a	ab	ab	ab	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	ab	4				
SAI	ATW	CP	U.S.A.	RR	t1	242	341	290	201	179	342	230	349	267	163	76	58	103	b	b	b	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	2	2	3	3	3	5	6.8%	60%	
SAI	ATW	CP	U.S.A.	RR	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	5			
SAI	ATW	CP	Brazil	UN	t1	184	33	21	41	143	224	67	78	78	67		222	238	326	0	58	60	193	360	1	0	0								0	6	5.6%	66%		
SAI	ATW	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	6				
SAI	ATW	CP	Venezuela	GN	t1	41	25	60	65	41	88	114	182	140	71	64	88	93	122	131	135	186	113	96	89	92	139	79	98							7	5.5%	71%		
SAI	ATW	CP	Venezuela	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	7			
SAI	ATW	NCO	Dominican Republic	LL	t1								101	89	27	67	81	260	91	144	165	133	147													8	3.1%	74%		
SAI	ATW	NCO	Dominican Republic	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	8				
SAI	ATW	NCO	Cuba	LL	t1	126	83	70	42	46	37	37	40	28	196	208	68	32	18	50	72	47	56													9	3.0%	77%		
SAI	ATW	NCO	Cuba	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	9			
SAI	ATW	CP	Panama	LL	t1																															10	2.9%	80%		
SAI	ATW	CP	Panama	LL	t2																																10			
SAI	ATW	CP	Barbados	LL	t1	45	29	42	50	46	74	25	71	58	44	44	42	26	27	26	42	58	42														11	2.6%	83%	
SAI	ATW	CP	Barbados	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	11			
SAI	ATW	CP	Mexico	LL	t1			2	19	19	10	9	65	40	118	36	34	45	51	55	42	47			45	48	34	32	51	63	42	35	47	51	24	27	12	2.6%	85%	
SAI	ATW	CP	Mexico	LL	t2			a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	abc	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	12			
SAI	ATW	NCO	NEI (BIL)	LL	t1																																13	2.4%	88%	
SAI	ATW	NCO	NEI (BIL)	LL	t2																																13			
SAI	ATW	CP	U.S.A.	LL	t1	62	67	44	65	29	30	69	57	27	72	45	11	7	5	7	3																	14	1.7%	90%
SAI	ATW	CP	U.S.A.	LL	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	a	14			
SAI	ATW	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	42	37	17	112	117	19	19	2	65	17	11	33	31	13	8	21	5	14	10	11	6	8	27	6	3	6	5	5	6	5	5	15	1.6%	91%	
SAI	ATW	NCC	Chinese Taipei	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	-1	15		
SAI	ATW	CP	Trinidad and Tobago	LL	t1	4	1	2	1	2	1	4	10	25	37	3	7	6	7	10	9	17	13	32	16	16	32	60	28	23	51	48	58	46	51	16	1.5%	93%		
SAI	ATW	CP	Trinidad and Tobago	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	-1	16		
SAI	ATW	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t1																																	17	1.3%	94%
SAI	ATW	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t2																																	17		
SAI	ATW	CP	EU.Portugal	LL	t1																																	18	1.0%	95%
SAI	ATW	CP	EU.Portugal	LL	t2																																	18		
SAI	ATW	NCO	Dominican Republic	UN	t1	40	31	98	50	90	40	40																										19	0.9%	96%
SAI	ATW	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	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	19		

Table 19. SPF-E stock

		T1 Total	417	131	255	419	198	207	128	194	192	257	181	81	84	54	51	68	84	66	60	78	128	73	170	95	16	18	15	29	36	60											
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					
SPF	ATE	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	8	6	135	263	63	97	41	94	73	112	75	52	62	25	15	25	37	22	2	6	16	9	6	0	0	1	1	1	2	3	1	32.6%	33%					
SPF	ATE	NCC	Chinese Taipei	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	ab	ab	3	1	32.6%	64%			
SPF	ATE	NCO	Mixed flags (FR+ES)	PS	t1	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60																					2	2	31.6%	64%			
SPF	ATE	NCO	Mixed flags (FR+ES)	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	-1	-1	2	2	31.6%	64%		
SPF	ATE	CP	Japan	LL	t1	32	10	27	31	36	26	25	30	22	33	29	20	16	25	36	40	21	36	53	59	49	39	134	85	3	0	4	2	15	11	3	3	24.7%	89%				
SPF	ATE	CP	Japan	LL	t2	b	-1	b	b	ab	ab	a	a	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	3	3	24.7%	89%			
SPF	ATE	CP	EU.España	LL	t1			0	12		5	1	1	9	31	17	9	6	5			3	3		2	7	32	12	10	9	13	17	10	13	13	19	4	4	6.7%	96%			
SPF	ATE	CP	EU.España	LL	t2			-1	b		-1	b	b	b	b	b	b	b	b	b	-1		b	b		-1	b	b	-1	-1	b	b	-1	-1	-1	b	-1	4	4	6.7%	96%		
SPF	ATE	CP	EU.Portugal	LL	t1																																5	5	3.3%	99%			
SPF	ATE	CP	EU.Portugal	LL	t2																																	5	5	3.3%	99%		
SPF	ATE	CP	Korea Rep.	LL	t1	4	8	1	1	1	1	3	1																									6	6	0.5%	99%		
SPF	ATE	CP	Korea Rep.	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a																										6	6	0.5%	99%	
SPF	ATE	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t1																																	7	7	0.3%	100%		
SPF	ATE	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t2																																		7	7	0.3%	100%	
SPF	ATE	CP	Senegal	LL	t1																																		8	8	0.1%	100%	
SPF	ATE	CP	Senegal	LL	t2																																		8	8	0.1%	100%	
SPF	ATE	CP	China PR	LL	t1																																		9	9	0.1%	100%	
SPF	ATE	CP	China PR	LL	t2																																			9	9	0.1%	100%
SPF	ATE	NCO	NEI (BIL)	LL	t1																																		10	10	0.1%	100%	
SPF	ATE	NCO	NEI (BIL)	LL	t2																																			10	10	0.1%	100%

Table 20. SPF-W stock

		T1 Total	64	83	19	120	122	33	37	7	74	50	97	107	95	79	137	101	256	102	106	62	117	80	58	352	36	62	62	321	138	58									
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			
SPF	ATW	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	41	36	16	111	116	19	18	2	64	16	11	24	39	12	11	20	17	20	0		5	12	3	1	3	3	1	2	2	5	1	20.8%	21%			
SPF	ATW	NCC	Chinese Taipei	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	1				
SPF	ATW	CP	EU.España	LL	t1		0	5		1		0	0	22	47	20	5	21			5	14		2	5		10	10	9	11	19	14	259	19	17	2	17.0%	38%			
SPF	ATW	CP	EU.España	LL	t2		-1	b	b		-1	b	b	-1	b	b	b	b	b			b	b		-1	b	b	-1	-1	b	b	-1	-1	-1	-1	3	16.2%	54%			
SPF	ATW	CP	Japan	LL	t1	13	46	1	1	2	3	4	1	8	11	11	3	12	40	41	58	54	25	45	26	57	12	13	3	1				0	0	3	4	15.8%	70%		
SPF	ATW	CP	Japan	LL	t2	b	-1	b	-1	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	a	ab	b				a	a	4				
SPF	ATW	CP	Brazil	LL	t1											27	56	39	3	a	a	a	a	0	5	4		24	a	4	310		6			4	4	14.5%	84%		
SPF	ATW	CP	Brazil	LL	t2											-1	-1	-1	a	a	a	a	a	ab	a	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	5				
SPF	ATW	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t1														82			135	23	13	7	8	5	4	3	3	1	7	52	84	12	5	14.5%	84%			
SPF	ATW	CP	St. Vincent and Grenadines	LL	t2														a		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	5				
SPF	ATW	CP	Venezuela	LL	t1				1	0		1	0	1	0				4	0	3	3	17	5	15	3	14	24	11	24	11	13	32	35	6	10	4	6	7.8%	92%	
SPF	ATW	CP	Venezuela	LL	t2		b	ab	ab	b	a	ab	ab	ab					-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	6			
SPF	ATW	CP	EU.Portugal	LL	t1																																	7	4.7%	97%	
SPF	ATW	CP	EU.Portugal	LL	t2																																	7			
SPF	ATW	CP	Korea Rep.	LL	t1	9	0	1	2	4	4	10	4																									8	1.1%	98%	
SPF	ATW	CP	Korea Rep.	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																								8			
SPF	ATW	CP	Brazil	HL	t1																																	9	0.7%	99%	
SPF	ATW	CP	Brazil	HL	t2																																		9		
SPF	ATW	CP	Belize	LL	t1																																		10	0.5%	99%
SPF	ATW	CP	Belize	LL	t2																																		10		
SPF	ATW	CP	Mexico	LL	t1																																		10		
SPF	ATW	CP	Mexico	LL	t2																																		11	0.3%	99%
SPF	ATW	CP	Mexico	LL	t2																																		11		

Table 21. BSH-N region

		T1 Total	3038	4306	3561	9591	8592	8468	7396	29285	26764	26172	28174	21128	20066	23006	21741	22359	23218	26927	30725	35199	37239	38092	36783	37087	36579	39627	44068	39664	33995	27279							
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	
BSH	ATN	CP	EU.España	LL	t1								24497	22504	21811	24112	17362	15666	15975	17314	15006	15464	17038	20788	24465	26094	27988	28666	28562	29041	30078	29019	27316	21685	16314	1	68.9%	69%	
BSH	ATN	CP	EU.España	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	2	16.6%	85%	
BSH	ATN	CP	EU.Portugal	LL	t1	1387	2257	1583	5726	4669	4722	4843	2630	2440	2227	2081	2110	2265	5642	1751	4026	4337	5283	6164	6248	8256	6508	3725	3694	2994	3808	7679	5610	5162	4475	3			
BSH	ATN	CP	EU.Portugal	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	4		
BSH	ATN	CP	Japan	LL	t1					1203	1145	618	489	340	357	273	350	386	558	1035	1729	1434	1921	2531	2007	1763	1227	2437	1808	3287	4011	4217	4444	4111	3917	5	6.3%	92%	
BSH	ATN	CP	Japan	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	6		
BSH	ATN	CP	Canada	LL	t1	680	774	1277	1702	1260	1494	528	831	612	547	624	581	836	346	965	1134	977	843	0	0	0	0	1	0	1	5	16	32	71	4	7	2.2%	94%	
BSH	ATN	CP	Canada	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-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	8		
BSH	ATN	CP	U.S.A.	LL	t1	742	772	186	1146	582	623	608	181	173	96	138	106	68	56	70	68	47	54	138	107	178	238	127	117	147	82	43	42	11	29	9	0.9%	95%	
BSH	ATN	CP	U.S.A.	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	10		
BSH	ATN	CP	Belize	LL	t1																				114	461	1039	903	1216	392	4	6	201	317	369	11	0.7%	96%	
BSH	ATN	CP	Belize	LL	t2																				ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	12			
BSH	ATN	NCC	Chinese Taipei	LL	t1					487	167	132	203	246	384	165	59			171	206	240	588	292	110	73	99	148	107	123	83	238	287	76	153	38	13	0.6%	96%
BSH	ATN	NCC	Chinese Taipei	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	14		
BSH	ATN	CP	Panama	LL	t1											9										254	892	613	1575								15	0.6%	97%
BSH	ATN	CP	Panama	LL	t2																					a	a	a	a								16		
BSH	ATN	CP	Maroc	PS	t1																																17		
BSH	ATN	CP	Maroc	PS	t2																																18		
BSH	ATN	CP	EU.France	UN	t1	130	187	276	322	350	266	278	213	163	399	395	207	221	57	95	120	99	50	46	30	3	6	0	0	105	573	863	875	975	915	19	0.5%	98%	
BSH	ATN	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	-1	-1	20		
BSH	ATN	CP	Maroc	LL	t1																																21		
BSH	ATN	CP	Maroc	LL	t2																																22		
BSH	ATN	CP	U.S.A.	RR	t1	87	308	214	672	21	19	277	210	252	217	291	39																				23	0.4%	99%
BSH	ATN	CP	U.S.A.	RR	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	24		
BSH	ATN	CP	Korea Rep.	LL	t1																						537	299	327	113	18	11	132	123	148		25	0.2%	99%
BSH	ATN	CP	Korea Rep.	LL	t2																						ab	abc	abc	abc	a	b	a	b	ab	ab	26		
BSH	ATN	CP	China PR	LL	t1												185	104	148																		27	0.2%	99%
BSH	ATN	CP	China PR	LL	t2																																28		

Table 22. BSH-5 region

		T1 Total	0	8	107	10	2704	3108	4252	10145	8797	10829	12444	14044	12682	14966	14440	20642	20493	23487	23097	23459	27799	35069	26421	20672	26148	22498	25417	28373	34383	34784									
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			
BSH	ATS	CP	EU.España	LL	t1								5272	5574	7173	6951	7743	5368	6626	7366	6410	8724	8942	9615	13099	13953	16978	14348	10473	11447	10133	10107	11486	13515	18497	1	45.9%	46%			
BSH	ATS	CP	EU.España	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					
BSH	ATS	CP	EU.Portugal	LL	t1								847	867	1336	876	1110	2134	2562	2324	1841	1863	3184	2751	4493	4866	5358	6338	7642	2424	1646	1622	2420	5609	6663	8015	6753	2	17.1%	63%	
BSH	ATS	CP	EU.Portugal	LL	t2								-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2					
BSH	ATS	CP	Brazil	LL	t1								743	1103		179	1683	2173	1966	2160	1568	2520	2533	2309	1625	1268	1500	1913	1607	2013	2551	2420	1334	2177	3010	3784	3	8.8%	72%		
BSH	ATS	CP	Brazil	LL	t2								-1	a		ab	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	3				
BSH	ATS	CP	Namibia	LL	t1											0			2213	2316	1906	6616	3536	3419	1829	207	2351	2633	1176	1147	2471	2137	2775	1357	3290	4	8.3%	80%			
BSH	ATS	CP	Namibia	LL	t2											-1			a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	4				
BSH	ATS	NCC	Chinese Taipei	LL	t1								1232	1767	1952	1737	1559	1496	1353	665		521	800	866	1805	2177	1843	1356	1625	2142	2074	2257	2240	1854	1992	2053	1372	861	5	7.9%	88%
BSH	ATS	NCC	Chinese Taipei	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	5			
BSH	ATS	CP	Japan	LL	t1								1388	437	425	506	510	536	221	182	343	331	209	236	525	896	1789	981	1161	1483	3060	2255	3232	2277	2127	3112	3495	2558	6	6.8%	95%
BSH	ATS	CP	Japan	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	6			
BSH	ATS	CP	Uruguay	LL	t1								8	106.86	10	84	57	259	180	248	118	81	66	85	480	462	376	232	337	359	942	208	725	433	130				7	1.2%	96%
BSH	ATS	CP	Uruguay	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	7			
BSH	ATS	CP	South Africa	LL	t1																																	8	0.9%	97%	
BSH	ATS	CP	South Africa	LL	t2																																	8			
BSH	ATS	CP	Ghana	GN	t1																																	9	0.7%	97%	
BSH	ATS	CP	Ghana	GN	t2																																	9			
BSH	ATS	CP	China PR	LL	t1																																	10	0.6%	98%	
BSH	ATS	CP	China PR	LL	t2																																		10		
BSH	ATS	CP	Belize	LL	t1																																		11	0.6%	99%
BSH	ATS	CP	Belize	LL	t2																																		11		
BSH	ATS	CP	Korea Rep.	LL	t1																																		12	0.3%	99%
BSH	ATS	CP	Korea Rep.	LL	t2																																		12		
BSH	ATS	CP	Côte d'Ivoire	LL	t1																																		13	0.2%	99%
BSH	ATS	CP	Côte d'Ivoire	LL	t2																																		13		

Table 23. POR-NE region

		T1 Total	679	467	637	777	1045	749	428	444	371	424	567	506	610	527	578	367	302	421	391	349	21	14	25	10	5	8	9	8	4	0											
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					
POR	ANE	CP	EU.France	UN	t1	551	300	496	633	820	565	267	315	219	240	410	361	461	303	194	276	194	83	83	153											1	64.5%	64%					
POR	ANE	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						
POR	ANE	CP	EU.Denmark	UN	t1	46	85	80	91	93	86	72	69	85	107	73	76	42	21	20	4	3	2	1		0											2	9.9%	74%				
POR	ANE	CP	EU.Denmark	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		a	0									2						
POR	ANE	CP	EU.France	LL	t1																																	3	6.4%	81%			
POR	ANE	CP	EU.France	LL	t2																																		3				
POR	ANE	CP	EU.France	LL	t2	26	47	15	21	52	19	41	25	25	18	13	24	54	27	11	14	34	8	41	77														4	5.5%	86%		
POR	ANE	CP	EU.España	LL	t1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1														4				
POR	ANE	CP	Norway	UN	t1	43	32	41	24	24	26	28	17	27	32	22		19					1	8	9	6	12	11	17										5	3.7%	90%		
POR	ANE	CP	Norway	UN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1													5				
POR	ANE	CP	EU.Portugal	LL	t1	2	1	0	1	1	1	1	1	1	0	7	4	10	101	50	14		6	0	3	17	7	0	0										6	2.1%	92%		
POR	ANE	CP	EU.Portugal	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a				6			
POR	ANE	NCO	Faroe Islands	LL	t1					48	44	8	9	7	10	13	8	10	14	5	19	21																		7	2.0%	94%	
POR	ANE	NCO	Faroe Islands	LL	t2					-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1														7				
POR	ANE	CP	EU.United Kingdom	UN	t1	9					0			1	6	8	12	10	25	24																				8	0.9%	95%	
POR	ANE	CP	EU.United Kingdom	UN	t2	-1					-1			-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1															8				
POR	ANE	CP	Norway	GN	t1																	8	26	1	2	2														9	0.7%	96%	
POR	ANE	CP	Norway	GN	t2																																			9			
POR	ANE	CP	EU.Ireland	UN	t1																																			10	0.7%	96%	
POR	ANE	CP	EU.Ireland	UN	t2																																			10			
POR	ANE	CP	EU.France	TW	t1																																				11	0.6%	97%
POR	ANE	CP	EU.France	TW	t2																																				11		
POR	ANE	CP	EU.United Kingdom	GN	t1																																				12	0.5%	97%
POR	ANE	CP	EU.United Kingdom	GN	t2																																				12		

Table 25. POR-SE region

		T1 Total	0	0	0	0	0	0	0	3	19	1	6	0	1	1	9	3	1	0	5	30	37	6	7	26	29	38	3	1	0	4	0					
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
POR	ASE	CP	Japan	LL	t1							3	13										5	29	25	6	7	25	15	13	3	1	0		1	63.3%	63%	
POR	ASE	CP	Japan	LL	t2							-1	-1										-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a		2	13.6%	77%	
POR	ASE	CP	EU.España	LL	t1							2	1	2			1	1	9	3			0	1	11										3	10.8%	88%	
POR	ASE	CP	EU.España	LL	t2							-1	-1	-1			-1	-1	-1	-1			-1	-1	-1									4	7.7%	95%		
POR	ASE	CP	Ghana	PS	t1																								25					5	10.8%	88%		
POR	ASE	CP	Ghana	PS	t2																														6	3.4%	99%	
POR	ASE	CP	Korea Rep.	LL	t1																														7	0.6%	99%	
POR	ASE	CP	Korea Rep.	LL	t2																														8	0.4%	100%	
POR	ASE	NCO	Benin	UN	t1							4	0	4																					9	0.0%	100%	
POR	ASE	NCO	Benin	UN	t2							-1	-1	-1																					10	0.0%	100%	
POR	ASE	NCC	Chinese Taipei	LL	t1																						0	0	1	0	0				11	0.0%	100%	
POR	ASE	NCC	Chinese Taipei	LL	t2																						-1	a	a	-1	-1				12	0.0%	100%	
POR	ASE	CP	EU.Portugal	LL	t1																														13	0.0%	100%	
POR	ASE	CP	EU.Portugal	LL	t2																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	Guinea Ecuatorial	HL	t1																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	Guinea Ecuatorial	HL	t2																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	EU.España	PS	t1																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	EU.España	PS	t2																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	Curaçao	PS	t1																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	Curaçao	PS	t2																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	Guatemala	PS	t1																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	Guatemala	PS	t2																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	El Salvador	PS	t1																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	El Salvador	PS	t2																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	Panama	PS	t1																															13	0.0%	100%
POR	ASE	CP	Panama	PS	t2																															13	0.0%	100%

Table 26. POR-SW region

		T1 Total	328	256	385	213	284	170	327	159	261	172	214	141	181	187	105	133	122	143	55	26	10	14	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0											
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								
POR	ASW	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	142	73	192	85	146	57	168	65	170	73	84	29	93	95	39	43	47	99													0	1	43.6%	44%							
POR	ASW	NCC	Chinese Taipei	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		a											-1	1								
POR	ASW	CP	Brazil	LL	t1	95	81	128	60	32	49	33	36	38	58	60	67	74	49	37	52	32	23															2	25.8%	69%						
POR	ASW	CP	Brazil	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a		-1	-1	-1	-1														2								
POR	ASW	CP	Uruguay	LL	t1	27	18	24	7	5	3	19	5	14	3	4	20	8	34	8	28	34	3	40	14	6		12										2	8.9%	78%						
POR	ASW	CP	Uruguay	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a		b	a														3							
POR	ASW	CP	EU.España	LL	t1	1	13	12	32	35	43	28	25	1	12	7	13	1	0	0	0	3	5	3	2														3	6.0%	84%					
POR	ASW	CP	EU.España	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1														4							
POR	ASW	NCO	NEI (Flag related)	LL	t1	13	8	14	10	22	8	46	23	37	11	15	3	1																					5	5.4%	90%					
POR	ASW	NCO	NEI (Flag related)	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1															5							
POR	ASW	CP	Japan	LL	t1	37	48	12	13	14	6	6	1	1	1	7	4	3	2	11	3	3	4	12	10	2														6	5.1%	95%				
POR	ASW	CP	Japan	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1															6						
POR	ASW	CP	Panama	LL	t1	8	14	2	6	24	4	21	3																											7	2.1%	97%				
POR	ASW	CP	Panama	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																												7					
POR	ASW	CP	China PR	LL	t1				0	1	0																														8	1.9%	99%			
POR	ASW	CP	China PR	LL	t2				-1	-1	-1																															8				
POR	ASW	CP	Korea Rep.	LL	t1	3	3	1	1	2	1	6	1																													9	0.6%	99%		
POR	ASW	CP	Korea Rep.	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1																													9				
POR	ASW	CP	EU.Portugal	LL	t1								1							1	1	1	4	1	1	2																10	0.3%	100%		
POR	ASW	CP	EU.Portugal	LL	t2																																					10				
POR	ASW	CP	Philippines	LL	t1								0	0	0	0	0	0	0	1	3	1																					11	0.1%	100%	
POR	ASW	CP	Philippines	LL	t2																																							11		

Table 27. SMA-N region

		T1 Total	2389	2296	3233	4114	3659	5306	5306	3534	3845	2858	2587	2677	3426	3987	4000	3695	3574	4158	3800	4541	4782	3720	4437	3603	3467	3281	3356	3119	2373	1863									
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			
SMA	ATN	CP	EU.España	LL	t1	1537	1390	2145	1964	2164	2209	3294	2416	2223	2051	1561	1684	2047	2068	2088	1751	1918	1814	1895	2216	2091	1667	2308	1509	1481	1362	1574	1784	1165	866	1	52.6%	53%			
SMA	ATN	CP	EU.España	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	2	17.7%	70%		
SMA	ATN	CP	EU.Portugal	LL	t1	193	314	220	796	649	657	691	354	307	327	318	378	415	1249	399	1109	951	1540	1033	1169	1432	1045	1023	817	209	213	257	270	268	284	2	17.7%	70%			
SMA	ATN	CP	EU.Portugal	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	2				
SMA	ATN	CP	U.S.A.	RR	t1	268	210	250	667	317	1422	232	164	148	69	290	214	248	0	336	282	257	158	156	163	183	180	236	227	816	480	168	192	125	25	3	7.9%	78%			
SMA	ATN	CP	U.S.A.	RR	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	3				
SMA	ATN	CP	Maroc	LL	t1														147	169	215	220	151	283	476	636	390	380	616	580	807	1000	320	423	357	4	6.7%	85%			
SMA	ATN	CP	Maroc	LL	t2																																4				
SMA	ATN	CP	Japan	LL	t1	221	157	318	425	214	592	790	258	892	120	138	105	438	267	572				82	131	98	116	53	56	33	69	45	74	89	20	34	5	6.0%	91%		
SMA	ATN	CP	Japan	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	-1	5			
SMA	ATN	CP	U.S.A.	LL	t1	146	176	273	249	269	259	166	179	146	124	123	135	123	105	140	138	95	167	149	171	168	160	152	140	155	100	108	112	41	33	6	4.2%	95%			
SMA	ATN	CP	U.S.A.	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	-1	6			
SMA	ATN	CP	Canada	LL	t1						93	56	99	55	54	59	60	61	63	69	74	64	64	39	50	39	37	28	35	53	84	82	109	54	62	7	1.4%	96%			
SMA	ATN	CP	Canada	LL	t2						-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	abc	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	7				
SMA	ATN	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	9	39	16	9	29	32	45	42	47	75	56	47	53	37	70	68	40	6	23	11	14	13	15	8	4	15	8	1	3	1	8	0.8%	97%			
SMA	ATN	NCC	Chinese Taipei	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	-1	8			
SMA	ATN	CP	Maroc	PS	t1																																9	0.7%	98%		
SMA	ATN	CP	Maroc	PS	t2																																	9			
SMA	ATN	CP	Belize	LL	t1																																	10	0.3%	98%	
SMA	ATN	CP	Belize	LL	t2																																		10		

Table 28. SMA-S region

		T1 Total	1255	1062	1183	1743	2182	3100	2395	2187	2008	1606	2588	2107	2103	3235	2526	3259	3036	2786	1881	2063	2486	3258	2905	2183	3274	2774	2765	2786	3158	2309								
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		
SMA	ATS	CP	EU.España	LL	t1	552	327	421	772	552	1084	1482	1356	984	861	1090	1235	811	1158	703	584	664	654	628	922	1192	1535	1207	1083	1077	862	882	1049	1044	1090	1	38.6%	39%		
SMA	ATS	CP	EU.España	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	b	-1	b	b	b	b	b	b	b	b	-1	1				
SMA	ATS	CP	Namibia	LL	t1													a	459	375	509	1415	1243	1002	295	23	306	328	554	9	950	661	799	194	980	2	14.0%	53%		
SMA	ATS	CP	Namibia	LL	t2													-1	-1	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	ab	a	a	a	a	a	a	a	2				
SMA	ATS	CP	Japan	LL	t1	538	506	460	701	1369	1617	514	244	267	151	264	56	133	118	398					72	115	108	103	132	291	114	182	109	77	96	93	55	3	12.3%	65%
SMA	ATS	CP	Japan	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	3			
SMA	ATS	CP	EU.Portugal	LL	t1					92	94	165	116	119	388	140	56	625	13	242	493				375	321	502	336	409	176	132	127	158	393	503	300	243	4	9.0%	74%
SMA	ATS	CP	EU.Portugal	LL	t2					-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	4			
SMA	ATS	CP	Brazil	LL	t1	103	79	158	122	95	119	83	190	233	27	219	409	226	283	177	426	183	152	121	92	128	179	193	276	256	172	124	275	396	739	5	8.6%	83%		
SMA	ATS	CP	Brazil	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	-1	-1	ab	a	a	a	a	a	ab	a	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	a	5			
SMA	ATS	CP	South Africa	LL	t1					64	43	23	46	36	29	168	66	103	68	12	115	101	111	86	224	137	146	152	218	108	250	476	613	339	305	244	110	6	6.1%	89%
SMA	ATS	CP	South Africa	LL	t2					-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	ab	a	a	ab	a	ab	ab	ab	ab	ab	ab	a	a	a	a	a	a	a	a	a	6			
SMA	ATS	NCC	Chinese Taipei	LL	t1	36	80	44	31	65	87	117	139	130	198	162	120	146	83	180	226	166	166	147	124	117	144	204	158	157	161	154	95	88	66	44	7	5.1%	94%	
SMA	ATS	NCC	Chinese Taipei	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	7		
SMA	ATS	CP	China PR	LL	t1					34	45	23	27	19	74	126	305	22	208	260	68	45	70	77	6	24	32	29	8	9	9	5	3	1			8	2.1%	96%	
SMA	ATS	CP	China PR	LL	t2					-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	8			
SMA	ATS	CP	Uruguay	LL	t1	26	13	20	28	12	17	26	20	23	21	35	40	38	188	249	146	68	36	41	106	23	76	36	1								9	1.8%	98%	
SMA	ATS	CP	Uruguay	LL	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	ab	ab	ab	a	-1	ab	ab	ab	ab	ab	ab	ab	9			
SMA	ATS	CP	Côte d'Ivoire	GN	t1	9	13	10	20	13	15	23	10	10	9	15	15	30	15	14	16	25							19	33	19	11	13	161	4	8	10	0.7%	98%	
SMA	ATS	CP	Côte d'Ivoire	GN	t2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	b	b	-1	-1	-1	a				a	a	ab	a	a	b	-1	a	10				

Addendum 2 to Appendix 8: Summary of FAD information received in FAD Management Plans and ST08 forms for 2019 (some datasets could require revisions).

Addendum 2 de l'appendice 8. Résumé des informations sur les DCP consignées dans les plans de gestion des DCP et les formulaires ST08 au titre de 2019 (certains jeux de données sont en attente de révision).

Addenda 2 al Apéndice 8: Resumen de la información sobre DCP recibida en los planes de ordenación de DCP y en los formularios ST08 para 2019 (algunos conjuntos de datos pendientes de revisión).

Tropical Tunas Fishing Management Plan (preliminary)	FAD Management Plan	Reported 2019 Data on ST-08
Belize	Belize	Belize
Brazil	Curacao	Cabo Verde
China	EU.España	Curacao
Chinese-Taipei	EU.Francia	El Salvador
Curacao	Ghana	Eu.España
EU.España	Senegal	EU.Francia
EU.Francia	St Vincent &G	Ghana
Ghana	UK-OT	Guatemala
Guatemala		Mexico
Japan		UK-OT
Korea		
Russia		
Senegal		
St Vincent &G		
UK-OT		
USA		

Addendum 3 to Appendix 8: Summary of Domestic Observer Program information

Addendum 3 de l'appendice 8: Résumé de l'information sur les Programmes Nationaux d'Observateurs.

Adenda 3 al Apéndice 8: Resumen de la información sobre los Programas nacionales de observadores.

CPC	Start year	Fisheries monitored (1 or more)	Coverage	Percent Coverage	Coverage based on
China	2009	LL			0.108 No. of hooks
EU.Malta	2008	LL			0.2 No. Of Vessels
EU.Cyprus	2006	LL			0.02 No. Of annual trips
Maroc	2018	LL,TP			51 No. Of Vessels
Belize	2018	LL, PS			0.1 No. of Vessels
Canada	2018	LL, RR, GN, TW	8, 0.6		No. of sets (LL)
Curacao	2018	PS			100 No. Trips
EU.France	2018	PS			81 No. of sets
Turkey	2012	LL			25 No. Of annual trips
EU.Portugal Madeira	2018	BB, HL			11 No. Of Vessels
EU. Portugal	2018	LL, TP			7.1 No. of sets
Ghana	2006	PS, BB			67 No. of vessels
Korea	2002	LL			22 Other
Mexico	2018	LL			100 Other
El Salvador	2018	PS			100 No. of vessels
Chinese Taipei	2018	LL			10 Days at sea
Tunisia	2012	PS,LL			78 Pcatch
Turkey	2018	LL			25 No. of annual trips
USA	1992	LL			8 No. of sets predefined strata per quarter
EU.Italy	2016	LL, TP	-		No. of vessels
Japan	1992	LL			7 Other
Capo Verde	2005	PS			
EU.Greece	NA	LL			3
Norway	2018	LL, PS			18,100 No. Trips
Russia	2018	TW			10 No. Vessels
Chinese Tai Pei	2002	LL			4 Days at sea

Addendum 4 to Appendix 8: CPCs reporting in form ST09-DomObPrg data for 2019.

Addendum 4 de l'appendice 8: CPC déclarant dans le formulaire ST09-DomObPrg les données pour 2019.

Adenda 4 al Apéndice 8: CPC que comunicaron en el formulario ST09-DomObPrg datos de 2019.

Belize
Brazil
Canada
Cape Verde
China PR
Chinese Taipei
Curaçao
EU.Cyprus
EU.España
EU.France
EU.Greece
EU.Italy
EU.Portugal
Japan
Korea Rep.
Mexico
Norway
Russian Federation
Tunisie
Turkey
U.S.A.

Addendum 5 to Appendix 8: Summary of reasons submitted by CPCs for not completing form C of ST09.

Addendum 5 de l'appendice 8: Résumé des motifs présentés par les CPC pour ne pas remplir le formulaire C de ST09.

Adenda 5 al Apéndice 8: Resumen de las razones presentadas por las CPC para no cumplimentar el formulario C de ST09.

FlagName	FlagCode	ST09C Reason
Belize	BLZ	"we do not have the relevant information need to complete this form we are unable to provide same"
Brazil	BRA	"Information on ST09C is not available."
EU.Greece	EU.GRC	"we would like to point out that our observer program on the swordfish fisheries is currently focusing on recording undersized catches of the target species. The fishery is largely monospecific and catches of other species were not systematically recorded. That is why the optional ST09C subform was not completed. However, we plan to enhance our observer program and record all species in the future"
Japan	JPN	ST09C was not provided because ST09A and ST09B covered monitoring role of the data collection required by recommendation 10-09 paragraph 1, 11-09 paragraph 1, and 16-14 paragraph 10f, such as species, discards, dead or alive and location of bycatch species. Sharing biological data could be accepted under the collaboration framework between CPCs, if required.
Korea Rep.	KOR	All weights/lengths data collected by observers onboard in 2019 were submitted by the forms of ST04 and ST05 by species, and there is no biological sampling(genetic, otolith, stomach, gonad etc.) in 2019.
Mexico	MEX	Todos los organismos capturados, subidos a bordo, y embodegados son muestreados para datos biométricos (talla, peso vivo, peso eviscerado, sexo y madurez sexual por especie) debido a que se cuenta con un programa de observadores a bordo en todos los viajes de pesca, y cuyos datos se presentan en los Formularios ST04 y ST05. No obstante, en 2019 no se llevó a cabo la toma de muestras genéticas, otolitos, estomacales, gónadas, etc.
Turkey	TUR	The form was left blank since no sex, genetic, otolith, stomach or gonad data was recorded during monitoring program.
U.S.A.	USA	Filling up the ST09C subform is 'optional' and CPCs that choose not to provide that information are not required to provide an explanation.
Chinese Taipei (foreign obs.)	TAI.Obs	The data in subform ST09C is still under preparation and review. Since ST09C is optional, relevant data is therefore not provided.

Appendice 9**Rapport du Sous-comité des statistiques de 2020***(en ligne, 4 septembre 2020)***1. Ouverture, adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions**

Le Sous-comité des statistiques s'est réuni en ligne le 4 septembre 2020. Le Secrétaire exécutif adjoint de l'ICCAT, le Dr Miguel Neves dos Santos, a souhaité la bienvenue au Sous-comité en soulignant l'importance de son travail et en affirmant l'engagement du Secrétariat à apporter un appui aux travaux du SCRS et de la Commission. La réunion a été présidée par le Dr Guillermo Diaz (États-Unis). L'ordre du jour a été discuté et adopté sans aucune modification (cf. **addendum 1 de l'appendice 9**). La liste des participants se trouve à l'**addendum 2 de l'appendice 9**. L'**addendum 3 de l'appendice 9** contient la liste des documents présentés lors de la réunion et les résumés respectifs sont fournis à l'**addendum 4 de l'appendice 9**.

Le Président du Sous-comité a souligné les difficultés que le SCRS et le Secrétariat rencontrent actuellement pour mener à bien leurs travaux et, surtout, les contraintes de temps qui résultent de la conduite des réunions en ligne. Par conséquent, la nécessité de travailler efficacement et de se concentrer sur les principaux points à discuter a été soulignée par le Président.

2. Résumé de la révision des statistiques des pêcheries (tâches 1 et 2) et des données biologiques soumises en 2020, y compris les révisions historiques

Le Secrétariat a présenté les informations contenues dans le rapport du Secrétariat sur les statistiques et la coordination de la recherche de 2020 (**appendice 8**) relatives aux données halieutiques et biologiques transmises en 2019, y compris des révisions aux données historiques.

Les activités et les informations recueillies dans ce rapport se réfèrent à la période comprise entre le 1^{er} octobre 2019 et le 18 août 2020 (période désignée comme la « période de déclaration »). En outre, le Secrétariat a présenté aux groupes de travail du SCRS toutes les statistiques halieutiques et biologiques de base pendant les réunions intersessions du SCRS. Après six années d'améliorations continues dans la transmission des données, le Secrétariat a observé, comme en 2018, une baisse de la qualité des dernières données soumises. Le Secrétariat a dû corriger d'autres jeux de données afin qu'ils répondent aux critères de filtrage du SCRS et un certain nombre de soumissions n'ont pas utilisé la version 2020 des formulaires électroniques.

En ce qui concerne les activités réalisées par le Secrétariat au cours de ces dernières années, en plus des activités normales menées dans les domaines des statistiques, des publications, de la gestion des fonds des données et autres, le Secrétariat consacre également (en plus de la préparation habituelle de la majorité des jeux de données requis par chaque évaluation) une grande partie de son travail aux activités d'évaluation des stocks, soit en participant activement à l'évaluation, soit en coordonnant et en gérant l'appui externe aux travaux du SCRS. De surcroît, le travail statistique demandé au Secrétariat, conjointement au non-respect des délais fixés pour transmettre les données, constituent toujours une énorme charge de travail pour le Secrétariat.

Le Secrétariat a appliqué les critères de filtrage du SCRS aux jeux de données déclarés au titre de 2019 pour accepter/rejeter les formulaires statistiques (filtres 1 et 2, addendum 2 à l'appendice 8 du rapport du Sous-comité des statistiques de 2013) adoptés en 2013. Les résultats sont basés sur un total de 77 pavillons ayant un lien avec des CPC (51CP + 1 CP [16 États membres de l'UE] + 1 CP [4 États membres des territoires d'outre-mer du Royaume-Uni] + 6 NCC) ayant des obligations en matière de déclaration. Les formulaires soumis présentant des erreurs que le Secrétariat n'a pas pu corriger ont été considérés comme des données non déclarées et devront être révisés par les CPC.

2.1 Statistiques de base de la tâche 1 (T1FC et T1NC) et de la tâche 2 (T2CE et T2SZ)

Le Secrétariat a présenté un résumé de l'état de la déclaration des données de 2019 pour les deux jeux de données des statistiques de la tâche 1, les caractéristiques de la flotte (T1FC) et les prises nominales (T1NC) en utilisant les fiches informatives standard du SCRS (tableaux 1 et 2 de l'**appendice 8**, respectivement).

Le formulaire électronique T1FC (ST01) est utilisé pour recueillir des informations sur les navires individuels (sous-formulaire ST01A) et des informations résumées pour les navires de moins de 20 m LOA (sous-formulaire ST01B). La déclaration globale du T1FC pour les données de 2019 était de 69% (53 pavillons) en 2020, ce qui est inférieur aux 75% (56 pavillons) observés en 2019. Un pavillon a déclaré après la date limite de soumission, et le Secrétariat a apporté des corrections aux informations déclarées par quatre CPC de pavillon.

Le formulaire électronique T1NC (ST02) comporte deux sous-formulaires, ST02A servant à déclarer les prises positives (débarquements, rejets morts et remises à l'eau à l'état vivant) et ST02B servant à déclarer les prises « zéros ». La déclaration globale des données T1NC pour 2019 était de 81% (62 pavillons), soit un peu moins que pour les données de 2018 (64 pavillons correspondant à 84 %). Quatre pavillons ont présenté tardivement leurs données et le Secrétariat a apporté des corrections aux jeux de données de 14 pavillons. Quinze CPC (19%) doivent encore déclarer leurs données de 2019 de T1NC. Le Secrétariat a rappelé au Sous-comité que la nouvelle version du formulaire ST02 (2020) intègre deux nouveaux champs visant à rendre compte des coefficients de conversion utilisés pour transformer les débarquements et les rejets de chaque espèce, du poids du produit (étêté, éviscéré, sans branchies et éviscéré, etc.) en poids vif équivalent. La section 5.1 détaille les résultats de ce nouvel élément.

Le formulaire électronique de T2CE (ST03) n'a pas subi de changement majeur au cours des dernières années. La fiche informative T2CE est présentée dans le tableau 3 de l'**appendice 8**. Un total de 55 pavillons (71%), dont 4 pavillons ayant soumis tardivement, ont déclaré T2CE. Cela représente une amélioration par rapport aux données de 2019 (49 pavillons correspondant à 55%). Vingt-deux CPC de pavillon (29%) n'ont pas encore déclaré de données T2CE pour 2019.

La fiche informative T2SZ (contenant les données des formulaires électroniques ST04 et ST05) est présentée dans le tableau 4 de l'**appendice 8**. Un total de 49 CPC de pavillon (64%), dont 5 soumissions tardives, ont soumis des données de taille de 2019. Un total de 28 CPC (36%) doivent encore soumettre leurs données de taille au titre de 2019. Le taux de déclaration pour les données de taille de 2018 et 2019 était similaire, mais était nettement inférieur à celui de 2017 (70%).

Le Secrétariat a informé que 14 CPC de pavillon ont déclaré qu'il n'y avait eu aucune activité de pêche sur les espèces de l'ICCAT (0 prise pour toutes les espèces) pour l'année civile 2019. La liste des pavillons avec des rapports de capture « 0 » est publiée dans le tableau 5 de l'**appendice 8**, qui présente une vue résumée de l'état de déclaration de la tâche 1 et de la tâche 2.

Le Sous-comité a reconnu que, pour la première fois, le formulaire ST02 exigeait des CPC qu'elles déclarent les facteurs de conversion utilisés pour transformer le poids du produit en poids vif, et que cette nouvelle exigence pourrait avoir contribué à la réduction de la qualité des données déclarées. Le Sous-comité espère qu'une fois que toutes les CPC se seront familiarisées avec ce nouveau champ de données dans ST02, la qualité des données s'améliorera à nouveau. Le **tableau 1** présente un résumé des facteurs de conversion déclarés avec la nouvelle version du formulaire ST02 (données de 2019) par CPC et espèces principales.

Le Secrétariat a également informé le Sous-comité qu'il recevait encore des formulaires ST avec des codes ICCAT erronés. Le Sous-comité a demandé si les formulaires ST pouvaient être modifiés pour renvoyer un message d'erreur lorsque les mauvais codes sont utilisés. Le Secrétariat a informé le Sous-comité que cela n'est pas possible car les macros ne peuvent pas être incluses dans les formulaires électroniques.

2.2 Marquage

Les différents laboratoires et institutions scientifiques réalisant le marquage électronique dans la zone de la Convention de l'ICCAT ont déclaré un total de 165 appositions de marques et 11 récupérations réalisées au cours de la période de déclaration. En ce qui concerne le marquage conventionnel (résumé au tableau 7 de l'**appendice 8**), au total, 122.772 marques ont été déployées et 18.262 ont été récupérées pendant la période de déclaration. Au cours de la même période, le Secrétariat a distribué environ 2.100 marques conventionnelles, principalement dans le cadre des projets de marquage du GBYP.

2.3 Données complémentaires obtenues dans le cadre des programmes de recherche et de collecte de données de l'ICCAT (GBYP, AOTTP, EPBR, SMTYP et SRDCP)

Les activités de récupération de données menées dans le cadre des programmes de recherche de l'ICCAT (GBYP, AOTTP, EPBR, SMTYP et SRDCP) ont historiquement contribué à améliorer considérablement les statistiques halieutiques de l'ICCAT, notamment en récupérant des séries de capture manquantes ou incomplètes et des échantillons biologiques.

Deux importantes récupérations de données ont été effectuées en 2020 dans le cadre de ces programmes de recherche. La récupération des données italiennes sur l'espadon de la Méditerranée (Celona et al., 2020) couvre la période 1972-1991 et divers engins, et la pêche artisanale de Côte d'Ivoire (Bahou et al., 2020) est concentrée sur les filets maillants. Les jeux de données récupérés ont été révisés et adoptés pendant la période intersessions par le Groupe d'espèces sur l'espadon et ils ont été intégrés dans les bases de données de l'ICCAT. Toutes les révisions historiques effectuées au cours de la période de déclaration sont présentées dans le tableau 13 (T1NC), le tableau 16 (T2CE) et le tableau 17 (T2SZ) de l'**appendice 8**, qui contient également les documents du SCRS et l'état d'adoption du Groupe d'espèces concerné.

Le Secrétariat et le GBYP ont déjà terminé la consolidation des données de taille des caméras stéréoscopiques (période 2014 à 2018). Ces informations ont été adoptées par le Groupe d'espèces sur le thon rouge et utilisées dans l'évaluation des stocks de 2020.

Les informations récupérées dans le cadre de la récupération des données historiques de la pêche artisanale méditerranéenne espagnole de thonidés mineurs de 2016 (Anon., 2017a) sont à inclure dans l'ICCAT-DB. Le Secrétariat collabore avec les scientifiques de l'UE-Espagne afin de déterminer le meilleur moyen de classer ces informations avec les codes d'engins de l'ICCAT.

2.4 Autres statistiques pertinentes (données d'observateurs, VMS, BCD, ISSF, etc.)

Les données des observateurs nationaux sont compilées à l'aide du formulaire ST09. La version de 2020 (adoptée en 2019) a maintenant fusionné les informations recueillies par le formulaire ST11 (métadonnées sur les programmes d'observateurs nationaux). Le Secrétariat a indiqué que 21 CPC ont déclaré des données d'observateurs au titre de 2019 en utilisant le formulaire ST09 révisé (addendum 4 de l'**appendice 8**). Le tableau 9 de l'**appendice 8** présente un résumé des données déclarées dans le ST09-DomObPrg au titre de 2019 selon le sort réservé aux rejets et par Groupe d'espèces, y compris les requins, les tortues marines et les oiseaux de mer. Le tableau 10 de l'**appendice 8** contient les données de T1NC pour les espèces accessoires au titre de 2019. Un résumé de l'information soumise dans les formulaires ST09 pour les oiseaux de mer est fourni au tableau 12 de l'**appendice 8**.

Le Sous-comité a longuement discuté du dernier format du ST09, en particulier de l'obligation de fournir des informations sur la LOA et de la résolution spatiale de 5x5 degrés. Il a été souligné que le fait de rendre obligatoire la déclaration des LOA et la résolution spatiale 5x5 empêchent les CPC ayant une confidentialité nationale de déclarer une proportion importante de leurs données. Le Sous-comité a donc proposé que les données puissent être déclarées avec une résolution spatiale de 10x10 degrés et que la déclaration de la LOA soit rendue facultative, ces modifications devant être examinées par le Sous-comité des écosystèmes (voir section 8.3).

Comme l'a déjà reconnu le Sous-comité des écosystèmes, ce Sous-comité rappelle à nouveau aux CPC leurs obligations de déclarer les données sur les prises accessoires collectées dans le cadre de leurs programmes d'observateurs.

Les sociétés participant à l'ISSF (*International Seafood Sustainability Foundation*) continuent de fournir au Secrétariat des données détaillées de capture (par sortie de navire, espèce et catégorie de taille commerciale) sur tous les achats réalisés par celles-ci. Celles-ci correspondent aux débarquements de prises de thonidés tropicaux de l'Atlantique (thon obèse, albacore, listao) et de germon dans des conserveries du monde entier. Cette information a été utilisée antérieurement par le SCRS. En 2019, le Secrétariat a été informé par l'ISSF que le Secrétariat de la Communauté du Pacifique (SPC, fournisseur scientifique de la WCPFC) reçoit les mêmes types de fichiers de données provenant des entreprises participant à l'ISSF que le Secrétariat de l'ICCAT. Le SPC a mis au point un code pour la saisie semi-automatique des données dans sa base de données. Le SPC a exprimé sa volonté de traiter les données de l'ICCAT, sans frais pour l'ICCAT, et de les exporter dans un format que le Secrétariat pourrait utiliser efficacement. Le Secrétariat a déjà pris contact avec le SPC et il est prévu que ce travail commence dans le courant de l'année 2020. En 2019, l'ISSF a également indiqué qu'elle avait modifié ses exigences en matière de soumission de données des conserveries aux ORGP, de sorte qu'un format unique de déclaration de données doit être utilisé à partir de 2020. Cela devrait résoudre le problème qui se posait avec plusieurs formats de soumission.

2.5 Révisions historiques

Cass-Calay 2020 présentait une série temporelle révisée des débarquements récréatifs des États-Unis au titre de la période 2010-2013. Ce document décrit la nouvelle méthodologie qui a été appliquée pour actualiser les débarquements récréatifs d'espèces hautement migratoires autres que le makaire bleu et le makaire blanc, le voilier, l'espadon et le thon rouge. Le Sous-comité a examiné et discuté des nouvelles informations présentées par les États-Unis et a décidé d'inclure officiellement la nouvelle série temporelle de débarquements dans l'ICCAT-DB.

Arocha et al., 2020 présentaient les prises révisées et actualisées de coryphène commune par les flottilles de pêche vénézuéliennes. Les informations fournies couvrent la période de 1985 à 2019. Le Sous-comité a également convenu d'intégrer officiellement ces nouvelles données dans l'ICCAT-DB.

Le Sous-comité a discuté de ces deux révisions historiques et a recommandé au Secrétariat de les incorporer de façon permanente dans l'ICCAT-DB.

Toutes les autres révisions des jeux de données de T1NC, T2CE et T2SZ (détails dans les tableaux 13, 16 et 17 de l'**appendice 8**, respectivement) ont été présentées et approuvées par les groupes d'espèces respectifs lors des réunions intersessions de 2020 (SWO, POR, ALB et BFT).

3. Résumé des estimations des jeux de données standard (annuels) du Secrétariat

3.1 CATDIS et EFFDIS

La mise à jour de CATDIS, qui couvre la période de 1950 à 2018, a été reportée à octobre 2020 par manque de temps. Cela retardera également le Bulletin statistique annuel de l'ICCAT, qui devrait être achevé à la fin du mois d'octobre. Comme dans les estimations antérieures, il n'inclura pas les estimations du *Tetrapturus spp* (SPF), du requin peau bleue (BSH), du requin-taupe bleu (SMA) ni du requin-taupe commun (POR) en raison du manque d'informations suffisantes dans T2CE pour ces quatre espèces.

Le Secrétariat a présenté au Sous-comité des écosystèmes en 2020 une nouvelle approche pour estimer l'EFFDIS. Le Sous-comité a examiné les progrès accomplis par le Secrétariat et a convenu que la nouvelle estimation de l'EFFDIS constituait une amélioration significative par rapport à la méthodologie précédente.

Le Sous-comité des écosystèmes a recommandé que le Secrétariat présente les résultats de la nouvelle estimation EFFDIS au Sous-comité des statistiques pour examen et approbation éventuelle. Cependant, étant donné les circonstances particulières dans lesquelles le SCRS et le Secrétariat ont travaillé cette année, aucun progrès n'a été réalisé dans le développement d'EFFDIS.

3.2 Prise par taille (CAS) et prise par âge (CAA)

La base de données de prise par taille (CAS) est complète et entièrement fonctionnelle et dispose d'une connexion active entre les données de taille et les tableaux de substitution utilisés pour l'estimation de la prise par taille. Cette année, le Secrétariat a réalisé une révision complète de l'espadon de la Méditerranée (période 1972-2018) et une mise à jour partielle du thon rouge (stocks Est/Ouest) en ajoutant la période 2015-2018. Les deux estimations ont été utilisées pour les évaluations des stocks respectifs.

4. Bref aperçu des insuffisances des données conformément à la Rec. 05-09

4.1 Fiches informatives de 2019 incluant les critères de validation du SCRS (filtres 1 et 2)

Le Secrétariat a appliqué, pour la 7^e année consécutive, les critères de filtrage du SCRS (filtres 1 et 2, décrits à l'addendum 2 de l'appendice 8 du rapport de 2013 du SCRS, actualisés par le SCRS en 2016) pour valider et accepter les statistiques de tâche 1 (formulaires ST01 et ST02) et de tâche 2 (formulaires ST03, ST04 et ST05) reçues dans ces formulaires officiels. Les critères de filtrage sont également incorporés (version la plus récente du SCRS) dans chacun de ces formulaires.

Pour les données de 2019, le filtre 1 a été efficacement appliqué et les résultats sont présentés dans les fiches informatives du SCRS (tableaux 1, 2, 3, 4, et 5 avec un résumé à la figure 1 de l'**appendice 8**). Les cellules « oranges » indiquent les jeux de données qui n'ont pas passé le filtre 1. Cependant, la majorité des formulaires de tâche 1 rejetés ont été corrigés par le Secrétariat et intégrés à titre provisoire (marqués pour être révisés ultérieurement) dans le système de bases de données de l'ICCAT (ICCAT-DB). Comme en 2019, les formulaires de tâche 2 ne passant pas le filtre 1 n'ont pas été corrigés (remis à des révisions ultérieures avec les CPC respectives). Le filtre 2 a été utilisé à des fins de test seulement (les résultats n'ont pas été présentés au SCRS). Les deux filtres ont été utilisés sur chaque jeu de données de la tâche 1 et 2 reçu (scénario 2, méthodologie décrite dans Palma et Gallego, 2015).

Même si ces deux dernières années, le niveau de déclaration est resté relativement constant, globalement, au cours des sept dernières années, le Sous-comité et le Secrétariat ont observé une amélioration régulière d'aspects tels que le niveau de déclaration (ratios de déclaration des CPC), une réduction de la « déclaration tardive », et le niveau d'exhaustivité des formulaires (moins d'erreurs) et le niveau de détail de certaines informations (en particulier de la tâche 2). Cet outil s'est avéré être très efficace pour imposer des obligations de déclaration strictes et des normes minimales de qualité des données qui bénéficieront au travail de l'ICCAT à l'avenir.

4.2 Fiches de scores du SCRS et catalogues du SCRS des principales espèces relevant de l'ICCAT (30 dernières années)

Les catalogues du SCRS contribuent au respect du paragraphe 1 de la Rec. 05-09. Le Secrétariat a présenté à l'**addendum 1 de l'appendice 8**, les catalogues SCRS des données des tâches 1 et 2 pour les principales espèces relevant de l'ICCAT (1990 à 2019). Les catalogues du SCRS pour les thonidés mineurs ont également été préparés par le Secrétariat et mis à la disposition de cette réunion. Le Sous-comité a reconnu que la soumission des données s'est grandement améliorée au cours de la dernière décennie. Cependant, il existe encore des insuffisances considérables pour certains stocks de l'ICCAT, notamment en ce qui concerne les données historiques. Une fois de plus, le Sous-comité a convenu que ces informations devraient être revues par les groupes d'espèces, notamment par ceux qui ont prévu de réaliser une évaluation des stocks en 2021.

La Rec. 05-09 reconnaissait la nécessité d'établir des procédures et un processus clairs pour identifier les lacunes des données, notamment celles qui limitent la capacité du SCRS de réaliser des évaluations de stocks avisées, et de détecter les moyens adéquats permettant de combler ces lacunes et d'évaluer l'efficacité des mesures de conservation et de gestion de l'ICCAT. Et, plus particulièrement, pour évaluer dans quelle mesure la réduction de l'incertitude peut contribuer à réduire le risque de ne pas parvenir à remplir les objectifs de gestion.

La fiche de score du SCRS, dans le format adopté par le SCRS en 2019, est présentée dans le tableau 6 de l'**appendice 8**, avec toutes les principales pêcheries de l'ICCAT et couvrant la période de 1990 à 2019.

Le Sous-comité a discuté de la proposition du Secrétariat de publier les catalogues de données sur la web. Le Sous-comité a accepté la proposition et a recommandé de publier les catalogues de données (voir section 8.3).

En dépit des multiples recommandations formulées par le Sous-comité et les différents groupes d'espèces, la déclaration du total des rejets de poissons morts et vivants (cf. point 2.4) reste très faible, ce qui a un impact sur les estimations de la ponction totale et de la mortalité totale dont on a besoin pour réaliser des évaluations de stocks.

5. Bref aperçu du travail lié au Système de gestion en ligne de l'ICCAT (IOMS)

5.1 Progrès des travaux du Groupe de travail de l'ICCAT sur les technologies de déclaration en ligne (WG-TOR)

Le Groupe de travail de l'ICCAT sur les technologies de déclaration en ligne (WG-TOR), dont le mandat a été établi en vertu de la Rec. 16-19 et prolongé par la Commission en 2019 par le biais de la Rec. 19-12 (*Recommandation de l'ICCAT visant à poursuivre l'élaboration d'un système de déclaration en ligne intégré*), régira tout le processus de mise en œuvre de l'IOMS. Le WG-TOR ne s'est pas réuni en 2020, mais il a maintenu des discussions par le biais de communications électroniques.

5.2 État d'avancement des travaux sur l'IOMS

En mai 2019, le Secrétariat a commencé le développement de l'IOMS (un système conçu pour gérer en ligne toutes les exigences en matière de données de l'ICCAT). Il s'agit d'un projet à long terme qui remplacera entièrement l'actuel système de déclaration de données de l'ICCAT. Le prototype de travail de la phase 1 de l'IOMS (application web de base et portail d'entrée à tous les futurs modules/applications web et un module de gestion des sections II et III des rapports annuels des CPC) a été présenté à un petit groupe de participants lors de la réunion de la Commission de 2019. À l'heure actuelle, la phase 1 de développement est déjà terminée et la phase 2 (avec le développement de nouveaux modules, à commencer par le gestionnaire des registres des navires) a déjà commencé. Le développement continu de l'IOMS par le Secrétariat, n'a pas connu de retards importants, compte tenu du fait que la réunion intersessions du WG-TOR de 2020 a été annulée. Toutefois, le Secrétariat a informé le Sous-comité que la phase 1 de l'IOMS doit encore être révisée et approuvée par le WG-TOR avant d'entrer en phase de production. En outre, les détails du développement de la phase 2 de l'IOMS (priorités des modules, principales caractéristiques, feuille de route, etc.) nécessitent également une révision et une approbation du WG-TOR.

Ce Sous-comité reconnaît l'importance cruciale de l'IOMS pour l'avenir de l'ICCAT et réitère son soutien à la mise en œuvre de l'IOMS.

6. Politique de diffusion des données

Le Sous-comité a discuté du document « Politique de diffusion des données ». Après avoir examiné le texte, le Sous-comité a approuvé le document en y apportant une modification très mineure (cf. **addendum 5 de l'appendice 9**).

7. Plan de travail pour 2021

Les tâches suivantes représentent les améliorations continues apportées à la base de donnée et sa maintenance, qui se poursuivront en 2021 et au-delà. Les tâches prioritaires (y compris celles reportées en 2019/20) pour 2021 sont les suivantes :

- Remplacement des bases de données MS-ACCESS tâche 2 autonomes sur le Web par des équivalents SQLite.
- Amélioration des «applications client» qui gèrent les bases de données du système ICCAT-DB.
- Poursuite de la refonte de la base de données de marquage, y compris l'ajout de la structure du modèle pour le marquage électronique, la standardisation des formulaires TG et la saisie automatique des données des formulaires TG.
- Poursuite du développement du projet GIS (création d'un serveur PostGIS et géo-référence de toutes les données disponibles de l'ICCAT dans ICCAT-DB)
- Standardisation des formulaires électroniques d'application et de statistiques pour l'intégration automatique des données ;
- Adaptation de toutes les bases de données de ICCAT-DB au système IOMS de l'ICCAT.

8. Recommandations

8.1 Progrès réalisés par rapport aux recommandations du Sous-comité de l'année dernière

- Le Sous-comité recommande que le Secrétariat adopte une nouvelle dénomination de la tâche 3, en tant que tâche annuelle pour traiter (compiler et gérer) tous les jeux de données (obtenus en utilisant les formulaires ST07, ST08, ST09 et ST10) qui ne sont pas inclus dans les tâches 1 et 2, sauf les données de marquage.

Tâche terminée.

- Le Sous-comité recommande que le Secrétariat adopte le 1er septembre comme date de fin de la période de déclaration. Cependant, la date limite officielle pour que les CPC communiquent toutes les données requises à l'ICCAT reste le 31 juillet.

Tâche terminée. Toutefois, en raison des circonstances exceptionnelles de 2020, la date limite a été avancée au 18 août.

- Le Sous-comité recommande une fois de plus que les CPC s'efforcent de fournir les « jours de pêche » dans leur soumission du formulaire ST01A (caractéristiques de la flottille).

Partiellement réalisé. Car les CPC n'ont pas toutes déclaré les jours de pêche.

Le Sous-comité rappelle aux CPC que la soumission du sous-formulaire ST01B est obligatoire (caractéristiques des flottilles de navires de moins de 20 m).

Partiellement réalisé. Car les CPC n'ont pas toutes déclaré les jours de pêche pour la différenciation des activités de pêche.

- Le Sous-comité rappelle aux CPC que la soumission du sous-formulaire ST02B (matrice de capture zéro) est obligatoire (Rés. 15-09).

Partiellement réalisé. Toutefois, une légère amélioration a été observée en ce qui concerne le nombre de CPC déclarant ST02B.

- Le Sous-comité recommande que les groupes d'espèces fournissent au Secrétariat la gamme des longueurs et des poids qui sont considérés comme biologiquement acceptables pour chaque espèce.

En cours. Rien n'a été reçu des groupes d'espèces au cours de l'année 2020.

- Le Sous-comité recommande au Secrétariat de contacter les scientifiques nationaux de l'UE pour obtenir un document à l'appui de la série temporelle des captures de BUM 1985-2013 de la Guadeloupe-Martinique. Sans ces documents de référence, les données ne peuvent pas être intégrées dans l'ICCAT-DB.

En cours. Pour la deuxième année consécutive, aucun document SCRS n'a été reçu par les territoires d'outre-mer de l'UE-France (Guadeloupe et Martinique). Le Secrétariat a l'intention de contacter à nouveau les scientifiques de l'UE-France pour obtenir une réponse.

- Le Sous-comité rappelle aux CPC la recommandation précédente selon laquelle seul le dernier format des formulaires électroniques doit être utilisé pour déclarer les données.

Bons progrès en 2020. Seules deux CPC ont utilisé l'ancienne version du formulaire pour déclarer des données.

- Le Sous-comité recommande que les différents groupes d'espèces et sous-comités discutent de la question de savoir si le Secrétariat devrait estimer les CAS, CAA et les poids moyens pour leurs analyses. Cette discussion devrait faire partie de leurs plans de travail pour 2020.

Aucun plan de travail pour 2020 n'a inclus ce point de discussion.

- Le Sous-comité recommande que les groupes d'espèces et les CPC examinent CATDIS, en particulier pour les périodes historiques et décident des périodes pour lesquelles CATDIS devrait être estimé.

Travail en cours. Le report des estimations (de juin à octobre) de CATDIS donnera un temps supplémentaire au Secrétariat pour vérifier les faiblesses de certaines décennies plus anciennes par espèce (1950-2018), ce qui pourra guider les décisions des groupes d'espèces.

- Le Sous-comité recommande que le Secrétariat présente à la prochaine réunion du SC-ECO une mise à jour sur les progrès réalisés pour estimer EFFDIS.

Tâche terminée. La nouvelle approche méthodologique présentée devra faire l'objet d'autres études et améliorations à l'avenir.

- Le Sous-comité recommande que les groupes d'espèces ne demandent pas les données des années précédentes pour les évaluations de stocks effectuées avant le 31 juillet. Ces demandes augmentent considérablement la charge de travail du Secrétariat et les données déclarées sont généralement incomplètes et, par conséquent, ne sont pas incluses dans les analyses.

Des améliorations ont été apportées à ce sujet. Cependant, un groupe d'espèces a encore demandé des données pour 2019 en vue d'une réunion intersessions initialement prévue en 2020.

Tâches en cours.

- Le Sous-comité réitère les recommandations précédentes pour que les CPC revoient leur soumission de données T2SZ/CS, en particulier pour les espèces pour lesquelles des évaluations de stocks seront effectuées.

Quelques CPC ont procédé à cet examen et des progrès ont été réalisés sur cette question.

- Le Secrétariat et le SCRS compileront les informations et les recommandations fournies dans les rapports sur les pêcheries artisanales en Afrique de l'Ouest et dans les régions des Caraïbes et de l'Amérique centrale afin de préparer un plan de travail et de fournir des recommandations à la Commission.

Ce travail est en cours.

- Le Sous-comité réitère une fois de plus que les CPC ont l'obligation de déclarer le total des rejets et les remises à l'eau de poissons vivants. Le Sous-comité recommande également que le SCRS explore les moyens de renforcer les capacités des CPC qui en ont besoin pour se conformer aux exigences de déclaration des rejets.

Très peu de progrès ont été réalisés en ce qui concerne la déclaration des rejets morts et des remises à l'eau à l'état vivant. En outre, le SCRS n'a pris aucune mesure pour améliorer les capacités des CPC à estimer les rejets.

- Le Sous-comité recommande que les CPC qui déclarent les données de T2CE d'une espèce particulière pour des réunions intersessions incluent également cette espèce dans les données de T2CE soumises avant le 31 juillet.

Le Secrétariat a informé le Sous-comité que ce problème persiste.

- Le Sous-comité réitère son soutien au développement du Système intégré de gestion en ligne de l'ICCAT (IOMS) et au travail du Groupe de travail sur les technologies de déclaration en ligne. À ce titre, le Sous-comité recommande à la Commission de soutenir pleinement cet effort.

La Commission appuie entièrement les travaux du Groupe de travail technique sur la déclaration en ligne.

8.2 Examen des recommandations issues des réunions intersessions de 2020

Le Sous-comité a examiné les recommandations concernant les statistiques issues des réunions intersessions de 2020. Les trois recommandations suivantes n'ont pas été approuvées par le Sous-comité dans leur forme originale et ont été modifiées (voir section 8.3).

- Le Groupe a recommandé que le Sous-comité des statistiques élabore un plan de travail pour la base de métadonnées sur les données d'échantillonnage biologique et l'appelle « Données d'échantillonnage biologique ».
- Le Groupe recommande que le Sous-comité des statistiques vérifie auprès des CPC le niveau de résolution des données qu'elles considèrent comme confidentiel
- Le Groupe a convenu que les données des programmes d'observateurs nationaux sont essentielles à des fins d'évaluation et de gestion, car elles peuvent fournir des informations à fine résolution sur les prises sous-taille et les taux de rejet par pêcherie. En ce qui concerne le formulaire de déclaration ST09 pour les données du programme d'observateurs nationaux, le Groupe recommande : (a) d'inclure la palangre mésopélagique et la palangre de type américain dans la liste de sélection des engins, (b) de mieux préciser la sélection de la gamme de profondeur pour les opérations de pêche, (c) de faire en sorte que tous les formulaires soient remplis sans exclusion [supprimer le terme « facultatif » du sous-formulaire C dans le ST09] et que ces données soient utilisées exclusivement à des fins scientifiques conformément à la Rec. 16-14.

Le Sous-comité a entériné les recommandations suivantes :

8.2.1. Réunion sur le processus et le protocole du SCRS

Le Sous-comité des statistiques devrait définir avec le Secrétariat les structures standard pour les jeux de données de la tâche 3, les navires de support (ST07), le déploiement de DCP par les senneurs (ST08) et l'échantillonnage au port (ST10) ayant la même résolution et la même structure que la tâche 2, et étudier la faisabilité d'un format agrégé permettant de diffuser les données des observateurs nationaux (en tenant compte de la nouvelle révision apportée à ST09).

Une décision sur la « Proposition d'amendement des normes et procédures pour la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par l'ICCAT » (Anon., 2019a), telle que décrite à l'annexe 11 du rapport pour la période biennale 2018-2019, partie II (2019), vol. 2, a été reportée aux réunions du Sous-comité des statistiques 2020. En outre, le Groupe a suggéré que la liste des questions relatives à la diffusion des données soit établie et que la politique de diffusion des données soit examinée par les rapporteurs des groupes d'espèces. La liste des questions et la politique de diffusion des données auraient dû être examinées par le Sous-comité des statistiques pour adoption lors de la réunion plénière du SCRS de 2020.

8.2.2. Espadon

Le Groupe recommande et rappelle aux CPC de soumettre leurs données du Programme « intérieurs » d'observateurs (anciennement « nationaux ») de 2019 par le biais du formulaire ST09 de 2020 et de soumettre à nouveau les données de 2017-2018 dans le formulaire ST09 de 2020, ainsi que toute autre donnée non soumise au Secrétariat.

Le Groupe recommande également que le Secrétariat fournisse au SCRS un aperçu des données des observateurs soumises à l'ICCAT par les CPC après la *Recommandation de l'ICCAT pour remplacer la Recommandation 13-04 de l'ICCAT et établir un programme pluriannuel de rétablissement pour l'espadon de la Méditerranée* [Rec. 16-05], indépendamment du format utilisé pour soumettre les données.

Le Groupe rappelle aux CPC que la déclaration des rejets est obligatoire et qu'elle est essentielle pour évaluer l'état de tous les stocks d'espadon. Cela est particulièrement important pour l'espadon de la Méditerranée car les espadons sous-taille morts rejetés pourraient constituer une composante importante de la mortalité par pêche.

La dernière révision complète du Taipei chinois concernant les fréquences de taille de la tâche II pour l'espadon (déclarée en mars 2017) ne contenait pas d'individus de taille inférieure à 120 cm (LJFL). Le Groupe recommande que le Taipei chinois déclare à nouveau à l'ICCAT les fréquences de taille de la tâche II (depuis 1980) en incluant cette fois-ci les échantillons d'espadon dont la LJFL est inférieure à 120 cm (débarqués et/ou rejetés).

8.2.3. Sous-comité des écosystèmes

Afin que l'ICCAT puisse évaluer l'efficacité de sa mesure de conservation pour réduire les prises accessoires d'oiseaux de mer (Rec. 11-09), des données sur l'utilisation de ces mesures d'atténuation et les combinaisons de mesures utilisées devraient être collectées et mises à disposition. Aux termes des Recommandations 11-09 et 10-10, ces informations doivent être collectées et déclarées.

8.2.4. Espadon de la Méditerranée

Le Groupe a constaté d'importantes améliorations dans les données historiques de la tâche 1 et 2 par rapport aux informations disponibles dans l'évaluation de 2016 (Anon., 2017e). Toutefois, les données de CPUE disponibles pour la période antérieure sont encore limitées. C'est pourquoi les modèles d'évaluation des stocks ne peuvent pas tenir pleinement compte de la période de début des pêcheries. Ainsi, le Groupe a recommandé de réaliser une récupération des données historiques afin que l'historique complet de la pêcherie soit pris en considération dans les modèles d'évaluation des stocks. Un effort devrait tout particulièrement être consacré à la collecte d'informations disponibles provenant des principales pêcheries des premières années, en se concentrant sur les pêcheries ayant des données limitées. [Coûts estimés : 10.000€ ; Priorité : moyenne, étant donné que cela sera utilisé pour la prochaine évaluation (niveau de priorité à réviser)].

8.2.5. Germon

Le Comité recommande d'examiner et de rassembler toutes les données disponibles sur l'âge et la taille provenant des diverses études consacrées à l'estimation de l'âge à partir des épines en vue de mettre à jour l'estimation de la courbe de croissance du germon de la Méditerranée. Il est également recommandé d'explorer des méthodes capables de tenir compte de la sélectivité de la cohorte d'âge 1 dans la fonction de croissance de von Bertalanffy (VBGF) afin de garantir une estimation précise de ce paramètre.

Le Groupe recommande que le Secrétariat travaille en collaboration avec les correspondants statistiques des CPC de l'ICCAT dont les jeux de données de tâche 1 et de tâche 2 présentent des lacunes ou sont incomplets, qui ont été identifiés dans les catalogues du SCRS (respectivement les stocks : ALB-N, ALB-S, ALB-M des **tableaux 3, 4 et 5**), afin de récupérer et déclarer ces jeux de données manquants à l'ICCAT, en vue de la réunion intersessions sur le germon de 2021.

8.3. Recommandations futures

8.3.1 Recommandations n'ayant pas d'implications financières

1. Le Sous-comité recommande que le Sous-comité des écosystèmes révise le formulaire ST09 afin de déterminer si la déclaration à une résolution spatiale de 10x10 degrés serait acceptable pour les CPC contraintes par les réglementations nationales en matière de confidentialité si l'obligation de déclaration dans des zones plus petites entraînait la non-déclaration d'une proportion importante de données.
2. Le Sous-comité recommande également que le Sous-comité examine le formulaire ST09 afin de déterminer si la déclaration du champ de la classe de taille du navire (LOA) pourrait être facultative au lieu d'être obligatoire si l'obligation de déclarer ce champ avait pour conséquence la non-déclaration d'une proportion importante de données par les CPC ayant une réglementation nationale en matière de confidentialité.
3. Le Sous-comité recommande que le Secrétariat inclue une question « oui/non » dans le sous-formulaire ST09A pour que les CPC déclarent si elles ont un programme d'observateurs.
4. Le Sous-comité recommande que le Secrétariat poursuive le développement d'EFFDIS et présente les mises à jour à la prochaine réunion du Sous-comité des écosystèmes.
5. Le Sous-comité recommande que le Secrétariat publie les catalogues de données des principales espèces de requins, de thonidés et de thonidés mineurs pour les CPC sur le site web de l'ICCAT en utilisant la même procédure et fréquence de publication des données que pour les tâches 1 et 2.
6. Le Sous-comité recommande que le Secrétariat distribue le formulaire du questionnaire sur la confidentialité aux CPC pour qu'elles l'examinent et le mettent à jour.
7. Le Sous-comité recommande que le Secrétariat, en coordination avec les Groupes d'espèces, prépare un projet de proposition de plan de travail pour guider le développement de la base de données biologiques de la tâche 3, qui sera présenté à la prochaine réunion du Sous-comité.
8. Le Sous-comité recommande que le Secrétariat prépare et mette facilement à disposition la liste des chefs de délégations scientifiques, y compris leurs coordonnées, et la maintienne comme un document vivant.
9. Le Sous-comité recommande que le Secrétariat inclue les catégories de palangre « mésopélagique » et « de type américain » dans le système de base de données de l'ICCAT et mette à jour tous les formulaires statistiques (ST) avec les codes correspondants dans les versions 2021.
10. Le Sous-comité recommande que le Secrétariat inclue « les hameçons par panier » dans la définition de la « profondeur des opérations de pêche » dans le formulaire ST09A.
11. Le Sous-comité recommande que le Sous-comité des écosystèmes fournisse des orientations sur l'utilisation du sous-formulaire ST09C, les espèces pour lesquelles la déclaration de ces informations est souhaitable, et si l'utilisation du ST09C doit être obligatoire ou rester facultative.
12. Le Sous-comité recommande que les CPC récupèrent les données historiques de prise et d'effort et appliquent les unités d'effort appropriées (c'est-à-dire le nombre d'hameçons) et fournissent des informations sur le type d'engin palangrier déployé (c'est-à-dire de type américain ou mésopélagique).
13. Le Sous-comité recommande une fois de plus que les groupes d'espèces fournissent au Secrétariat la gamme des longueurs et des poids qui sont considérés comme biologiquement acceptables pour chaque espèce.

8.3.2 Recommandations ayant des implications financières

Ces dernières années, la charge de travail du département de recherche et de statistiques s'est accrue, ce qui a conduit à reporter de plus de 6 ans deux projets cruciaux à long terme recommandés par le SCRS. En conséquence, un nouveau développeur de base de données sera engagé pour : i) géoréférencer toutes les statistiques de pêche ; ii) développer et maintenir des bases de données de marquage électronique et d'échantillonnage biologique. Ce poste est essentiel pour que le Secrétariat puisse fournir au SCRS des informations de haute qualité sur le marquage électronique et l'échantillonnage biologique, au risque de porter préjudice à l'avis scientifique. Pour surmonter ce problème, le Sous-comité recommande que la Commission fournisse les moyens nécessaires pour engager un expert en bases de données au Secrétariat.

13. Adoption du rapport et clôture

Le Président a remercié les participants pour leur participation à la réunion et a remercié le personnel du Secrétariat pour son soutien continu aux travaux du Sous-comité. Le Sous-comité a reconnu que son travail serait extrêmement difficile sans l'assistance du Secrétariat.

Le rapport de la réunion a été adopté par correspondance.

Tableau 1. Facteurs de conversion déclarés dans T1NC pour 2019 (uniquement lorsque <> 1).

Party	Status	Flag	CatchType	1-Tuna (major sp.)										2-Tuna (small)			3-Tuna (other)			4-Sharks (major)	
				ALB	BET	BFT	BUM	SAI	SKI	SPF	SWO	WHM	YFT	DOL	WAH	MLS	SBF	SSP	BSH	POR	SMA
CP		Canada	L	1.25	1.3	1.3	1.2				1.33	1.2	1.3	1.25				1.22	1.7	1.48	
		EU.Cyprus	L			1.1					1.12										
		EU.Greece	L								1.13										
		EU.Malta	L			1.3															
		Japan (*)	L		101	1.2	105	107		108	103	104	102			1.2		2.1		1.6	
		Korea Rep.	L		1.1	1.2	1.2	1.2			1.33	1.2	1.1		1.2	1.2					
		Norway	L			1.1															
		South Africa	L	1.13	1.1						1.32		1.1					2.4		1.46	
		Trinidad and Tobago	L		1.1			1.2			1.33		1.1								
		U.S.A.	L	1.25	1.3	1.3			1.3		1.33		1.3						1.46	1.46	
		UK.Sta Helena	L		1.1		1.2						1.1		1.2					1.16	
NCC		Chinese Taipei	L		1.1		1.2	1.2		1.2	1.3	1.2	1.1				1.2	1.54		1.54	

(*) Japan used a y=a+bc linear equation (not forced to zero) as shown below:

CnvFactorID	CfEquation	CfEquationType	Param_A	Param_B
<100	Various (B) (a=0)	linear (y=bx)	0	1=< b <= 2.4
101	BET: WW=1.133*PW+2.980	linear (y=a+bx)	2.98	1.133
102	YFT: WW=1.100*PW+3.698	linear (y=a+bx)	3.698	1.1
103	SWO: WW=1.584*PW-0.479	linear (y=a+bx)	-0.479	1.584
104	WHM: WW=1.098*PW+3.655	linear (y=a+bx)	3.655	1.098
105	BUM: WW=1.159*PW+1.834	linear (y=a+bx)	1.834	1.159
107	SAI: WW=0.793*PW+6.938	linear (y=a+bx)	6.938	0.793
108	SPF: WW=1.157*PW+5.517	linear (y=a+bx)	5.517	1.157

Addendum 1 de l'appendice 9**Ordre du jour**

1. Ouverture, adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions
2. Résumé des données halieutiques et biologiques soumises en 2020, incluant les révisions des données historiques des tâches 1, 2 et 3
3. Résumé des estimations des jeux de données standard (annuels) du Secrétariat
4. Bref aperçu des insuffisances des données conformément à la Rec. 05-09
5. Bref aperçu du travail lié au Système de gestion en ligne de l'ICCAT (IOMS)
6. Politique de diffusion des données
7. Plan de travail pour 2021
8. Recommandations (en particulier celles ayant des implications financières)
9. Adoption du rapport.

Addendum 2 de l'appendice 9**Liste des participants*****PARTIES CONTRACTANTES*****ALGÉRIE****Kouadri-Krim**, Assia

Chef de Bureau, Ministère de la Pêche et des Productions Halieutiques, Direction du développement de la pêche, Rue des 04 Canons, 16000

Tel: +213 558 642 692, Fax: +213 21 43 31 97, E-Mail: dpmo@mpeche.gov.dz; assiakrim63@gmail.com

BRÉSIL**Figueiredo de Oliveira Reis**, Thaiz

Coordinación General de Monitorización y Control de la Agricultura y Pesca (CGMCAP/DRMC/SEAP), Ministerio de Industria, Comercio Exterior y Servicios. Secretaria da Aquicultura e Pesca do MAPA, Edifício Siderbrás - Setor de Autarquias Sul Q. 2, 70297-400 Brasília - DF Prédio Incra - Asa Norte

Tel: +55 61 2027 7000; +55 61 98177 0257, E-Mail: thaiz.figueiredo@agricultura.gov.br; thaiz.reis@presidencia.gov.br

Gualberto, Ítalo Lôbo

General Coordination of Aquaculture and Fisheries Monitoring and Control - CGMAP / DRM / SAP, Ministry of Agriculture, Livestock and Supply - MAPA, Brasília - DF

E-Mail: italo.gualberto@agricultura.gov.br

Leite Mourato, Bruno

Profesor Adjunto, Laboratório de Ciências da Pesca - LabPesca Instituto do Mar - IMar, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, Rua Carvalho de Mendonça, 144, Encruzilhada, 11070-100 Santos, SP

Tel: +55 1196 765 2711, Fax: +55 11 3714 6273, E-Mail: bruno.mourato@unifesp.br; bruno.pesca@gmail.com; mourato.br@gmail.com

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

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

Travassos, Paulo Eurico

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 Irmaos, CEP 52171-900 Recife Pernambuco

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

CANADA**Dalton**, Alexander

Fisheries and Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, 125 Marine Science Drive, New Brunswick St. Andrews E5B 0E4

Tel: +1 506 529 5721, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: alexander.dalton@dfo-mpo.gc.ca

Duprey, Nicholas

Senior Science Advisor, Fisheries and Oceans Canada - Fish Population Science, Government of Canada, 200-401 Burrard Street, Vancouver, BC V5V 4V1

Tel: +1 604 499 0469; +1 250 816 9709, E-Mail: nicholas.duprey@dfo-mpo.gc.ca

Gillespie, Kyle

Fisheries and Oceans Canada, St. Andrews Biological Station, Population Ecology Division, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, New Brunswick, E5B 0E4

Tel: +1 506 529 5725, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: kyle.gillespie@dfo-mpo.gc.ca

Hanke, Alexander

Scientist, St. Andrews Biological Station/ Biological Station, Fisheries and Oceans Canada, 125 Marine Science Drive, St. Andrews, New Brunswick E5B 2T0
Tel: +1 506 529 5912, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: alex.hanke@dfo-mpo.gc.ca

EL SALVADOR**Chavarría Valverde, Bernal Alberto**

Asesor en Gestión y Política pesquera Internacional, Centro para el Desarrollo de la Pesca y Acuicultura (CENDEPESCA), Final 1ª Avenida Norte, 13 Calle Oriente y Av. Manuel Gallardo, 1000 Santa Tecla, La Libertad
Tel: +506 882 24709, Fax: +506 2232 4651, E-Mail: bchavarria@lsg-cr.com

UNION EUROPÉENNE**Arrizabalaga, Haritz**

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

Biagi, Franco

Directorate General for Maritime Affairs and Fisheries (DG-Mare) - European Commission, Rue Joseph II, 99, 1049 Bruxelles, Belgium
Tel: +322 299 4104, E-Mail: franco.biagi@ec.europa.eu

Di Natale, Antonio

Aquastudio Research Institute, Via Trapani 6, 98121 Messina, Italy
Tel: +39 336333366, E-Mail: adinatale@acquariodigenova.it

Duparc, Antoine

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

Herrera Armas, Miguel Angel

OPAGAC, C/ Ayala 54, 2º A, 28001 Madrid, España
Tel: +34 91 431 48 57; +34 664 234 886, Fax: +34 91 576 12 22, E-Mail: miguel.herrera@opagac.org

Lino, Pedro Gil

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

Ortiz de Zárate Vidal, Victoria

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Santander, Promontorio de San Martín s/n, 39004 Santander, Cantabria, España
Tel: +34 942 291 716, Fax: +34 942 27 50 72, E-Mail: victoria.zarate@ieo.es

Pappalardo, Luigi

Scientific Advisor, OCEANIS SRL, Vie Maritime 59, 89043 Salerno, Italy
Tel: +39 081 777 5116; +39 345 689 2473, E-Mail: oceanissrl@gmail.com; gistec86@hotmail.com

Rodríguez-Marín, Enrique

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Santander, Promontorio de San Martín s/n, 39009 Santander, Cantabria, España
Tel: +34 942 291 716, Fax: +34 942 27 50 72, E-Mail: enrique.rmarin@ieo.es

Rojo Méndez, Vanessa

IEO Centro Oceanográfico de Canarias, C/ Farola del Mar nº 22, Dársena Pesquera, 38180 Santa Cruz de Tenerife, España
Tel: +34 922 549 400, E-Mail: vanessa.rojo@ieo.es

Ruiz Gondra, Jon

AZTI-Tecnalia, Txatxarramendi z/g, 48395 Sukarrieta (Bizkaia), España
 Tel: +34 94 6574000; +34 667 174 375, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jruiz@azti.es

Santiago Burrutxaga, Josu

Head of Tuna Research Area, AZTI-Tecnalia, Txatxarramendi z/g, 48395 Sukarrieta (Bizkaia) País Vasco, España
 Tel: +34 94 6574000 (Ext. 497); +34 664 303 631, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jsantiago@azti.es; flarrauri@azti.es

GUATEMALA**Vásquez Lainez, Daniel Haroldo**

km 22 Ruta al Pacífico, Edificio La Ceiba 3er Nivel, 01064 Bárcena, Villa Nueva
 Tel: +502 664 09329, E-Mail: davlainez@gmail.com

JAPON**Honda, Hitoshi**

Scientist, Reserach Management Department, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1, Orido, Shimizu-ward, Shizuoka-city, Shizuoka-prefecture, 424-8633
 Tel: +81 54 336 6000, Fax: +81 54 335 9642, E-Mail: hhonda@affrc.go.jp

Inoue, Yukiko

Assistant Researcher, Ecologically Related Species Group, Tuna and Skipjack Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido, Shimuzu-Ku, Shizuoka-City, Shizuoka 424-8633
 Tel: +81 543 36 6046, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: yuinoue@affrc.go.jp

Miura, Nozomu

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

Nagai, Daisaku

Assistant Chief, International Division, Japan Tuna Fisheries Co-Operative Association, 31-1, EITAI 2-CHOME, Koto-ku, Tokyo 135-0034
 Tel: +81 356 462 382, Fax: +81 356 462 652, E-Mail: nagai@japantuna.or.jp

Nakatsuka, Shuya

Director, Pacific Bluefin Tuna Resources Group, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 5-7-1 Orido, Shizuoka Shimizu 424-8633
 Tel: +81 543 36 6035, Fax: +81 543 36 6035, E-Mail: snakatsuka@affrc.go.jp

Tsuji, Sachiko

Researcher, Ecologically Related Species Group, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 2-12-4 Fukuura, Kanazawa-ku, Yokohama, Kanagawa 236-8648
 Tel: +81 45 788 7511, Fax: +81 45 788 5004, E-Mail: sachiko27tsuji@gmail.com

Uosaki, Koji

Associate Director for Research, Tuna and Skipjack Resources Division, National Research Institute of Far Seas Fisheries, Japan Fisheries Research and Education Agency, 7-1, 5 Chome Orido, Shizuoka-shi Shimizu-ku 424-8633
 Tel: +81 543 36 6052, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: uosaki@affrc.go.jp

Uozumi, Yuji

Adviser, Japan Tuna Fisheries Co-operation Association, Japan Fisheries Research and Education Agency, 31-1 Eitai Chiyodaku, Tokyo 135-0034
 Tel: +81 3 5646 2382, Fax: +81 3 5646 2652, E-Mail: uozumi@japantuna.or.jp

CORÉE (RÉP. DE)**Lee, Mi Kyung**

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

MEXIQUE**Ramírez López**, Karina

Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura - Veracruz, Av. Ejército Mexicano No.106 - Colonia Exhacienda, Ylang Ylang, C.P. 94298 Boca de Río, Veracruz
 Tel: +52 22 9130 4520; +52 229 176 8449, E-Mail: kramirez_inp@yahoo.com

MAROC**Abid**, Noureddine

Chercheur et ingénieur halieute au Centre Régional de recherche Halieutique de Tanger, Responsable du programme de suivi et d'étude des ressources des grands pélagiques, Centre régional de L'INRH à Tanger/M'dig, B.P. 5268, 90000 Drabed, Tanger
 Tel: +212 53932 5134, Fax: +212 53932 5139, E-Mail: noureddine.abid65@gmail.com

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

Bensbai, Jilali

Chercheur, Institut National de Recherche Halieutique à Casablanca - INRH/Laboratoires Centraux, Rue Sidi Abderrhman / Ain Diab, 90000 Casablanca
 Tel: +212 661 59 8386, Fax: +212 522 397 388, E-Mail: bensbaijilali@gmail.com

El Joumani, El Mahdi

Ingénieur Halieute, Institut National de Recherche Halieutique "INRH", Laboratoire de pêche au Centre Régional de l'INRH-Laayoune, Avenue Charif Erradi N 168 Hay el Ouahda 01, Laayoune
 Tel: +212 661 114 418, E-Mail: Eljoumani.mehdi@gmail.com

Hamdi, Habiba

INRH, Laboratoires centraux de Casablanca, 20450 Ben Msik
 Tel: +212 614 149 443, E-Mail: inrh_hamdi@yahoo.fr; hamdihabiba@hotmail.com

Ikkiss, Abdelillah

Chercheur, Centre régional de l'Institut national de Recherche Halieutique, Dakhla
 Tel: +212 662 276 541, E-Mail: ikkiss.abdel@gmail.com

Jghab, Ayman

Biologiste, Institut National de Recherche Halieutique, Centre Régional de Tanger, Km 7, Route Ksar Sghir. Malabata. B.P 5268. Dradeb, 90000 Tanger
 Tel: +212 657 454 451, Fax: +212 593 231 593, E-Mail: jghabayman@gmail.com

PANAMA**Pacheco**, Lucas

Asesor, Gestión Pesquera Sostenible, Casa 10 Calle C norte, 08160-7168
 Tel: +507 66390308, E-Mail: lucasrovira@yahoo.es; lrpr2013@gmail.com

FÉDÉRATION DE RUSSIE**Nesterov**, Alexander

Senior Research Officer, Atlantic Research Institute of Marine, Fisheries and Oceanography (AtlantNIRO), International Cooperation Department, Atlantic Branch of VNIRO, 5, Dmitry Donskoy Str., 236022 Kaliningrad
 Tel: +7 4012 925 389, Fax: + 7 4012 219 997, E-Mail: nesterov@atlantniro.ru; oms@atlantniro.ru; atlantniro@atlantniro.ru

SAINT-VINCENT-ET-LES-GRENADINES**Searles**, Jeremy

Fisheries Officer / High Seas Unit, Fisheries Division, Ministry of Agriculture, Forestry, Fisheries, Rural Transformation, Industry and Labour
 E-Mail: jeremy.searles86@gmail.com

TUNISIE**Zarrad**, Rafik

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@instm.rnrt.tn;

rafik.zarrad@gmail.com

ÉTATS-UNIS

Ailloud, Lisa

NOAA, 75 Virginia Beach Dr, Miami FL 33149
Tel: +1 305 361 5761, E-Mail: lisa.ailloud@noaa.gov

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

Cass-Calay, Shannon

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 361 4231, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: shannon.calay@noaa.gov

Cortés, Enric

Research Fishery Biologist, NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, Panama City Laboratory, 3500 Delwood Beach Road, Panama City, Florida
Tel: +1 850 234 6541; +1 850 814 4216, Fax: +1 850 235 3559, E-Mail: enric.cortes@noaa.gov

Díaz, Guillermo

NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 361 4227, E-Mail: guillermo.diaz@noaa.gov

Die, David

Cooperative Institute of Marine and Atmospheric Studies, University of Miami, 4600 Rickenbacker Causeway, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 421 4607, E-Mail: ddie@rsmas.miami.edu

Keller, Bryan

NOAA Fisheries, 1315 East-West Highway, MD Silver Spring 20910
Tel: +1 301 427 7725, E-Mail: bryan.keller@noaa.gov

Schirripa, Michael

NOAA Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 361 4568; +1 786 400 0649, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: michael.schirripa@noaa.gov

URUGUAY

Domingo, Andrés

Dirección Nacional de Recursos Acuáticos - DINARA, Laboratorio de Recursos Pelágicos, Constituyente 1497, 11200 Montevideo
Tel: +5982 400 46 89, Fax: +5982 401 32 16, E-Mail: adomingo@mgap.gub.uy; dimanchester@gmail.com

Forselledo, Rodrigo

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

VENEZUELA

Arocha, Freddy

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

OBSERVATEURS DE PARTIES, ENTITÉS, ENTITÉS DE PÊCHE NON CONTRACTANTES COOPÉRANTES**TAIPEI CHINOIS****Chang, Feng-Chen**

Specialist, Overseas Fisheries Development Council, 3F., No14, Wenzhou St. Da'an Dist. 106

Tel: +886 2 2368 0889 ext. 126, Fax: +886 2 2368 1530, E-Mail: fengchen@ofdc.org.tw; d93241008@ntu.edu.tw

Yang, Shan-Wen

Secretary, Overseas Fisheries Development Council, 3F., No. 14, Wenzhou Street, Da'an Dist., 106

Tel: +886 2 2368 0889 #151, Fax: +886 2 2368 1530, E-Mail: shenwen@ofdc.org.tw

COLOMBIE**Borda Rodriguez, Carlos Augusto**

Director Regional Bogotá de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Calle 40A No 13 09 Edificio Ugi Piso 6, 111311 Bogotá

Tel: +57 377 0500 Ext. 1023, E-Mail: carlos.borda@aunap.gov.co

COSTA RICA**Carvajal Rodríguez, José Miguel**

Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA), Barrio El Cocal, diagonal a las oficinas del INA, Avenida Central, calles 40 y 42, 333-54 Puntarenas

Tel: +506 263 00600, E-Mail: jcarvajal@incopesca.go.cr

VICE-PRÉSIDENT DU SCRS**Coelho, Rui**

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

Secrétariat de l'ICCAT

C/ Corazón de María 8 – 6e étage, 28002 Madrid – Espagne

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

Neves dos Santos, Miguel**Ortiz, Mauricio****Palma, Carlos****Taylor, Nathan****Kimoto, Ai****Mayor, Carlos****Maestre, Manuel****Sanz, José****Beare, Doug****García, Jesús**

Addendum 3 de l'appendice 9**Liste des documents**

Reference	Title	Authors
SCRS/2020/130	Revised time series of U.S. recreational landings 2010-2013	Cass-Calay S.L., and Diaz G.A.
SCRS/2020/141	Revised and updated catches of the Common dolphinfish (<i>Coryphaena hippurus</i>) from Venezuelan fisheries	Arocha F., Gutierrez X., and Evaristo E.

Addendum 4 de l'appendice 9**Résumés tels que présentés par les auteurs**

SCRS/2020/130. In 2006, the U.S. National Research Council (NRC) conducted a comprehensive review of the methods used to estimate recreational landings. During this review, a number of fundamental changes to NOAA Fisheries data collection techniques were recommended. Between 2008 and 2015, NOAA Fisheries conducted six pilot studies to identify a more accurate and efficient way to estimate recreational fishing effort. Pilot studies supported the use of a mail-based survey (FES) over the Coastal Household Telephone Survey (CHTS) which had previously been used to estimate recreational fishing effort and catch. In 2018, the FES survey officially replaced the CHTS, and all recreational catch estimates were adjusted. This document describes the new methodology that was applied to update recreational landings of highly migratory species other than blue and white marlin, sailfish, swordfish and bluefin tuna for years 2010-2013. The magnitude of the change of the estimated landings varied by species and by year.

SCRS/2020/141. The main landed catch of Common dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) exploited by Venezuela is primarily caught by artisanal fisheries operating with two types of fleets; in addition to a small fraction landed by the tuna fishery (from pelagic longline) as part of the commercial by-catch which has been reported to ICCAT. The present document intends to update the historical Venezuela's landed catch of dolphinfish (DOL) using National Official Statistics under the current responsibility of the Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura (INSOPESCA) and disaggregate the reported landed catch by the fisheries that target and catches dolphinfish as by-catch in tuna and tune-like related fisheries.

Addendum 5 de l'appendice 9**Proposition d'amendement des normes et procédures pour la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par l'ICCAT**

Il s'agit d'un addendum à l'annexe 6 du rapport de l'ICCAT pour la période biennale 2010-2011, Partie i (2010) - Vol. 1, « Normes et procédures pour la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par l'ICCAT ». Le présent addendum vise à clarifier les normes et procédures qui s'appliquent aux données collectées par les entités sous contrat dans le cadre des programmes de recherche et de collecte de données de l'ICCAT. Alors que l'ICCAT et le SCRS continuent à promouvoir la recherche scientifique sur les espèces de l'ICCAT avec la participation des CPC, des scientifiques nationaux et des centres universitaires et de recherche, il est important que des normes et procédures soient définies pour garantir que les données collectées dans le cadre de ces programmes de recherche soient correctement évaluées et utilisées efficacement pour les avis scientifiques.

ANNEXE 6**NORMES ET PROCÉDURES POUR LA PROTECTION, L'ACCÈS ET LA DIFFUSION DES DONNÉES COMPILÉES PAR L'ICCAT****1 Principes de base concernant la diffusion des données par l'ICCAT**

1. Les données et les informations maintenues par la Commission ou le Secrétariat de l'ICCAT, et par les prestataires de services ou sous-traitants agissant en son nom, ne seront diffusées qu'en vertu des présentes Normes et Procédures, lesquelles reflètent la politique de confidentialité et de sécurité déterminée par la Commission.
2. Les données ne pourront être diffusées que si la CPC (Partie contractante ou Partie, Entité ou Entité de pêche non-contractante coopérante) qui soumet les données à l'ICCAT en autorise la diffusion.
3. Les personnes dûment autorisées par le Secrétaire exécutif, au sein du Secrétariat de l'ICCAT et parmi les prestataires de services, qui auront lu et signé le protocole de confidentialité de la Commission auront accès aux données nécessaires à l'exercice de leurs fonctions dans le cadre de l'ICCAT.
4. Les mandataires de la Commission et de ses organes subsidiaires auront accès aux données nécessaires à l'exercice de leurs fonctions dans le cadre de l'ICCAT.
5. Les CPC auront accès aux données aux fins de la réalisation des objectifs de la Convention, y compris les données:
 - a) couvrant les navires battant leur pavillon dans la zone de la Convention ICCAT ;
 - b) couvrant tout navire pêchant dans les eaux relevant de leur juridiction ;
 - c) couvrant les navires qui demandent de pêcher dans leurs eaux nationales, de décharger dans leurs ports ou de transborder des poissons dans les eaux relevant de leur juridiction ;
 - d) aux fins d'activités d'application et d'exécution en haute mer, conformément à la Convention, et aux mesures de conservation et de gestion et à toute autre décision pertinente adoptée par la Commission, sous réserve des normes et procédures pour l'accès et la diffusion des données, que la Commission adoptera en vertu du paragraphe 23.
 - e) aux fins de recherche scientifique et d'autre nature si la CPC qui a soumis les données à l'origine autorise la Commission à diffuser cette information. Si une CPC choisit de donner l'autorisation de diffuser ces données, cette CPC pourrait, à tout moment, annuler cette autorisation en informant le Secrétariat qu'elle a révisé sa décision précédente.
6. Dans la plus grande mesure possible, la Commission et le Secrétariat de l'ICCAT, ainsi que les prestataires de services de l'ICCAT, devraient diffuser les données en temps opportun.

2 Classification des risques et définition de la confidentialité

7. Les données couvertes par les présentes Normes et Procédures seront classées conformément à la méthodologie de classification des risques, incluse au **tableau 1**, qui reflète *inter alia* les dommages qui pourraient être causés au fonctionnement ou à la crédibilité de la Commission à la suite de la modification ou de la divulgation non-autorisée d'informations.
8. Les données couvertes par les présentes Normes et Procédures ont été considérées comme relevant du domaine public ou du domaine privé conformément à la définition de confidentialité incluse au **tableau 1**.

8(bis) Clarification des données des Programmes de recherche et de collecte des données de l'ICCAT.

Données de marquage conventionnel associées : exemples : les données de perte des marques et les données de faux marquage sont classées sans risque et font donc partie de la catégorie des données du domaine public. Les données de marquage conventionnel associées comprennent les espèces, les dates du faux marquage et de la récupération et les positions, le type d'engin, le pavillon et l'information sur les poissons lorsque celle-ci est disponible. Les données de marquage conventionnel associées dans ce contexte n'incluent pas l'information identifiant le navire de pêche qui a signalé la marque, par exemple, ce qui modifierait autrement sa classification de sécurité.

Les données biologiques provenant des programmes de recherche et de collecte de données de l'ICCAT sont classées comme présentant un risque moyen et font donc partie de la catégorie des données du domaine privé. Cela devrait inclure les échantillons biologiques et les résultats initiaux des analyses de ces échantillons ; pour la détermination de l'âge, la génétique, la maturité et les études sur la reproduction, les échantillons d'identification des stocks tels que les micro-éléments, les parasites, le contenu stomacal, le muscle ou tout autre tissu biologique utilisé pour les analyses scientifiques.

Les indices indépendants des pêcheries, y compris les prospections aériennes, l'échantillonnage larvaire, les données de sonar acoustique, l'enregistrement vidéo et l'échantillonnage provenant de programmes d'observateurs scientifiques, sont classés comme présentant un risque moyen et font donc partie de la catégorie des données du domaine privé.

Tous les autres types de données suivent les définitions et les règles de classification décrites dans les tableaux 1 et 2.

3 Diffusion des données du domaine public

9. Les données du domaine public ne devront pas révéler les activités individuelles de tout navire, entreprise ou personne ni contenir d'informations privées. Les données de prise et d'effort du domaine public devront être regroupées par pavillon, engin, mois et grille de 1°x1° (pour les pêcheries de surface) ou grilles de 5x5° (pour les pêcheries palangrières).
10. Les estimations annuelles de capture et les données regroupées de prise et d'effort qui peuvent être utilisées pour identifier les activités de tout navire, de toute entreprise ou de toute personne ne relèvent pas du domaine public.
11. À l'exception des données visées aux paragraphes 9 et 10, les types de données figurant à l'**Appendice 1 de l'ANNEXE 6** sont considérés comme des données relevant du domaine public.
12. Les données du domaine public seront mises à la disposition de toute personne aux fins de (a) téléchargement à partir du site Web de la Commission et/ou (b) diffusion par la Commission sur demande.

13. Le site Web devrait inclure une mention décrivant les conditions associées à la visualisation ou au téléchargement des données du domaine public (stipulant, par exemple, que la source des données doit être reconnue), et devrait faire en sorte que la personne qui sollicite les données doive « Accepter » ces conditions avant de pouvoir procéder à la visualisation ou au téléchargement.

13(bis) Les données du domaine public collectées par les entités sous contrat dans le cadre des programmes de recherche et de collecte de données de l'ICCAT (par exemple, le marquage conventionnel) devront faire l'objet d'un contrôle de qualité et être téléchargées tous les ans sur le site Web de l'ICCAT par le Secrétariat. L'accès immédiat aux données les plus récentes ayant fait l'objet d'un contrôle de qualité sera accordé aux groupes de travail respectifs du SCRS et aux participants aux ateliers organisés par le programme de recherche en question (par exemple, les ateliers de renforcement des capacités). Tout autre utilisateur souhaitant accéder à ces données doit suivre la procédure décrite à la section 17bis(c) ci-dessous.

4. Diffusion des données du domaine privé

4.1 Définition des données du domaine privé

14. Sous réserve des décisions de la Commission, tous les types de données non décrits au paragraphe 11 seront considérés comme des données relevant du domaine privé.
15. L'Appendice 2 de l'ANNEXE 6 inclut une liste d'exemples des données du domaine privé.

4.2 Normes générales pour l'accès et la diffusion des données du domaine privé

16. L'accès et la diffusion des données du domaine privé devront être autorisés en vertu des présentes Normes et Procédures ainsi que des politiques de confidentialité et de sécurité établies dans le cadre de la Politique de sécurité de l'information de la Commission.
17. Le Secrétariat de l'ICCAT devra consigner et communiquer à la Commission tous les accès et diffusions de données du domaine privé, y compris le nom et l'affiliation de la personne, le type de données ayant été consultées ou diffusées, la raison pour laquelle les données ont été sollicitées, la date à laquelle les données ont été sollicitées, la date à laquelle les données ont été diffusées et les autorisations qui ont éventuellement été requises.

17(bis) Dans le cas de données rassemblées dans le cadre de Programmes de recherche et de collecte de données :

- a) Les données seront accessibles, une fois vérifiées par le personnel de l'ICCAT pour le contrôle de la qualité, à l'organe subsidiaire du SCRS concerné (par exemple le groupe d'espèces) et aux équipes de recherche directement impliquées dans la création de données, autorisant leur utilisation à des fins scientifiques comme stipulé dans les termes du contrat concernant la collecte de ces données.
- b) Les métadonnées relatives à ces données devraient être périodiquement mises à jour sur le site Web de l'ICCAT.
- c) Les demandes de données peuvent être présentées par toute personne ou institution au moyen du formulaire figurant dans cet addendum. Chaque demande sera examinée par un comité d'évaluation (composé du Président et du Vice-président du SCRS, du Rapporteur du groupe d'espèces concerné et du Coordinateur du programme s'il est encore en poste) afin de garantir le respect de la politique de publication de l'ICCAT et son alignement sur les priorités respectives du programme de recherche. Le Comité d'évaluation consultera le(s) fournisseur(s) de données pour décider d'autoriser ou non la demande de données. Si le(s) fournisseur(s) de données confirme(nt) qu'il n'y a pas de conflit d'intérêts, les données seront communiquées après la signature de l'accord de confidentialité (pièce jointe 2 de l'appendice 3 de l'ANNEXE 6). Si le(s) fournisseur(s) de données souhaite(nt) un usage préférentiel des données, cette demande sera examinée et pourrait être acceptée jusqu'à une période de deux ans, ou pour la période de temps spécifiquement convenue dans le contrat. Le Secrétariat sera chargé de coordonner et de faciliter ce processus. Le Comité d'évaluation s'efforcera de rendre sa décision dans les 30 jours suivant la demande. Le Secrétariat fournira à la réunion plénière du SCRS une liste des demandes de données et des décisions dans le rapport annuel d'activités.

4.3 Accès aux données du domaine privé par le personnel du Secrétariat, les prestataires de services de l'ICCAT et les Mandataires de la Commission et de ses organes subsidiaires

18. Les personnes dûment autorisées par le Secrétaire exécutif, au sein du Secrétariat de l'ICCAT ou parmi les prestataires de services de l'ICCAT, y compris les experts scientifiques du SCRS, auront accès aux données nécessaires à l'exercice de leurs fonctions dans le cadre de l'ICCAT. Les Mandataires de la Commission et de ses organes subsidiaires auront accès aux données nécessaires à l'exercice de leurs fonctions dans le cadre de l'ICCAT. Toutes ces personnes devront signer un accord de confidentialité avec le Secrétaire exécutif et respecteront les normes de sécurité des données de la Commission en ce qui concerne les informations consultées. Le Secrétaire exécutif maintiendra un Registre de toutes ces personnes (y compris la raison pour laquelle elles ont sollicité l'accès aux données) et mettra ce Registre à la disposition de toute CPC, sur demande formulée par écrit.

4.4 Accès aux données du domaine privé par les CPC

19. Les CPC auront accès aux données du domaine privé aux fins de la réalisation des objectifs de la Convention, y compris aux données :
- a) couvrant les navires battant leur pavillon dans la zone de la Convention ICCAT ;
 - b) couvrant tout navire pêchant dans les eaux relevant de leur juridiction ;
 - c) couvrant les navires qui demandent de pêcher dans leurs eaux nationales, de décharger dans leurs ports ou de transborder des poissons dans les eaux relevant de leur juridiction ;
 - d) aux fins de recherche scientifique et d'autre nature, si la CPC qui a soumis les données à l'origine autorise la Commission à diffuser cette information. Si une CPC choisit de donner l'autorisation de diffuser ces données, la CPC pourrait, à tout moment, annuler cette autorisation en informant le Secrétariat qu'elle a révisé sa décision précédente.
20. Les CPC notifieront au Secrétariat un petit nombre de représentants (de préférence 2 personnes uniquement) autorisés à recevoir les données du domaine privé. Ces notifications incluront le nom, l'affiliation et les coordonnées (par exemple, téléphone, facsimile, adresse e-mail). Le Secrétariat de l'ICCAT maintiendra une liste des représentants autorisés. Les CPC et le Secrétariat veilleront à ce que la liste des représentants des CPC soit actualisée et accessible.
21. Le(s) représentant(s) autorisé(s) des CPC seront chargés de veiller à la confidentialité et à la sécurité des données du domaine privé, conformément à la classification des risques, et d'une manière conforme aux normes de sécurité établies par la Commission pour le Secrétariat de l'ICCAT.
22. Le Secrétariat mettra à la disposition des représentants autorisés des CPC les données du domaine privé décrites au paragraphe 19 aux fins de diffusion par la Commission sur demande et, le cas échéant, de téléchargement à partir du site Web de la Commission, conformément à la Politique de sécurité de l'information de la Commission.
23. Aux fins d'activités d'application et d'exécution en haute mer, la diffusion des données du domaine privé sera assujettie à des normes et des procédures distinctes pour l'accès et la diffusion de ces données, lesquelles seront adoptées par la Commission à cette fin.
24. La diffusion des données de VMS à des fins scientifiques sera assujettie aux normes et procédures distinctes visées au paragraphe 23 ci-dessus.
25. L'accès aux données du domaine privé par les CPC sera géré par le Secrétaire exécutif sur la base des présentes Normes et Procédures et du Cadre figurant à l'**Appendice 3 de l'ANNEXE 6**.
26. Le Secrétaire exécutif appliquera le Cadre et autorisera l'accès et la diffusion des données du domaine privé.
27. Sauf décision contraire prise par le Membre ou la CPC responsable des Affaires étrangères, les Territoires participants jouiront des mêmes droits d'accès aux données que les CPC.

28. Toute CPC qui ne se sera pas acquittée de ses obligations en matière de soumission de données à la Commission pendant deux années consécutives ne sera pas habilitée à accéder aux données du domaine privé tant que ces questions n'auront pas été rectifiées. Toute CPC dont le représentant, autorisé en vertu des paragraphes 20 et 21 ci-dessus, n'a pas respecté les normes stipulées dans les présentes Normes et Procédures ne sera pas habilitée à accéder aux données du domaine privé tant que les actions appropriées n'auront pas été entreprises.

4.5 Échange des données avec d'autres Organisations Régionales de Gestion des Pêches

29. Si la Commission conclut des accords aux fins de l'échange de données avec d'autres Organisations Régionales de Gestion des Pêches (ORGP) ou d'autres organisations, les autres ORGP seront tenues, en vertu desdits accords, de transmettre, réciproquement, des données équivalentes et de conserver les données qui leur auront été soumises d'une manière conforme aux normes de sécurité établies par la Commission. Les données qui pourraient être échangées sont spécifiées à **l'Appendice 4 de l'ANNEXE 6**. À chaque réunion annuelle, le Secrétaire exécutif soumettra des copies des accords d'échange de données existant avec d'autres ORGP ainsi qu'un résumé des échanges de données survenus au cours des 12 derniers mois dans le cadre desdits accords.

4.6 Diffusion des données du domaine privé dans d'autres circonstances

30. Le Secrétariat mettra les données du domaine privé à la disposition de toute personne si la CPC qui a transmis les données à l'origine autorise la Commission à diffuser cette information. Si une CPC choisit de donner l'autorisation de diffuser ces données, la CPC pourrait, à tout moment, annuler cette autorisation en informant le Secrétariat qu'elle a révisé sa décision précédente. Sauf indication contraire de la part de la personne soumettant les données :

Y compris les universités, les chercheurs, les ONG, les médias, les consultants, l'industrie, les fédérations, etc.

- a) Les personnes qui sollicitent des données du domaine privé devront compléter et signer le Formulaire de demande de données et signer l'Accord de confidentialité et soumettre ces deux documents à la Commission avant d'obtenir l'autorisation d'accéder auxdites données.
 - b) Le Formulaire de demande de données et l'Accord de confidentialité devront ensuite être renvoyés à la CPC qui a transmis à l'origine les données sollicitées et il lui sera demandé d'autoriser la Commission à diffuser cette information.
 - c) Ces personnes devront également accepter de maintenir les données sollicitées d'une manière conforme aux normes de sécurité établies par la Commission pour le Secrétariat de l'ICCAT.
31. Les CPC qui ont remis à la Commission des données relevant du domaine privé devront notifier au Secrétariat leurs représentants habilités à autoriser la diffusion des données du domaine privé par la Commission. La décision d'autoriser la diffusion de ces données devra être prise en temps opportun.

4.7 Force majeure

32. Le Secrétaire exécutif pourrait autoriser la diffusion de données du domaine privé afin de porter secours à des agences en cas de force majeure, lorsque la sécurité de la vie en mer est menacée.

5 Examen périodique

33. La Commission, ou ses organes subsidiaires, examineront périodiquement les présentes Normes et Procédures, ainsi que les documents subsidiaires et les normes et procédures visées aux paragraphes 23 et 24 ci-dessus et procéderont à des amendements si nécessaire.

6 Disposition finale

34. Les présentes Normes et Procédures n'empêchent pas toute CPC d'autoriser la diffusion de toute donnée qu'elle a soumise à l'ICCAT.

Tableau 1. Types d'informations et classification de confidentialité. Certains types d'informations, telles que les données de la tâche 1 et de la tâche 2, sont déjà assujettis à des obligations en matière de déclaration et sont publiquement disponibles sur le site web de l'ICCAT et dans le Bulletin statistique de l'ICCAT.

<i>Type d'informations</i>	<i>Classification des risques</i>
Données de prise et effort au niveau opérationnel (par ex. CPUE par opération)	Elevé
Estimations de captures annuelles, stratifiées par engin/pavillon et espèce pour les zones statistiques ICCAT (Tâche I)	Déclaration obligatoire déjà mise en place
Données regroupées de prise et effort, stratifiées par engin/année/mois, 5x5 (palangre) ou 1x1 (surface), et pavillon (prise et effort de Tâche II)	Déclaration obligatoire déjà mise en place
Registres des navires procédant à des déchargements et livres de bord	Moyen
Cargaisons des transbordements par espèce	Moyen
Données biologiques (<u>après la période visée à l'article 17bis c)</u>)	Déclaration obligatoire déjà mise en place
Données de marquage conventionnel	Pas de risque
Données détaillées de marquage électronique	Moyen
Registre ICCAT des navires de pêche (navires autorisés à pêcher; navires autorisés à transporter ; navires de support; navires de charge)	Déclaration obligatoire déjà mise en place
Attributs des navires et engins provenant d'autres sources	Pas de risque
Données océanographiques et météorologiques	Pas de risque
Déplacements des navires de pêche à une résolution fine / position, direction et vitesse des navires par VMS	Elevé
Rapports d'inspection et d'arraisonnement	Elevé
Observateurs accrédités	Moyen
Inspecteurs accrédités	Elevé
Programme de documentation des captures	Moyen
Rapports d'inspection de l'Etat du port	Moyen
Infractions et violations, détaillées	Elevé
Nombre annuel de navires actifs, par type d'engin et pavillon	Déclaration obligatoire déjà mise en place
Données économiques	[non assigné]
[Données sociales]	[non assigné]
Renseignements obtenus du partage d'informations sur les pêcheries	Elevé
Rapports hebdomadaires de capture	Elevé
Déclarations de mise en cages	Moyen

Tableau 2. Annotations sur les types d'informations mentionnées au **tableau 1.**

<i>Type d'informations</i>	<i>Annotations</i>
Données de prise et effort au niveau opérationnel	Collectées sur les livres de bord des navires de pêche et par les observateurs.
Données d'observateur liées à l'application	Exclut les données de prise et d'effort au niveau opérationnel, les données biologiques et les attributs des engins et des navires.
Données biologiques	Les données biologiques incluent les données de taille, les données sur le genre et la maturité, les données génétiques, les données sur les pièces dures, telles que les données sur les otolithes, les contenus stomacaux et les isotopes N15/C14 collectées par les observateurs, les échantillonneurs au port et d'autres sources. Les « données biologiques » dans ce contexte n'incluent pas l'information identifiant le navire de pêche, par exemple, ce qui modifierait autrement sa classification de sécurité.
Données de marquage conventionnel	Les données de marquage conventionnel incluent les espèces, les positions de marquage et de recapture, les tailles et les dates. Les « données de marquage » dans ce contexte n'incluent pas l'information identifiant le navire de pêche ayant récupéré le thonidé porteur de marque, par exemple, ce qui modifierait autrement sa classification de sécurité.
Données de marquage électronique	Les données détaillées de marquage électronique incluent les registres détaillés provenant de marques archives ou pop-up, tels que la date, l'heure, la profondeur, la température, l'intensité lumineuse etc.
Registre ICCAT des navires	Il couvre les navires autorisés à pêcher dans la zone de la Convention ICCAT. Il couvre également les registres de navires de transport et d'autres types de navires.
Attributs des navires et engins provenant d'autres sources	Ils incluent les données collectées par les observateurs et les inspecteurs au port. Ils couvrent tous les navires (c'est-à-dire les navires limités à la juridiction nationale – les flottilles nationales). Ils incluent l'équipement électronique.
Données océanographiques et météorologiques	Les « Données océanographiques et météorologiques » dans ce contexte n'incluent pas l'information identifiant le navire de pêche ayant collecté l'information, par exemple, ce qui modifierait autrement sa classification de sécurité.
Observateurs accrédités	Si identifiés à titre individuel, la classification des risques sera alors assignée comme ÉLEVÉE.
Inspecteurs accrédités	Si identifiés à titre individuel, la classification des risques sera alors assignée comme ÉLEVÉE.
Infractions et violations, détaillées	Pourraient couvrir des violations et infractions individuelles en instance d'investigation et/ou de poursuites. Information résumée incluse dans le Rapport semestriel ICCAT des CPC. Incluent des informations d'application collectées par les observateurs.
Données économiques	Informations insuffisantes actuellement pour déterminer une classification des risques.

*Appendice 1 de l'ANNEXE 6***Données du domaine public**

Les types de données ci-après sont considérés comme relevant du domaine public:

- 1) Estimations annuelles des captures (Tâche I), stratifiées par engin, pavillon et espèce pour les zones statistiques ICCAT;
- 2) Nombres annuels de navires actifs dans la zone de la Convention ICCAT, stratifiés par type d'engin et pavillon;
- 3) Données regroupées de prise et d'effort (Tâche II) par type d'engin, pavillon, année/mois et pour la palangre : 5° latitude et 5° longitude, et pour les engins de surface : 1° latitude et 1° longitude – et composées des observations d'un minimum de trois navires;
- 4) Données biologiques (après la période visée à l'article 17bis c);
- 5) Données de marquage conventionnel;
- 6) Registres ICCAT des navires de pêche;
- 7) Information relative aux attributs des navires et engins ;
- 8) Tout registre de navires établi aux fins du VMS de la Commission;
- 9) Données océanographiques et météorologiques;
- 10) [Données sociales].

*Appendice 2 de l'ANNEXE 6***Exemples de données du domaine privé**

La liste suivante fournit des exemples de types de données considérés comme relevant du domaine privé :

- 1) Données de prise et d'effort au niveau opérationnel (informations détaillées par opération).
- 2) Registres des déchargements des navires.
- 3) Cargaisons ayant fait l'objet d'un transbordement par espèce.
- 4) Données décrivant (à résolution fine) les déplacements des navires, y compris les données de VMS requises par la Commission presque en temps réel (position, direction et vitesse du navire)
- 5) Rapports d'arraisonnement et d'inspection.
- 6) Inspecteurs accrédités.
- 7) Données brutes issues de tout programme de documentation des captures ou de tout programme de documentation du commerce.
- 8) Rapports d'inspection de l'Etat du port.
- 9) Violations et infractions, état détaillé.
- 10) Données économiques.
- 11) Renseignements obtenus du partage d'information sur les pêcheries.
- 12) Données détaillées de marquage électronique.
- 13) Données divulguant les activités individuelles de tout navire, toute société ou personne, y compris les déclarations de mise en cages et les rapports hebdomadaires de capture.

*Appendice 3 de l'ANNEXE 6***Cadre pour l'accès aux données du domaine privé**

1. Conformément à la politique de protection, sécurité et confidentialité des données établie par la Politique de sécurité de l'information (ISP) de la Commission, une Partie contractante ou une Partie, Entité ou Entité de pêche non-contractante coopérante (CPC) devra avoir accès à des types de données du domaine privé qui décrivent les activités de tout navire :
 - a) navire battant son pavillon dans la zone de la Convention de l'ICCAT ; ou
 - b) navire pêchant dans les eaux sous sa juridiction nationale ; ou
 - c) navire demandant de pêcher dans ses eaux nationales, déchargeant dans ses ports ou transbordant du poisson dans les eaux relevant de sa juridiction nationale ;
 - d) aux fins de recherche scientifique ou d'autre nature, si la CPC qui a soumis les données à l'origine autorise la Commission à diffuser cette information. Si une CPC choisit de donner l'autorisation de diffuser ces données, cette CPC pourrait à tout moment annuler cette autorisation en informant le Secrétariat qu'elle a révisé sa décision précédente.
2. Aux fins des activités d'application et d'exécution en haute mer, l'accès et la diffusion des données du domaine privé sont soumis à des Normes et Procédures distinctes, que la Commission adoptera à ces fins. Les données du VMS seront diffusées à des fins scientifiques, conformément aux mêmes Normes et Procédures distinctes.
3. En ce qui concerne le paragraphe 1 :
 - a) Les CPC devront adresser par écrit au Secrétaire exécutif une demande d'accès à ces données, en précisant l'objectif de la Convention au moyen d'une référence à/aux l'/article(s) pertinent(s). Ce faisant, les CPC devront utiliser le Formulaire de demande de données de la Commission (**Pièce jointe 1 de l'Appendice 3 de l'ANNEXE 6**).
 - b) La CPC devra s'engager à n'utiliser ces données qu'aux fins décrites dans la demande formulée par écrit. La CPC devra également remplir et signer l'Accord de confidentialité de la Commission (**Pièce jointe 2 de l'Appendice 3 de l'ANNEXE 6**)
 - c) Le Secrétaire exécutif ne devra pas autoriser la diffusion de plus de données qu'il n'est nécessaire pour parvenir aux objectifs décrits dans la demande formulée par écrit.
4. Le Secrétaire exécutif devra interdire l'accès aux données du domaine privé à toute CPC ayant manqué à ses obligations en matière de soumission des données à la Commission au cours de deux années consécutives, jusqu'à ce que ces questions soient rectifiées. Le Secrétaire exécutif devra également interdire l'accès à ces données à toute CPC dont le représentant autorisé n'aura pas respecté les Normes et les Procédures visant à la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par la Commission, tant que la CPC n'aura pas notifié au Secrétaire exécutif la prise de mesures appropriées.
5. Le Secrétaire exécutif pourrait assortir de conditions appropriées l'accès à ces données (en exigeant par exemple que les données soient supprimées dès qu'aura été atteint l'objectif pour lequel elles avaient été diffusées, ou à une date prédéterminée, ou en demandant qu'un registre des personnes qui ont accès aux données soit maintenu et fourni sur demande à la Commission, etc.).
6. Une autorisation permanente pourrait être sollicitée, de telle façon que les CPC puissent jouir d'un accès multiple aux données requises pour la même raison que celle décrite dans la demande d'origine formulée par écrit.
7. Si les décisions du Secrétaire exécutif en ce qui concerne l'accès aux données du domaine privé suscitent un mécontentement chez les CPC, le Président de la Commission tranchera la question.

*Pièce jointe 1 de l'Appendice 3 de l'ANNEXE 6***Formulaire de demande de données****Au Secrétaire exécutif de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT)**

Je souhaite soumettre la demande suivante pour recevoir et analyser les données recueillies dans le cadre des programmes de recherche et de collecte de données de l'ICCAT. J'ai pris connaissance de la politique susmentionnée en matière de données, notant en particulier les questions relatives à la confidentialité et à l'utilisation des données spécifiées à l'Annexe 6 du rapport de l'ICCAT pour la période biennale 2010-2011, Partie I (2010) - Volume 1, "Normes et procédures pour la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par l'ICCAT", et reconnaissant dûment toute publication découlant de leur utilisation, et acceptant toutes les conditions énumérées.

<p><u>Nom de la (des) personne(s) ou institution(s) demandant les données et coordonnées</u></p>
<p><u>Objectif/Aperçu du projet</u> <i>Si des données du domaine privé sont sollicitées, l'utilisation de ces données ne devra être autorisée qu'aux fins décrites ci-dessous.</i></p>
<p><u>Demandes de données</u> <i>Le cas échéant, la spécification des données demandées devrait porter sur le type de données et tout paramètre concernant le type de données, qui peut inclure, entre autres, les types d'engins, les périodes temporelles, les zones géographiques et les pays de pêche couverts, ainsi que sur le niveau de stratification de chaque paramètre.</i></p>
<p><u>Nom(s), fonction(s) et affiliation(s) de la (des) personne(s) demandant l'accès aux données ; seules les personnes mentionnées seront autorisées à utiliser les données du domaine privé.</u> <i>Note: le Secrétariat s'attend à être informé de tout changement apporté à la liste des utilisateurs de données.</i></p>
<p><u>Intentions concernant la publication des résultats des travaux proposés</u></p>

Signature et date : _____

Nom :

Poste :

Organisation:

Approuvé / Non approuvé _____

Signature et date : _____

*Pièce jointe 2 de l'Appendice 3 de l'ANNEXE 6***Accord de confidentialité**

Accord de confidentialité pour la diffusion des données du domaine privé par la Commission Internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT).

Nom(s) du demandeur et coordonnées complètes et signatures

Nom complet de l'institution, adresse et coordonnées

Signature et date.

J'accepte/nous acceptons ce qui suit :

- De respecter les conditions auxquelles le Secrétaire exécutif a assujéti l'utilisation des données ;
- Que les données ne seront employées qu'aux fins pour lesquelles elles ont été sollicitées, que seules les personnes énumérées au point 3 du Formulaire de demande de données n'y auront accès, et qu'elles seront détruites après avoir été utilisées aux fins pour lesquelles elles avaient été sollicitées ;
- De ne pas réaliser de copies non-autorisées des données sollicitées. Si le demandeur effectue une copie de la totalité ou d'une partie des données sollicitées, toutes les copies ou une partie de celles-ci seront enregistrées auprès du Secrétaire exécutif et seront détruites dès qu'aura été atteint l'objectif pour lequel les données avaient été sollicitées ;
- De respecter les normes de sécurité des données de la Commission, telles que décrites dans la Politique de sécurité de l'information de la Commission, ainsi que dans les Normes et les Procédures aux fins de la protection, de l'accès et de la diffusion des données compilées par la Commission ;
- Qu'avant la publication de tout rapport d'analyse pour lequel les données sollicitées seront utilisées, le rapport devra être soumis au Secrétaire exécutif de l'ICCAT, qui devra l'autoriser, et s'assurer qu'aucune donnée du domaine privé ne sera publiée ;
- Que des copies de tous les rapports publiés sur les résultats des travaux entrepris à l'aide des données diffusées soient fournies au Secrétariat de l'ICCAT et aux organes subsidiaires compétents de l'ICCAT ;
- Le(s) demandeur(s) ne révélera/ont pas, ne divulguera/ont pas, ni ne transférera/ont, directement ou indirectement, les informations confidentielles à des tiers sans le consentement écrit du Secrétaire exécutif ;
- Le(s) demandeur(s) devra/ont promptement notifier par écrit au Secrétaire exécutif toute divulgation non-autorisée, négligente ou commise par inadvertance d'informations confidentielles de l'ICCAT ;
- Le(s) demandeur(s) assume(nt) l'entière responsabilité, le cas échéant, en cas de non-respect de cet Accord de confidentialité, une fois que les données sollicitées auront été transmises au(x) demandeur(s) ;
- En vertu du paragraphe 28 des Normes et des Procédures aux fins de la protection, de l'accès et de la diffusion des données compilées par la Commission, les CPC ne seront pas autorisés à consulter des données du domaine privé tant que des actions appropriées n'auront été prises pour expliquer toute divulgation en violation de l'Accord réalisée par le demandeur, ou, entre autres, ses affiliés, employés, représentants, comptables, consultants, entrepreneurs, ou autres conseillers ou agents ; et
- Qu'il soit mis fin au présent Accord en avisant par écrit l'autre partie.

*Appendice 4 de l'ANNEXE 6***Données pouvant être diffusées à d'autres organisations régionales de gestion des pêcheries.*****Données au niveau opérationnel***

1. Les données des pêcheries thonières au niveau opérationnel pourront être diffusées à d'autres organisations régionales de gestion des pêcheries (ORGP), sous réserve des termes de l'accord énoncés au paragraphe 29 de ces Normes et Procédures. Ces données comprennent les données de prise et d'effort (y compris les prises accessoires de mammifères, de tortues, de requins et d'istiophoridés), des observateurs, des déchargements, des transbordements et d'inspection au port.

Données regroupées

2. Les données de prise et d'effort regroupées pourraient être diffusées à d'autres ORGP. Celles-ci comprennent :
 - Les données pour l'engin de palangre regroupées par État de pavillon, par 5^o de latitude et 5^o de longitude, par mois.
 - Les données pour l'engin de surface (senne comprise) regroupées par État de pavillon, par 1^o de latitude et par 1^o de longitude, par mois.
 - Les données d'observateurs regroupées (composées d'observations de trois navires au minimum).

Autres données

3. Les données de suivi, de contrôle, de surveillance, d'inspection et d'exécution pourraient être diffusées à d'autres ORGP. Ces données comprennent :
 - Les noms et autres marquages des « navires d'intérêt » à chaque organisation ;
 - Rapports de vérification des transbordements pour les navires transbordant dans la zone de la Convention d'une ORGP mais qui ont pêché dans la zone de la Convention d'une autre ORGP.

Appendice 10**Feuille de route en vue du développement de l'évaluation de la stratégie de gestion (MSE) et de règles de contrôle de l'exploitation (HCR)**

*Document adopté lors de la réunion de la Commission de 2019 et révisé pendant les réunions du SCRS
(les modifications sont soulignées)*

Ce calendrier est destiné à guider l'élaboration de stratégies d'exploitation pour les stocks prioritaires identifiés dans la Rec. 15-07 (germon de l'Atlantique Nord, espadon de l'Atlantique Nord, thon rouge de l'Atlantique Est et Ouest et thonidés tropicaux). Il s'appuie sur la feuille de route initiale qui a été annexée au rapport de la réunion annuelle de 2016. Il prévoit des délais ambitieux susceptibles d'être révisés par la Commission et devrait être considéré conjointement avec le calendrier des évaluations de stocks que le SCRS révisé chaque année. * En raison de l'importance du dialogue interdisciplinaire qui peut être nécessaire, des réunions intersessions des Sous-commissions et/ou des réunions du Groupe de travail permanent dédié au dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries (SWGSM) pourraient être nécessaires. Le caractère ambitieux de ce calendrier suppose l'adoption d'une procédure de gestion finale pour le germon du Nord en 2020 et de procédures de gestion provisoires pour le thon rouge et l'espadon du Nord en 2022 et les thonidés tropicaux dès 2023, mais le calendrier exact de présentation dépend du financement, de l'établissement des priorités et des autres travaux de la Commission et du SCRS.

* Pour la période de 2015 à 2019 inclus, la feuille de route reflète de façon assez détaillée les progrès réalisés à ce jour. Pour 2020 et au-delà, des mesures plus générales pour le SCRS et la Commission sont escomptées en attendant les résultats de la réunion annuelle de 2019.

	<i>Germon du Nord</i>	<i>Thon rouge</i>	<i>Espadon du Nord</i>	<i>Thonidés tropicaux</i>
2015	- La Commission a établi des objectifs de gestion dans la Rec. 15-04.			
2016	- Le SCRS a procédé à une évaluation des stocks - Le SCRS a évalué une gamme de HCR potentielles par le biais de la MSE - La Sous-commission 2 a identifié des indicateurs des performances			- La Commission a identifié des indicateurs des performances [Rec. 16-01]
2017	- Le SCRS a évalué les performances de HCR potentielles par le biais de la MSE, en utilisant les indicateurs des performances développés par la Sous-commission 2. - Le SWGSM a circonscrit les possibles HCR et les a renvoyées à la Commission - La Commission a sélectionné et adopté une HCR avec un TAC associé à la réunion annuelle [Rec. 17-04]	- Le SCRS a procédé à une évaluation des stocks - Le groupe de pilotage de modélisation a terminé le développement du cadre de modélisation	- Le SCRS a procédé à une évaluation des stocks	- Le SCRS a examiné les indicateurs des performances pour YFT, SKJ et BET - Le SWGSM a recommandé une approche plurispécifique pour le développement du cadre MSE
2018	- Le SCRS a recruté un expert indépendant chargé de finaliser l'examen par les pairs du code de la MSE - Appel d'offres lancé pour examen par les pairs. - Le SCRS a testé la performance de la HCR adoptée, ainsi que les variations de la HCR, comme demandé par la Rec. 17-04. - Élaboration par le SCRS de critères pour l'identification des circonstances exceptionnelles.	- Le SCRS a organisé une réunion conjointe sur la MSE du BFT/SWO - Le SCRS a examiné mais n'a pas pu adopter le jeu de référence des modèles opérationnels - Le SCRS a commencé à tester de possibles procédures de gestion - Le SWGSM a considéré des objectifs de gestion qualitatifs. - Le Groupe d'espèces sur le thon rouge a examiné les progrès accomplis et a élaboré une feuille de route détaillée. - La Commission a adopté des objectifs de gestion conceptuels (Rés. 18-03)	- Le SCRS a tenu une réunion conjointe sur la MSE du BFT/SWO - Le SCRS a passé un contrat avec un expert technique en MSE pour développer un cadre de simulation des modèles opérationnels, définir un jeu initial de modèles opérationnels et réaliser le conditionnement initial des modèles opérationnels. - Le SWGSM a considéré des objectifs de gestion qualitatifs.	- Le SCRS a passé un contrat avec des experts techniques : début du développement du cadre MSE (phase I) - Le SCRS a procédé à une évaluation des stocks de thon obèse

	<i>Germon du Nord</i>	<i>Thon rouge</i>	<i>Espadon du Nord</i>	<i>Thonidés tropicaux</i>
2019	<ul style="list-style-type: none"> - Le SCRS a abordé les recommandations de l'examineur par les pairs - Le SCRS a actualisé les performances des HCR provisoires et des variantes - Le SCRS a produit un rapport consolidé sur la MSE <p>1. COMM : La Sous-commission 2 doit examiner les approches possibles qui pourraient être utiles dans l'élaboration de lignes directrices sur une gamme de réponses de gestion appropriées en cas de circonstances exceptionnelles, y compris celles mises en œuvre par d'autres ORGP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le SCRS a tenu trois réunions du Groupe technique sur la MSE pour le thon rouge avec des progrès significatifs, mais a indiqué qu'au moins une année supplémentaire de travail était nécessaire. - Le SCRS a continué d'évaluer les procédures de gestion - Lors de la réunion intersessions, la Sous-commission 2 a examiné et développé des objectifs de gestion opérationnels initiaux et identifié les indicateurs de performance. - Le SCRS devra tenir un webinaire en décembre pour faire le point sur les progrès des OM <p>1. COMM : La Sous-commission 2 doit examiner les progrès réalisés en matière de MSE et conseiller la Commission sur les prochaines étapes, y compris la nécessité d'une mise à jour de l'évaluation des stocks afin de fournir un avis sur le TAC pour au moins 2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réunion du Groupe d'espèces sur l'espadon - Le SCRS a passé un contrat avec un expert technique en vue du développement du cadre initial de la MSE - La Commission doit examiner et, si possible, adopter des objectifs de gestion conceptuels lors de la réunion annuelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Le SCRS a procédé à une évaluation des stocks d'albacore
2020	1. COMM (PA2) devra élaborer des directives intersessions sur une gamme de réponses de gestion appropriées en cas de circonstances exceptionnelles <u>(5-6 mars, réunion intersessions de la Sous-commission 2)</u>	1. Le SCRS doit réaliser une actualisation de l'évaluation des stocks et formuler un avis sur le TAC pour 2021 et 2022	1. Le SCRS poursuivra le développement du cadre MSE, dont la finalisation du conditionnement du modèle opérationnel et de la grille d'incertitude.	1. Le SCRS doit réaliser une réunion de préparation des données sur le listao
	2. COMM (PA2) examinera les HCR provisoires et recommandera à la Commission des MP pour adoption éventuelle lors de la réunion annuelle <u>(5-6 mars, réunion intersessions de la Sous-commission 2)</u> .		2. Le SCRS développera des procédures de gestion potentielles.	2. Le SCRS va poursuivre le développement des MSE.
	3. Le SCRS effectuera une évaluation du stock de germon du Nord (en juin)	2. Le SCRS lancera un examen indépendant par des pairs de la MSE du code MSE		

	<i>Germon du Nord</i>	<i>Thon rouge</i>	<i>Espadon du Nord</i>	<i>Thonidés tropicaux</i>
2020	4. Le SCRS évaluera l'existence de circonstances exceptionnelles	3. Le SCRS proposera des critères pour déterminer les circonstances exceptionnelles		3. COMM (PA1) passera en revue et fournira un feedback sur les progrès de la MSE entre les sessions ou pendant la réunion annuelle. <i>(ou pourrait avoir lieu en 2021)</i>
	5. COMM devra : a. examiner et approuver les directives élaborées entre les sessions sur les réponses de gestion en cas de circonstances exceptionnelles b. examiner les HCR provisoires et adopter une MP à long terme, y compris le TAC, lors de la réunion annuelle.	4. COMM (PA2) - Réunion intersessions (mars)		4. COMM (PA1) devra recommander des objectifs de gestion opérationnels initiaux et examiner et réviser les indicateurs de performance convenus par la Commission en 2016, entre les sessions ou pendant la réunion annuelle. <i>(ou pourrait avoir lieu en 2021)</i>
		4. COMM devra examiner de possibles MP à la réunion annuelle		
		5. COMM devra fixer les TAC pour au moins 2021, sur la base de la mise à jour de l'évaluation des stocks, lors de la réunion annuelle.		
2021	<u>1. Le SCRS tiendra une réunion de préparation des données afin de préparer les données d'entrée d'un modèle SS.</u>		1. Le SCRS poursuivra le développement et la mise à l'essai de procédures de gestion potentielles.	1. Le SCRS poursuivra le développement et la mise à l'essai de procédures de gestion potentielles.
			2. Le SCRS proposera des critères pour déterminer les circonstances exceptionnelles	2. Le SCRS effectuera une évaluation du stock de listao (calendrier à déterminer)
			3. Le SCRS lancera un examen indépendant par des pairs de la MSE du code MSE	3. Le SCRS tiendra une réunion de préparation des données sur le thon obèse (calendrier à déterminer)

	<i>Germon du Nord</i>	<i>Thon rouge</i>	<i>Espadon du Nord</i>	<i>Thonidés tropicaux</i>
2021			4. COMM (SWGSM/PA4) devra recommander des objectifs de gestion opérationnels initiaux et identifier des indicateurs de performance entre les sessions ou pendant la réunion annuelle.	4. Le SCRS effectuera une évaluation du stock de thon obèse (calendrier à déterminer)
		1. COMM (SWGSM/PA2) devra entre les sessions : - examiner les progrès de la MSE, examiner les résultats préliminaires de possibles MP et fournir un feedback au SCRS ; - [recommander des objectifs de gestion opérationnels finaux et identifier des indicateurs de performance ; et - élaborer des directives sur une gamme de réponses de gestion appropriées en cas de circonstances exceptionnelles	5. COMM (SWGSM/PA4) devra passer en revue les progrès réalisés par la MSE, les résultats de procédures de gestion potentielles servant d'exemple et fournir un feedback au SCRS, soit entre les sessions, soit pendant la réunion annuelle.	
		2 Le SCRS lancera un examen indépendant par des pairs du processus MSE		
		3. Le SCRS devra compléter la MSE, en incorporant le feedback de la Commission par le biais du PA2/SWGSM		
		4. Le SCRS formulera un avis final à la Commission sur les critères pour déterminer les circonstances exceptionnelles	6. Le SCRS effectuera une évaluation de stock	

	<i>Germon du Nord</i>	<i>Thon rouge</i>	<i>Espadon du Nord</i>	<i>Thonidés tropicaux</i>
2021		5. COMM (SWGSM/PA2) et le SCRS devront affiner la(s) MP et examiner et finaliser, le cas échéant, des orientations sur une série de réponses de gestion appropriées si des circonstances exceptionnelles se présentaient	7. COMM (SWGSM/PA4) passera en revue les résultats des performances des premières procédures de gestion (MP) potentielles pendant la période intersessions ou pendant la réunion annuelle.	5. COMM (SWGSM/PA1) passera en revue les progrès concernant la MSE, les résultats préliminaires de procédures de gestion (MP) potentielles et fournir un feedback au SCRS, pendant la période intersessions ou pendant la réunion annuelle.
		6. COMM devra : a. examiner et approuver les directives élaborées entre les sessions sur les réponses de gestion en cas de circonstances exceptionnelles b. adopter une MP provisoire à la réunion ordinaire, y compris un TAC de trois ans		6. COMM (PA1) achèvera les objectifs de gestion opérationnels et les indicateurs de performance à la réunion annuelle.
2022	1. <u>Le SCRS élaborera un modèle SS pour le germon.</u>		1. <u>Le SCRS lancera un examen indépendant par des pairs du processus MSE</u>	1. <u>Le SCRS poursuivra le développement de la MSE, y compris le développement et l'évaluation des procédures de gestion (MP) potentielles.</u>
				2. <u>Le SCRS proposera des critères pour déterminer les circonstances exceptionnelles</u>
				3. <u>Le SCRS lancera un examen indépendant par des pairs de la MSE du code MSE</u>
			2 <u>Le SCRS formulera un avis final à la Commission sur les critères pour déterminer les circonstances exceptionnelles</u>	4. <u>COMM (SWGSM/PA1) élaborera des directives sur une gamme de réponses de gestion appropriées en cas de circonstances exceptionnelles</u>

	<i>Germon du Nord</i>	<i>Thon rouge</i>	<i>Espadon du Nord</i>	<i>Thonidés tropicaux</i>
<u>2022</u>			<p><u>3. COMM (SWGSM/PA4) et le SCRS devront :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>affiner la(s) MP et examiner et finaliser, le cas échéant, des orientations sur une série de réponses de gestion appropriées si des circonstances exceptionnelles se présentaient ;</u> - <u>recommander des objectifs de gestion opérationnels finaux et identifier des indicateurs de performance</u> <p>(Début 2022)</p>	<p><u>5. COMM devra examiner de possibles MP à la réunion annuelle</u></p>
			<p><u>4. Le SCRS devra compléter la MSE, en incorporant le feedback de la Commission par le biais du PA4/SWGSM</u></p>	[...]
			<p><u>5. COMM devra :</u></p> <p><u>a. examiner et approuver les directives élaborées entre les sessions sur les réponses de gestion en cas de circonstances exceptionnelles</u></p> <p><u>b. adopter une MP provisoire à la réunion ordinaire, y compris le TAC</u></p>	[...]
<u>2023 et au-delà*</u>	<p><u>1. Une fois qu'une MP est adoptée, le SCRS devra procéder à des évaluations pour s'assurer que les conditions prises en compte dans les essais sur les MP sont toujours applicables au stock. La première évaluation des points de référence est prévue pour 2023, quand un cas de référence SS ainsi qu'une grille de référence et des OM de robustesse seront adoptés après avoir reconsidéré les principaux axes d'incertitude.</u></p>	<p><u>1. Une fois qu'une MP est adoptée, le SCRS devra procéder à des évaluations pour s'assurer que les conditions prises en compte dans les essais sur les MP sont toujours applicables au stock.</u></p>	<p><u>1. Une fois qu'une MP est adoptée, le SCRS devra procéder à des évaluations pour s'assurer que les conditions prises en compte dans les essais sur les MP sont toujours applicables au stock.</u></p> <p>[...]</p>	<p><u>1. Le SCRS devra compléter la MSE, en incorporant le feedback de la Commission par le biais du SWGSM/PA1</u></p>

	<i>Germon du Nord</i>	<i>Thon rouge</i>	<i>Espadon du Nord</i>	<i>Thonidés tropicaux</i>
<u>2023 et au-delà*</u>	<u>2. Sur l'échelle de temps prédéterminée pour l'établissement de la MP, le SCRS évaluera l'existence de circonstances exceptionnelles</u>	<u>2. Sur l'échelle de temps prédéterminée pour l'établissement de la MP, le SCRS évaluera l'existence de circonstances exceptionnelles</u>	<u>2. Sur l'échelle de temps prédéterminée pour l'établissement de la MP, le SCRS évaluera l'existence de circonstances exceptionnelles</u>	<u>2. Le SCRS formulera un avis final à la Commission sur les critères pour déterminer les circonstances exceptionnelles</u>
				<u>3. Le SCRS lancera un examen indépendant par des pairs du processus MSE</u>
	<u>3. La Commission devra continuer à utiliser la MP pour établir un TAC à la réunion annuelle, sur l'échelle de temps prédéterminée pour l'établissement de la MP.</u>	<u>3. La Commission devra continuer à utiliser la MP pour établir un TAC basé sur la MP à la réunion annuelle, sur l'échelle de temps prédéterminée pour l'établissement de la MP.</u>	<u>3. La Commission devra fixer le TAC en se basant sur la MP à la réunion annuelle, sur l'échelle de temps prédéterminée pour l'établissement de la MP</u>	<u>4. COMM (SWGSM/PA1) et le SCRS devront affiner la(s) MP et examiner et finaliser, le cas échéant, des orientations sur une série de réponses de gestion appropriées si des circonstances exceptionnelles se présentaient</u>
				<u>5. COMM devra :</u> <u>a. examiner et approuver les directives élaborées entre les sessions sur les réponses de gestion en cas de circonstances exceptionnelles</u> <u>b. adopter une/des MP provisoire(s) à la réunion annuelle, y compris le TAC, le cas échéant</u>
<u>2024 et au-delà*</u>	<u>cf. rangée 2023.</u> <u>Le SCRS améliorera le modèle d'erreur d'observation en incorporant les propriétés statistiques des valeurs résiduelles de la CPUE.</u>	<u>cf. rangée 2023</u>	<u>cf. rangée 2023</u>	<u>1. Une fois qu'une MP est adoptée, le SCRS devra procéder à des évaluations pour s'assurer que les conditions prises en compte dans les essais sur les MP sont toujours applicables au stock.</u>
	<u>Le SCRS testera les procédures de gestion (MP) disponibles (c'est-à-dire le modèle de production) et d'autres MP (par exemple basées sur JABBA ou empiriques)</u>			<u>2. Sur l'échelle de temps prédéterminée pour l'établissement de la MP, le SCRS évaluera l'existence de circonstances exceptionnelles</u>

	<i>Germon du Nord</i>	<i>Thon rouge</i>	<i>Espadon du Nord</i>	<i>Thonidés tropicaux</i>
<u>2024 et au-delà*</u>	[...]	[...]	[...]	<u>3. La Commission devra continuer à utiliser la MP pour établir des mesures de gestion à la réunion annuelle, sur l'échelle de temps prédéterminée pour l'établissement de la MP.</u>
				[...]
				[...]
				[...]

* Il est postulé que le plan de travail est accompli comme décrit.

LISTE DES ACRONYMES :

BET=thon obèse

BFT=thon rouge

BFT WG=Groupe d'espèces sur le thon rouge du SCRS

HCR=Règles de contrôle de l'exploitation

MP=Procédure de gestion

MSE=Évaluation de la stratégie de gestion

OM=Modèle opérationnel

SCRS = Comité permanent pour la recherche et les statistiques

SWGSM = Groupe de travail permanent dédié au dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries

TAC=Total de prises admissibles

TROP=thonidés tropicaux

Appendice 11**Proposition d'amendement des normes et procédures pour la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par l'ICCAT**

Il s'agit d'un addendum à l'annexe 6 du rapport de l'ICCAT pour la période biennale 2010-2011, Partie i (2010) - Vol. 1, « Normes et procédures pour la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par l'ICCAT ». Le présent addendum vise à clarifier les normes et procédures qui s'appliquent aux données collectées par les entités sous contrat dans le cadre des programmes de recherche et de collecte de données de l'ICCAT. Alors que l'ICCAT et le SCRS continuent à promouvoir la recherche scientifique sur les espèces de l'ICCAT avec la participation des CPC, des scientifiques nationaux et des centres universitaires et de recherche, il est important que des normes et procédures soient définies pour garantir que les données collectées dans le cadre de ces programmes de recherche soient correctement évaluées et utilisées efficacement pour les avis scientifiques.

ANNEXE 6**NORMES ET PROCÉDURES POUR LA PROTECTION, L'ACCÈS ET LA DIFFUSION DES DONNÉES COMPILÉES PAR L'ICCAT****1 Principes de base concernant la diffusion des données par l'ICCAT**

1. Les données et les informations maintenues par la Commission ou le Secrétariat de l'ICCAT, et par les prestataires de services ou sous-traitants agissant en son nom, ne seront diffusées qu'en vertu des présentes Normes et Procédures, lesquelles reflètent la politique de confidentialité et de sécurité déterminée par la Commission.
2. Les données ne pourront être diffusées que si la CPC (Partie contractante ou Partie, Entité ou Entité de pêche non-contractante coopérante) qui soumet les données à l'ICCAT en autorise la diffusion.
3. Les personnes dûment autorisées par le Secrétaire exécutif, au sein du Secrétariat de l'ICCAT et parmi les prestataires de services, qui auront lu et signé le protocole de confidentialité de la Commission auront accès aux données nécessaires à l'exercice de leurs fonctions dans le cadre de l'ICCAT.
4. Les mandataires de la Commission et de ses organes subsidiaires auront accès aux données nécessaires à l'exercice de leurs fonctions dans le cadre de l'ICCAT.
5. Les CPC auront accès aux données aux fins de la réalisation des objectifs de la Convention, y compris les données:
 - a) couvrant les navires battant leur pavillon dans la zone de la Convention ICCAT ;
 - b) couvrant tout navire pêchant dans les eaux relevant de leur juridiction ;
 - c) couvrant les navires qui demandent de pêcher dans leurs eaux nationales, de décharger dans leurs ports ou de transborder des poissons dans les eaux relevant de leur juridiction ;
 - d) aux fins d'activités d'application et d'exécution en haute mer, conformément à la Convention, et aux mesures de conservation et de gestion et à toute autre décision pertinente adoptée par la Commission, sous réserve des normes et procédures pour l'accès et la diffusion des données, que la Commission adoptera en vertu du paragraphe 23.
 - e) aux fins de recherche scientifique et d'autre nature si la CPC qui a soumis les données à l'origine autorise la Commission à diffuser cette information. Si une CPC choisit de donner l'autorisation de diffuser ces données, cette CPC pourrait, à tout moment, annuler cette autorisation en informant le Secrétariat qu'elle a révisé sa décision précédente.
6. Dans la plus grande mesure possible, la Commission et le Secrétariat de l'ICCAT, ainsi que les prestataires de services de l'ICCAT, devraient diffuser les données en temps opportun.

2 Classification des risques et définition de la confidentialité

7. Les données couvertes par les présentes Normes et Procédures seront classées conformément à la méthodologie de classification des risques, incluse au **tableau 1**, qui reflète *inter alia* les dommages qui pourraient être causés au fonctionnement ou à la crédibilité de la Commission à la suite de la modification ou de la divulgation non-autorisée d'informations.
8. Les données couvertes par les présentes Normes et Procédures ont été considérées comme relevant du domaine public ou du domaine privé conformément à la définition de confidentialité incluse au **tableau 1**.

8(bis) Clarification des données des Programmes de recherche et de collecte des données de l'ICCAT.

Données de marquage conventionnel associées : exemples : les données de perte des marques et les données de faux marquage sont classées sans risque et font donc partie de la catégorie des données du domaine public. Les données de marquage conventionnel associées comprennent les espèces, les dates du faux marquage et de la récupération et les positions, le type d'engin, le pavillon et l'information sur les poissons lorsque celle-ci est disponible. Les données de marquage conventionnel associées dans ce contexte n'incluent pas l'information identifiant le navire de pêche qui a signalé la marque, par exemple, ce qui modifierait autrement sa classification de sécurité.

Les données biologiques provenant des programmes de recherche et de collecte de données de l'ICCAT sont classées comme présentant un risque moyen et font donc partie de la catégorie des données du domaine privé. Cela devrait inclure les échantillons biologiques et les résultats initiaux des analyses de ces échantillons ; pour la détermination de l'âge, la génétique, la maturité et les études sur la reproduction, les échantillons d'identification des stocks tels que les micro-éléments, les parasites, le contenu stomacal, le muscle ou tout autre tissu biologique utilisé pour les analyses scientifiques.

Les indices indépendants des pêcheries, y compris les prospections aériennes, l'échantillonnage larvaire, les données de sonar acoustique, l'enregistrement vidéo et l'échantillonnage provenant de programmes d'observateurs scientifiques, sont classés comme présentant un risque moyen et font donc partie de la catégorie des données du domaine privé.

Tous les autres types de données suivent les définitions et les règles de classification décrites dans les tableaux 1 et 2.

3 Diffusion des données du domaine public

9. Les données du domaine public ne devront pas révéler les activités individuelles de tout navire, entreprise ou personne ni contenir d'informations privées. Les données de prise et d'effort du domaine public devront être regroupées par pavillon, engin, mois et grille de 1°x1° (pour les pêcheries de surface) ou grilles de 5x5° (pour les pêcheries palangrières).
10. Les estimations annuelles de capture et les données regroupées de prise et d'effort qui peuvent être utilisées pour identifier les activités de tout navire, de toute entreprise ou de toute personne ne relèvent pas du domaine public.
11. À l'exception des données visées aux paragraphes 9 et 10, les types de données figurant à l'**Appendice 1 de l'ANNEXE 6** sont considérés comme des données relevant du domaine public.
12. Les données du domaine public seront mises à la disposition de toute personne aux fins de (a) téléchargement à partir du site Web de la Commission et/ou (b) diffusion par la Commission sur demande.

13. Le site Web devrait inclure une mention décrivant les conditions associées à la visualisation ou au téléchargement des données du domaine public (stipulant, par exemple, que la source des données doit être reconnue), et devrait faire en sorte que la personne qui sollicite les données doive « Accepter » ces conditions avant de pouvoir procéder à la visualisation ou au téléchargement.

13(bis) Les données du domaine public collectées par les entités sous contrat dans le cadre des programmes de recherche et de collecte de données de l'ICCAT (par exemple, le marquage conventionnel) devront faire l'objet d'un contrôle de qualité et être téléchargées tous les ans sur le site Web de l'ICCAT par le Secrétariat. L'accès immédiat aux données les plus récentes ayant fait l'objet d'un contrôle de qualité sera accordé aux groupes de travail respectifs du SCRS et aux participants aux ateliers organisés par le programme de recherche en question (par exemple, les ateliers de renforcement des capacités). Tout autre utilisateur souhaitant accéder à ces données doit suivre la procédure décrite à la section 17bis(c) ci-dessous.

4. Diffusion des données du domaine privé

4.1 Définition des données du domaine privé

14. Sous réserve des décisions de la Commission, tous les types de données non décrits au paragraphe 11 seront considérés comme des données relevant du domaine privé.

15. L'Appendice 2 de l'ANNEXE 6 inclut une liste d'exemples des données du domaine privé.

4.2 Normes générales pour l'accès et la diffusion des données du domaine privé

16. L'accès et la diffusion des données du domaine privé devront être autorisés en vertu des présentes Normes et Procédures ainsi que des politiques de confidentialité et de sécurité établies dans le cadre de la Politique de sécurité de l'information de la Commission.

17. Le Secrétariat de l'ICCAT devra consigner et communiquer à la Commission tous les accès et diffusions de données du domaine privé, y compris le nom et l'affiliation de la personne, le type de données ayant été consultées ou diffusées, la raison pour laquelle les données ont été sollicitées, la date à laquelle les données ont été sollicitées, la date à laquelle les données ont été diffusées et les autorisations qui ont éventuellement été requises.

17(bis) Dans le cas de données rassemblées dans le cadre de Programmes de recherche et de collecte de données :

- a) Les données seront accessibles, une fois vérifiées par le personnel de l'ICCAT pour le contrôle de la qualité, à l'organe subsidiaire du SCRS concerné (par exemple le groupe d'espèces) et aux équipes de recherche directement impliquées dans la création de données, autorisant leur utilisation à des fins scientifiques comme stipulé dans les termes du contrat concernant la collecte de ces données.
- b) Les métadonnées relatives à ces données devraient être périodiquement mises à jour sur le site Web de l'ICCAT.
- c) Les demandes de données peuvent être présentées par toute personne ou institution au moyen du formulaire figurant dans cet addendum. Chaque demande sera examinée par un comité d'évaluation (composé du Président et du Vice-président du SCRS, du Rapporteur du groupe d'espèces concerné et du Coordinateur du programme s'il est encore en poste) afin de garantir le respect de la politique de publication de l'ICCAT et son alignement sur les priorités respectives du programme de recherche. Le Comité d'évaluation consultera le(s) fournisseur(s) de données pour décider d'autoriser ou non la demande de données. Si le(s) fournisseur(s) de données confirme(nt) qu'il n'y a pas de conflit d'intérêts, les données seront communiquées après la signature de l'accord de confidentialité (pièce jointe 2 de l'appendice 3 de l'ANNEXE 6). Si le(s) fournisseur(s) de données souhaite(nt) un usage préférentiel des données, cette demande sera examinée et pourrait être acceptée jusqu'à une période de deux ans, ou pour la période de temps spécifiquement convenue dans le contrat. Le Secrétariat sera chargé de coordonner et de faciliter ce processus. Le Comité d'évaluation s'efforcera de rendre sa décision dans les 30 jours suivant la demande. Le Secrétariat fournira à la réunion plénière du SCRS une liste des demandes de données et des décisions dans le rapport annuel d'activités.

4.3 Accès aux données du domaine privé par le personnel du Secrétariat, les prestataires de services de l'ICCAT et les Mandataires de la Commission et de ses organes subsidiaires

18. Les personnes dûment autorisées par le Secrétaire exécutif, au sein du Secrétariat de l'ICCAT ou parmi les prestataires de services de l'ICCAT, y compris les experts scientifiques du SCRS, auront accès aux données nécessaires à l'exercice de leurs fonctions dans le cadre de l'ICCAT. Les Mandataires de la Commission et de ses organes subsidiaires auront accès aux données nécessaires à l'exercice de leurs fonctions dans le cadre de l'ICCAT. Toutes ces personnes devront signer un accord de confidentialité avec le Secrétaire exécutif et respecteront les normes de sécurité des données de la Commission en ce qui concerne les informations consultées. Le Secrétaire exécutif maintiendra un Registre de toutes ces personnes (y compris la raison pour laquelle elles ont sollicité l'accès aux données) et mettra ce Registre à la disposition de toute CPC, sur demande formulée par écrit.

4.4 Accès aux données du domaine privé par les CPC

19. Les CPC auront accès aux données du domaine privé aux fins de la réalisation des objectifs de la Convention, y compris aux données :
- a) couvrant les navires battant leur pavillon dans la zone de la Convention ICCAT ;
 - b) couvrant tout navire pêchant dans les eaux relevant de leur juridiction ;
 - c) couvrant les navires qui demandent de pêcher dans leurs eaux nationales, de décharger dans leurs ports ou de transborder des poissons dans les eaux relevant de leur juridiction ;
 - d) aux fins de recherche scientifique et d'autre nature, si la CPC qui a soumis les données à l'origine autorise la Commission à diffuser cette information. Si une CPC choisit de donner l'autorisation de diffuser ces données, la CPC pourrait, à tout moment, annuler cette autorisation en informant le Secrétariat qu'elle a révisé sa décision précédente.
20. Les CPC notifieront au Secrétariat un petit nombre de représentants (de préférence 2 personnes uniquement) autorisés à recevoir les données du domaine privé. Ces notifications incluront le nom, l'affiliation et les coordonnées (par exemple, téléphone, facsimile, adresse e-mail). Le Secrétariat de l'ICCAT maintiendra une liste des représentants autorisés. Les CPC et le Secrétariat veilleront à ce que la liste des représentants des CPC soit actualisée et accessible.
21. Le(s) représentant(s) autorisé(s) des CPC seront chargés de veiller à la confidentialité et à la sécurité des données du domaine privé, conformément à la classification des risques, et d'une manière conforme aux normes de sécurité établies par la Commission pour le Secrétariat de l'ICCAT.
22. Le Secrétariat mettra à la disposition des représentants autorisés des CPC les données du domaine privé décrites au paragraphe 19 aux fins de diffusion par la Commission sur demande et, le cas échéant, de téléchargement à partir du site Web de la Commission, conformément à la Politique de sécurité de l'information de la Commission.
23. Aux fins d'activités d'application et d'exécution en haute mer, la diffusion des données du domaine privé sera assujettie à des normes et des procédures distinctes pour l'accès et la diffusion de ces données, lesquelles seront adoptées par la Commission à cette fin.
24. La diffusion des données de VMS à des fins scientifiques sera assujettie aux normes et procédures distinctes visées au paragraphe 23 ci-dessus.
25. L'accès aux données du domaine privé par les CPC sera géré par le Secrétaire exécutif sur la base des présentes Normes et Procédures et du Cadre figurant à l'**appendice 3 de l'ANNEXE 6**.
26. Le Secrétaire exécutif appliquera le Cadre et autorisera l'accès et la diffusion des données du domaine privé.
27. Sauf décision contraire prise par le Membre ou la CPC responsable des Affaires étrangères, les Territoires participants jouiront des mêmes droits d'accès aux données que les CPC.

28. Toute CPC qui ne se sera pas acquittée de ses obligations en matière de soumission de données à la Commission pendant deux années consécutives ne sera pas habilitée à accéder aux données du domaine privé tant que ces questions n'auront pas été rectifiées. Toute CPC dont le représentant, autorisé en vertu des paragraphes 20 et 21 ci-dessus, n'a pas respecté les normes stipulées dans les présentes Normes et Procédures ne sera pas habilitée à accéder aux données du domaine privé tant que les actions appropriées n'auront pas été entreprises.

4.5 Échange des données avec d'autres Organisations Régionales de Gestion des Pêches

29. Si la Commission conclut des accords aux fins de l'échange de données avec d'autres Organisations Régionales de Gestion des Pêches (ORGP) ou d'autres organisations, les autres ORGP seront tenues, en vertu desdits accords, de transmettre, réciproquement, des données équivalentes et de conserver les données qui leur auront été soumises d'une manière conforme aux normes de sécurité établies par la Commission. Les données qui pourraient être échangées sont spécifiées à **l'appendice 4 de l'ANNEXE 6**. A chaque réunion annuelle, le Secrétaire exécutif soumettra des copies des accords d'échange de données existant avec d'autres ORGP ainsi qu'un résumé des échanges de données survenus au cours des 12 derniers mois dans le cadre desdits accords.

4.6 Diffusion des données du domaine privé dans d'autres circonstances

30. Le Secrétariat mettra les données du domaine privé à la disposition de toute personne si la CPC qui a transmis les données à l'origine autorise la Commission à diffuser cette information. Si une CPC choisit de donner l'autorisation de diffuser ces données, la CPC pourrait, à tout moment, annuler cette autorisation en informant le Secrétariat qu'elle a révisé sa décision précédente. Sauf indication contraire de la part de la personne soumettant les données :

Y compris les universités, les chercheurs, les ONG, les médias, les consultants, l'industrie, les fédérations, etc.

- a) Les personnes qui sollicitent des données du domaine privé devront compléter et signer le Formulaire de demande de données et signer l'Accord de confidentialité et soumettre ces deux documents à la Commission avant d'obtenir l'autorisation d'accéder auxdites données.
 - b) Le Formulaire de demande de données et l'Accord de confidentialité devront ensuite être renvoyés à la CPC qui a transmis à l'origine les données sollicitées et il lui sera demandé d'autoriser la Commission à diffuser cette information.
 - c) Ces personnes devront également accepter de maintenir les données sollicitées d'une manière conforme aux normes de sécurité établies par la Commission pour le Secrétariat de l'ICCAT.
31. Les CPC qui ont remis à la Commission des données relevant du domaine privé devront notifier au Secrétariat leurs représentants habilités à autoriser la diffusion des données du domaine privé par la Commission. La décision d'autoriser la diffusion de ces données devra être prise en temps opportun.

4.7 Force majeure

32. Le Secrétaire exécutif pourrait autoriser la diffusion de données du domaine privé afin de porter secours à des agences en cas de force majeure, lorsque la sécurité de la vie en mer est menacée.

5 Examen périodique

33. La Commission, ou ses organes subsidiaires, examineront périodiquement les présentes Normes et Procédures, ainsi que les documents subsidiaires et les normes et procédures visées aux paragraphes 23 et 24 ci-dessus et procéderont à des amendements si nécessaire.

6 Disposition finale

34. Les présentes Normes et Procédures n'empêchent pas toute CPC d'autoriser la diffusion de toute donnée qu'elle a soumise à l'ICCAT.

Tableau 1. Types d'informations et classification de confidentialité. Certains types d'informations, telles que les données de la tâche 1 et de la tâche 2, sont déjà assujettis à des obligations en matière de déclaration et sont publiquement disponibles sur le site web de l'ICCAT et dans le Bulletin statistique de l'ICCAT.

<i>Type d'informations</i>	<i>Classification des risques</i>
Données de prise et effort au niveau opérationnel (par ex. CPUE par opération)	Elevé
Estimations de captures annuelles, stratifiées par engin/pavillon et espèce pour les zones statistiques ICCAT (Tâche I)	Déclaration obligatoire déjà mise en place
Données regroupées de prise et effort, stratifiées par engin/année/mois, 5x5 (palangre) ou 1x1 (surface), et pavillon (prise et effort de Tâche II)	Déclaration obligatoire déjà mise en place
Registres des navires procédant à des déchargements et livres de bord	Moyen
Cargaisons des transbordements par espèce	Moyen
Données biologiques (<u>après la période visée à l'article 17bis c)</u>)	Déclaration obligatoire déjà mise en place
Données de marquage conventionnel	Pas de risque
Données détaillées de marquage électronique	Moyen
Registre ICCAT des navires de pêche (navires autorisés à pêcher; navires autorisés à transporter ; navires de support; navires de charge)	Déclaration obligatoire déjà mise en place
Attributs des navires et engins provenant d'autres sources	Pas de risque
Données océanographiques et météorologiques	Pas de risque
Déplacements des navires de pêche à une résolution fine / position, direction et vitesse des navires par VMS	Elevé
Rapports d'inspection et d'arraisonnement	Elevé
Observateurs accrédités	Moyen
Inspecteurs accrédités	Elevé
Programme de documentation des captures	Moyen
Rapports d'inspection de l'Etat du port	Moyen
Infractions et violations, détaillées	Elevé
Nombre annuel de navires actifs, par type d'engin et pavillon	Déclaration obligatoire déjà mise en place
Données économiques	[non assigné]
[Données sociales]	[non assigné]
Renseignements obtenus du partage d'informations sur les pêcheries	Elevé
Rapports hebdomadaires de capture	Elevé
Déclarations de mise en cages	Moyen

Tableau 2. Annotations sur les types d'informations mentionnées au **tableau 1.**

<i>Type d'informations</i>	<i>Annotations</i>
Données de prise et effort au niveau opérationnel	Collectées sur les livres de bord des navires de pêche et par les observateurs.
Données d'observateur liées à l'application	Exclut les données de prise et d'effort au niveau opérationnel, les données biologiques et les attributs des engins et des navires.
Données biologiques	Les données biologiques incluent les données de taille, les données sur le genre et la maturité, les données génétiques, les données sur les pièces dures, telles que les données sur les otolithes, les contenus stomacaux et les isotopes N15/C14 collectées par les observateurs, les échantillonneurs au port et d'autres sources. Les « données biologiques » dans ce contexte n'incluent pas l'information identifiant le navire de pêche, par exemple, ce qui modifierait autrement sa classification de sécurité.
Données de marquage conventionnel	Les données de marquage conventionnel incluent les espèces, les positions de marquage et de recapture, les tailles et les dates. Les « données de marquage » dans ce contexte n'incluent pas l'information identifiant le navire de pêche ayant récupéré le thonidé porteur de marque, par exemple, ce qui modifierait autrement sa classification de sécurité.
Données de marquage électronique	Les données détaillées de marquage électronique incluent les registres détaillés provenant de marques archives ou pop-up, tels que la date, l'heure, la profondeur, la température, l'intensité lumineuse etc.
Registre ICCAT des navires	Il couvre les navires autorisés à pêcher dans la zone de la Convention ICCAT. Il couvre également les registres de navires de transport et d'autres types de navires.
Attributs des navires et engins provenant d'autres sources	Ils incluent les données collectées par les observateurs et les inspecteurs au port. Ils couvrent tous les navires (c'est-à-dire les navires limités à la juridiction nationale – les flottilles nationales). Ils incluent l'équipement électronique.
Données océanographiques et météorologiques	Les « Données océanographiques et météorologiques » dans ce contexte n'incluent pas l'information identifiant le navire de pêche ayant collecté l'information, par exemple, ce qui modifierait autrement sa classification de sécurité.
Observateurs accrédités	Si identifiés à titre individuel, la classification des risques sera alors assignée comme ÉLEVÉE.
Inspecteurs accrédités	Si identifiés à titre individuel, la classification des risques sera alors assignée comme ÉLEVÉE.
Infractions et violations, détaillées	Pourraient couvrir des violations et infractions individuelles en instance d'investigation et/ou de poursuites. Information résumée incluse dans le Rapport semestriel ICCAT des CPC. Incluent des informations d'application collectées par les observateurs.
Données économiques	Informations insuffisantes actuellement pour déterminer une classification des risques.

*Appendice 1 de l'ANNEXE 6***Données du domaine public**

Les types de données ci-après sont considérés comme relevant du domaine public:

- 1) Estimations annuelles des captures (Tâche I), stratifiées par engin, pavillon et espèce pour les zones statistiques ICCAT;
- 2) Nombres annuels de navires actifs dans la zone de la Convention ICCAT, stratifiés par type d'engin et pavillon;
- 3) Données regroupées de prise et d'effort (Tâche II) par type d'engin, pavillon, année/mois et pour la palangre : 5° latitude et 5° longitude, et pour les engins de surface : 1° latitude et 1° longitude – et composées des observations d'un minimum de trois navires;
- 4) Données biologiques (après la période visée à l'article 17bis c);
- 5) Données de marquage conventionnel;
- 6) Registres ICCAT des navires de pêche;
- 7) Information relative aux attributs des navires et engins ;
- 8) Tout registre de navires établi aux fins du VMS de la Commission;
- 9) Données océanographiques et météorologiques;
- 10) [Données sociales].

*Appendice 2 de l'ANNEXE 6***Exemples de données du domaine privé**

La liste suivante fournit des exemples de types de données considérés comme relevant du domaine privé :

- 1) Données de prise et d'effort au niveau opérationnel (informations détaillées par opération).
- 2) Registres des déchargements des navires.
- 3) Cargaisons ayant fait l'objet d'un transbordement par espèce.
- 4) Données décrivant (à résolution fine) les déplacements des navires, y compris les données de VMS requises par la Commission presque en temps réel (position, direction et vitesse du navire)
- 5) Rapports d'arraisonnement et d'inspection.
- 6) Inspecteurs accrédités.
- 7) Données brutes issues de tout programme de documentation des captures ou de tout programme de documentation du commerce.
- 8) Rapports d'inspection de l'Etat du port.
- 9) Violations et infractions, état détaillé.
- 10) Données économiques.
- 11) Renseignements obtenus du partage d'information sur les pêcheries.
- 12) Données détaillées de marquage électronique.
- 13) Données divulguant les activités individuelles de tout navire, toute société ou personne, y compris les déclarations de mise en cages et les rapports hebdomadaires de capture.

*Appendice 3 de l'ANNEXE 6***Cadre pour l'accès aux données du domaine privé**

1. Conformément à la politique de protection, sécurité et confidentialité des données établie par la Politique de sécurité de l'information (ISP) de la Commission, une Partie contractante ou une Partie, Entité ou Entité de pêche non-contractante coopérante (CPC) devra avoir accès à des types de données du domaine privé qui décrivent les activités de tout navire :
 - a) navire battant son pavillon dans la zone de la Convention de l'ICCAT ; ou
 - b) navire pêchant dans les eaux sous sa juridiction nationale ; ou
 - c) navire demandant de pêcher dans ses eaux nationales, déchargeant dans ses ports ou transbordant du poisson dans les eaux relevant de sa juridiction nationale ;
 - d) aux fins de recherche scientifique ou d'autre nature, si la CPC qui a soumis les données à l'origine autorise la Commission à diffuser cette information. Si une CPC choisit de donner l'autorisation de diffuser ces données, cette CPC pourrait à tout moment annuler cette autorisation en informant le Secrétariat qu'elle a révisé sa décision précédente.
2. Aux fins des activités d'application et d'exécution en haute mer, l'accès et la diffusion des données du domaine privé sont soumis à des Normes et Procédures distinctes, que la Commission adoptera à ces fins. Les données du VMS seront diffusées à des fins scientifiques, conformément aux mêmes Normes et Procédures distinctes.
3. En ce qui concerne le paragraphe 1 :
 - a) Les CPC devront adresser par écrit au Secrétaire exécutif une demande d'accès à ces données, en précisant l'objectif de la Convention au moyen d'une référence à/aux l'/article(s) pertinent(s). Ce faisant, les CPC devront utiliser le Formulaire de demande de données de la Commission (**Pièce jointe 1 de l'Appendice 3 de l'ANNEXE 6**).
 - b) La CPC devra s'engager à n'utiliser ces données qu'aux fins décrites dans la demande formulée par écrit. La CPC devra également remplir et signer l'Accord de confidentialité de la Commission (**Pièce jointe 2 de l'Appendice 3 de l'ANNEXE 6**)
 - c) Le Secrétaire exécutif ne devra pas autoriser la diffusion de plus de données qu'il n'est nécessaire pour parvenir aux objectifs décrits dans la demande formulée par écrit.
4. Le Secrétaire exécutif devra interdire l'accès aux données du domaine privé à toute CPC ayant manqué à ses obligations en matière de soumission des données à la Commission au cours de deux années consécutives, jusqu'à ce que ces questions soient rectifiées. Le Secrétaire exécutif devra également interdire l'accès à ces données à toute CPC dont le représentant autorisé n'aura pas respecté les Normes et les Procédures visant à la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par la Commission, tant que la CPC n'aura pas notifié au Secrétaire exécutif la prise de mesures appropriées.
5. Le Secrétaire exécutif pourrait assortir de conditions appropriées l'accès à ces données (en exigeant par exemple que les données soient supprimées dès qu'aura été atteint l'objectif pour lequel elles avaient été diffusées, ou à une date prédéterminée, ou en demandant qu'un registre des personnes qui ont accès aux données soit maintenu et fourni sur demande à la Commission, etc.).
6. Une autorisation permanente pourrait être sollicitée, de telle façon que les CPC puissent jouir d'un accès multiple aux données requises pour la même raison que celle décrite dans la demande d'origine formulée par écrit.
7. Si les décisions du Secrétaire exécutif en ce qui concerne l'accès aux données du domaine privé suscitent un mécontentement chez les CPC, le Président de la Commission tranchera la question.

*Pièce jointe 1 de l'Appendice 3 de l'ANNEXE 6***Formulaire de demande de données****Au Secrétaire exécutif de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT)**

Je souhaite soumettre la demande suivante pour recevoir et analyser les données recueillies dans le cadre des programmes de recherche et de collecte de données de l'ICCAT. J'ai pris connaissance de la politique susmentionnée en matière de données, notant en particulier les questions relatives à la confidentialité et à l'utilisation des données spécifiées à l'Annexe 6 du rapport de l'ICCAT pour la période biennale 2010-2011, Partie I (2010) - Volume 1, "Normes et procédures pour la protection, l'accès et la diffusion des données compilées par l'ICCAT", et reconnaissant dûment toute publication découlant de leur utilisation, et acceptant toutes les conditions énumérées.

<p><u>Nom de la (des) personne(s) ou institution(s) demandant les données et coordonnées</u></p>
<p><u>Objectif/Aperçu du projet</u> <i>Si des données du domaine privé sont sollicitées, l'utilisation de ces données ne devra être autorisée qu'aux fins décrites ci-dessous.</i></p>
<p><u>Demandes de données</u> <i>Le cas échéant, la spécification des données demandées devrait porter sur le type de données et tout paramètre concernant le type de données, qui peut inclure, entre autres, les types d'engins, les périodes temporelles, les zones géographiques et les pays de pêche couverts, ainsi que sur le niveau de stratification de chaque paramètre.</i></p>
<p><u>Nom(s), fonction(s) et affiliation(s) de la (des) personne(s) demandant l'accès aux données ; seules les personnes mentionnées seront autorisées à utiliser les données du domaine privé.</u> <i>Note: le Secrétariat s'attend à être informé de tout changement apporté à la liste des utilisateurs de données.</i></p>
<p><u>Intentions concernant la publication des résultats des travaux proposés</u></p>

Signature et date : _____

Nom :

Poste :

Organisation:

Approuvé / Non approuvé _____

Signature et date : _____

*Pièce jointe 2 de l'Appendice 3 de l'ANNEXE 6***Accord de confidentialité**

Accord de confidentialité pour la diffusion des données du domaine privé par la Commission Internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT).

Nom(s) du demandeur et coordonnées complètes et signatures

Nom complet de l'institution, adresse et coordonnées

Signature et date.

J'accepte/nous acceptons ce qui suit :

- De respecter les conditions auxquelles le Secrétaire exécutif a assujéti l'utilisation des données ;
- Que les données ne seront employées qu'aux fins pour lesquelles elles ont été sollicitées, que seules les personnes énumérées au point 3 du Formulaire de demande de données n'y auront accès, et qu'elles seront détruites après avoir été utilisées aux fins pour lesquelles elles avaient été sollicitées ;
- De ne pas réaliser de copies non-autorisées des données sollicitées. Si le demandeur effectue une copie de la totalité ou d'une partie des données sollicitées, toutes les copies ou une partie de celles-ci seront enregistrées auprès du Secrétaire exécutif et seront détruites dès qu'aura été atteint l'objectif pour lequel les données avaient été sollicitées ;
- De respecter les normes de sécurité des données de la Commission, telles que décrites dans la Politique de sécurité de l'information de la Commission, ainsi que dans les Normes et les Procédures aux fins de la protection, de l'accès et de la diffusion des données compilées par la Commission ;
- Qu'avant la publication de tout rapport d'analyse pour lequel les données sollicitées seront utilisées, le rapport devra être soumis au Secrétaire exécutif de l'ICCAT, qui devra l'autoriser, et s'assurer qu'aucune donnée du domaine privé ne sera publiée ;
- Que des copies de tous les rapports publiés sur les résultats des travaux entrepris à l'aide des données diffusées soient fournies au Secrétariat de l'ICCAT et aux organes subsidiaires compétents de l'ICCAT ;
- Le(s) demandeur(s) ne révélera/ont pas, ne divulguera/ont pas, ni ne transférera/ont, directement ou indirectement, les informations confidentielles à des tiers sans le consentement écrit du Secrétaire exécutif ;
- Le(s) demandeur(s) devra/ont promptement notifier par écrit au Secrétaire exécutif toute divulgation non-autorisée, négligente ou commise par inadvertance d'informations confidentielles de l'ICCAT ;
- Le(s) demandeur(s) assume(nt) l'entière responsabilité, le cas échéant, en cas de non-respect de cet Accord de confidentialité, une fois que les données sollicitées auront été transmises au(x) demandeur(s) ;
- En vertu du paragraphe 28 des Normes et des Procédures aux fins de la protection, de l'accès et de la diffusion des données compilées par la Commission, les CPC ne seront pas autorisés à consulter des données du domaine privé tant que des actions appropriées n'auront été prises pour expliquer toute divulgation en violation de l'Accord réalisée par le demandeur, ou, entre autres, ses affiliés, employés, représentants, comptables, consultants, entrepreneurs, ou autres conseillers ou agents ; et
- Qu'il soit mis fin au présent Accord en avisant par écrit l'autre partie.

*Appendice 4 de l'ANNEXE 6***Données pouvant être diffusées à d'autres organisations régionales de gestion des pêcheries.*****Données au niveau opérationnel***

1. Les données des pêcheries thonières au niveau opérationnel pourront être diffusées à d'autres organisations régionales de gestion des pêcheries (ORGP), sous réserve des termes de l'accord énoncés au paragraphe 29 de ces Normes et Procédures. Ces données comprennent les données de prise et d'effort (y compris les prises accessoires de mammifères, de tortues, de requins et d'istiophoridés), des observateurs, des déchargements, des transbordements et d'inspection au port.

Données regroupées

2. Les données de prise et d'effort regroupées pourraient être diffusées à d'autres ORGP. Celles-ci comprennent :
 - Les données pour l'engin de palangre regroupées par État de pavillon, par 5^o de latitude et 5^o de longitude, par mois.
 - Les données pour l'engin de surface (senne comprise) regroupées par État de pavillon, par 1^o de latitude et par 1^o de longitude, par mois.
 - Les données d'observateurs regroupées (composées d'observations de trois navires au minimum).

Autres données

3. Les données de suivi, de contrôle, de surveillance, d'inspection et d'exécution pourraient être diffusées à d'autres ORGP. Ces données comprennent :
 - Les noms et autres marquages des « navires d'intérêt » à chaque organisation ;
 - Rapports de vérification des transbordements pour les navires transbordant dans la zone de la Convention d'une ORGP mais qui ont pêché dans la zone de la Convention d'une autre ORGP.

Appendix 12 Task 1 catches for all major ICCAT species (excluding those contained in items 5.1 to 5.4 of this report), as of 3 September 2020.

Appendice 12 Capturas de Tarea 1 para todas las principales especies de ICCAT (no se incluyen las que figuran en los puntos 5.1 a 5.4 de este informe), a 3 de septiembre de 2020

Apéndice 12. Prises de la Tâche 1 pour toutes les principales espèces relevant de l'ICCAT (à l'exclusion de celles figurant aux points 5.1 à 5.4 du présent rapport), en date du 3 septembre 2020

Table / Table/ Tabla	Species	Spc. group
YFT-Table 1. Estimated catches (t) of yellowfin (<i>Thunnus albacares</i>) by area, gear and flag.	YFT	Tropical tunas
BET-Table 1. Estimated catches (t) of bigeye tuna (<i>Thunnus obesus</i>) by area, gear and flag.	BET	Tropical tunas
SKJ-Table 1. Estimated catches (t) of skipjack tuna (<i>Katsuwonus pelamis</i>) by area, gear and flag.	SKJ	Tropical tunas
SWO-ATL-Table 1. Estimated catches (t) of Atlantic swordfish (<i>Xiphias gladius</i>) by gear and flag.	SWO	SWO & billfish
WHM/RSP -Table 1. Estimated catches (t) of Atlantic white marlin (<i>Kajikia albida</i>) and Roundscale spearfish (<i>Tetrapturus georgii</i>) by area, gear and flag.	WHM	SWO & billfish
BUM-Table 1. Estimated catches (t) of Atlantic blue marlin (<i>Makaira nigricans</i>) by area, gear and flag.	BUM	SWO & billfish
SAI-Table 1. Estimated catches (t) of Atlantic sailfish (<i>Istiophorus albicans</i>) by area, gear and flag.	SAI	SWO & billfish
SPF-Table 1. Estimated catches (t) of longbill spearfish (<i>Tetrapturus pfluegeri</i>) by area, gear and flag.	SPF	SWO & billfish
SMT-Table 1. Reported landings (t) of small tuna species, by area and flag.	SMT sp.	Small tuna species
BSH-Table 1. Estimated catches (t) of blue shark (<i>Prionace glauca</i>) by area, gear and flag.	BSH	Major sharks
SMA-Table 1. Estimated catches (t) of Shortfin mako (<i>Isurus oxyrinchus</i>) by area, gear and flag.	SMA	Major sharks

YFT-Table 1. Estimated catches (t) of yellowfin (Thunnus albacares) by area, gear and flag.

YFT-Tableau 1. Prises estimées (t) d'albacore (Thunnus albacares) par zone, engin et pavillon.

YFT-Tabla 1. Capturas estimadas (t) de rabil (Thunnus albacares) por area, arte y bandera.

	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	
TOTAL	193584	167523	163770	163447	173739	154677	149187	137318	144513	136154	132315	153439	134770	122580	119558	105067	105885	100431	111868	117908	118212	113904	115614	108132	113414	128298	148874	135865	135106	132158	
ATE	160853	130626	126058	124702	125524	119404	116132	104978	113594	104947	96692	113123	105105	97598	88303	75669	77613	76264	93745	99131	97189	94678	91652	82848	88947	102182	114057	100041	105040	107244	
ATW	32731	36897	37712	38745	48215	35274	33056	32341	30919	31207	35623	40317	29665	24982	31255	29498	28272	24167	18123	18777	21023	19225	23963	25285	24468	26116	34817	35824	30066	24915	
Landings																															
ATE																															
Bait boat	19717	17793	15261	18467	15646	13570	11401	12639	14261	16558	9965	14018	11488	10099	14773	9770	12836	12914	9553	8851	9370	12382	9178	6803	9450	9354	10065	8065	7499	7078	
Longline	10253	9740	7171	9079	14876	13935	14493	10740	13872	13063	11588	7576	5864	9183	11537	7206	7234	13437	8562	7443	5161	6298	5337	5657	4742	4343	4860	4583	5025	6167	
Other surf.	1739	2622	1353	1399	1667	1658	1688	1770	1571	1465	2301	1951	1624	2309	2661	2110	2644	1951	1498	1740	1688	1101	1891	2979	1550	1596	2470	2329	1603	3159	
Purse seine	128020	97549	99810	92310	90276	87732	87737	78334	82401	72079	70787	89191	85808	74702	57798	55429	54152	47126	73123	79674	79102	71875	73373	66076	71803	84898	94971	83847	89299	90817	
ATW																															
Bait boat	4718	5359	6276	6383	7094	5297	4560	4275	5511	5364	6753	5572	6009	3764	4868	3867	2695	2304	886	1331	1436	2311	1299	1602	513	743	1216	866	715	862	
Longline	19749	14967	18442	13675	12626	11560	12605	11896	12426	14254	16163	15696	11926	10166	18165	18171	15463	16098	13773	14650	14882	11963	14933	11864	8939	8803	11456	10407	9876	10091	
Other surf.	1464	2157	1635	2606	5465	4907	5107	4459	3826	4900	4838	5107	3763	6445	5004	4826	5667	3418	1392	1417	1975	2686	4432	8181	12431	14234	16809	20419	17489	12880	
Purse seine	6800	14414	11359	16081	23030	13510	10784	11710	9157	6523	7870	13942	7966	4607	3217	2634	4442	2341	2067	1370	2722	2256	3292	3635	2581	2332	5334	4129	1982	1077	
Landings(FP)																															
ATE																															
Purse seine	1124	2921	2463	3447	3059	2509	813	1495	1488	1781	2051	387	321	1305	1534	1054	747	836	1008	1423	1869	3021	1872	1332	1401	1855	1691	1155	1567		
Discards																															
ATE																															
Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Purse seine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATW																															
Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	0	0	0	0	0	0	5	6	5	9	8	9	7	3	3	3	3	3	5	4	
Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Purse seine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings																															
ATE																															
CP																															
Angola	292	510	441	211	137	216	78	70	115	170	35	34	34	34	34	0	0	23	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	150
Belize	0	0	0	0	0	1	0	3	963	0	326	406	0	0	0	0	0	0	0	405	1794	3172	5861	5207	7036	7132	3497	5811	8121	9152	
Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cape Verde	2136	1932	1527	1612	1943	1908	1518	1783	1421	1663	1851	1684	1953	1868	3236	6019	5648	4568	7905	4638	5856	6002	4603	7513	4507	7823	6990	2756	5498	3699	
China PR	0	0	0	139	156	200	124	84	71	1535	1652	586	262	1033	1030	1112	1056	1000	365	214	169	220	170	130	20	78	286	346	188	163	
Curaçao	0	0	0	0	0	0	3183	6082	6110	4039	5646	4945	4619	6667	4747	24	1939	1368	7351	6293	5302	4413	6792	3727	5152	6140	7905	6535	7543	7751	
Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	2	0	673	213	99	302	565	175	482	216	626	573	470	385	1481	2077	324	251	315	952	116	2649		
EU.Denmark	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU.España	68603	53464	49902	40403	40612	38278	34879	24550	31337	19947	24681	31105	31469	24884	21414	11795	11606	13584	24409	32793	25560	21026	18854	11878	14225	21094	19266	12308	10669	14457	
EU.Estonia	0	234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU.France	45572	34788	33964	36064	35468	29567	33819	29966	30739	31246	29789	32211	32753	32429	23949	22672	18940	11330	16115	18923	20280	22037	18506	20291	21087	19443	26198	25831	24581	17745	
EU.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU.Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU.Latvia	0	255	54	16	0	55	151	223	97	25	36	72	334	334	334	334	334	334	0	0	0	200	143	15	0	0	0	0	0	0	0
EU.Lithuania	0	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU.Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU.Poland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU.Portugal	179	328	195	128	126	231	288	176	267	177	194	4	6	4	5	16	274	865	300	990	537	452	355								

RAPPORT ICCAT 2021-2022 (I)

AVIS DU SCRS DE 2020 À LA COMMISSION

BET-Table 1. Estimated catches (t) of bigeye tuna (Thunnus obesus) by area, gear and flag.
 BET-Tableau 1. Prises estimées (t) de thon obèse (Thunnus obesus) par zone, engin et pavillon.
 BET-Tabla 1. Capturas estimadas (t) de patudo (Thunnus obesus) por area, arte y bandera.

		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	
TOTAL	A+M	85264	97197	100117	113861	134933	128148	120803	110280	107994	121541	103510	91051	75658	87487	89981	67956	59192	69998	63172	76426	76048	76749	71317	66976	75019	79524	79109	78584	72944	74091	
Landings	Bait boat	18283	17743	16258	16472	20358	25697	18352	21289	19190	22200	12149	14391	8455	11235	20259	13124	10631	10333	6335	11565	7853	12849	10510	9214	8726	8020	6787	8436	7977	7342	
	Longline	56537	61655	62484	62891	78908	74872	74930	68312	71857	77227	72011	56123	47351	55356	49400	37961	34182	46231	41063	43533	42516	37899	34930	32245	36769	40362	36321	35156	32038	34199	
	Other surf.	284	332	513	622	967	551	353	534	428	672	451	766	221	447	286	716	527	431	192	241	476	957	961	2764	4950	5957	6395	7144	4568	5523	
	Purse seine	9413	15527	19227	31586	32668	25361	26628	19152	15531	20258	17537	19516	19418	19582	19016	15129	13310	12311	14810	20007	24209	23767	24080	22122	23965	24159	28418	26838	27284	27001	
Landings(FP)	Purse seine	747	1941	1636	2290	2032	1667	540	993	989	1184	1363	257	214	867	1019	1026	542	692	772	1081	994	1277	823	632	609	989	1187	972	1049		
Discards	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	2	0	0	26	15	
	Purse seine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	38	2	10
Landings	CP	Angola	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	253	
	Barbados	0	0	0	0	0	0	0	24	17	18	18	6	11	16	19	27	18	14	14	7	12	7	15	11	26	30	19	16	29	14	
	Belize	0	0	0	0	10	0	5	195	0	134	96	0	0	0	0	0	4	60	70	234	249	1218	1242	1336	1502	1877	1764	1961	2135	2307	
	Brazil	591	350	790	1256	601	1935	1707	1237	776	2024	2768	2659	2582	2455	1496	1081	1479	1593	958	1189	1173	1841	2120	3623	6456	7750	7660	7258	5096	6249	
	Canada	10	26	67	124	111	148	144	166	120	263	327	241	279	182	143	187	196	144	130	111	103	137	166	197	218	257	171	214	237	193	
	Cape Verde	52	151	305	319	385	271	299	228	140	9	2	0	1	1	1	1077	1406	1247	444	545	554	1037	713	1333	2271	2764	1680	1107	1418	880	
	China PR	0	0	0	70	428	476	520	427	1503	7347	6564	7210	5840	7890	6555	6200	7200	7399	5686	4973	5489	3720	3231	2371	2232	4942	5852	5514	4823	5718	
	Curaçao	0	0	0	0	0	1893	2890	2919	4016	3098	3757	2221	3203	3526	27	416	252	1721	2348	2688	3441	2890	1964	2315	2573	3598	2844	3530	2787		
	Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	790	576	47	507	635	441	12	544	1239	384	1998	
	EU.España	10355	14705	14656	16782	22096	17849	15393	12513	7110	13739	11250	10133	10572	11120	8365	7618	7454	6675	7494	11966	11272	13100	10914	10082	10736	10058	11469	11544	8400	9117	
	EU.France	5023	5576	6888	12719	12263	8363	9171	5980	5624	5529	5949	4948	4293	3940	2926	2816	2984	1629	1130	2313	3329	3507	3756	3222	3549	2548	4566	4039	4055	5118	
	EU.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU.Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	EU.Poland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU.Portugal	6233	5718	5796	5616	3099	9662	5810	5437	6334	3314	1498	1605	2590	1655	3204	4146	5071	5505	3422	5605	3682	6920	6128	5345	3869	3135	2187	3146	4405	3146	
	EU.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	992	1450	1826	2634	2464	
	FR.St Pierre et Miquelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	21	0	28	6	0	2	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gabon	0	0	0	1	87	10	0	0	184	150	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ghana	5031	4090	2866	3577	4738	5517	4751	10174	10647	11704	5632	9864	6480	9061	17888	8860	2307	2559	3372	4515	6253	3541	4468	2963	4175	5918	5194	3838	3636	2865	
	Grenada	0	65	25	20	10	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	736	831	998	949	836	998	913	1011	282	262	163	993	340	1103	1602	1488	1623
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	58	0	3	10	17	4	11	7	8	
	Guiné Rep.	0	0	0	0	0	334	2394	885	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	328	322	1516	1429	902	0	0	0	0	0	0
	Honduras	0	0	44	0	0	61	28	59	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Iceland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Japan	35231	30356	34722	35053	38503	35477	33171	26490	24330	21833	24605	18087	15306	19572	18509	14026	15735	17993	16684	16395	15205	12306	15390	13397	13603	12390	10365	10994	9854	9477	
	Korea Rep.	2690	802	866	377	386	423	1250	796	163	124	43	1	87	143	629	770	2067	2136	2599	2134	2646	2762	1908	1151	1039	675	562	432	623	540	
	Liberia	16	13	42	65	53	57	57	57	57	57	57	57	57	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	98	1	3	
	Libya	0	0	508	1085	500	400	400	400	400	400	400	31	593	593	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Maroc	68	206	81	774	977	553	654	255	336	1444	1160	1181	1154	1399	1145	786	929	700	802	795	276	300	300	308	300	309	350	410	500	850	
	Mauritania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Mexico	0	0	0	1	4	0	2	6	8	6	2	2	7	4	5	4	3	3	1	1	3	1	1	2	1	2	2	3	3	3	
	Namibia	0	0	0	0	715	29	7	46	16	423	589	640	274	215	177	307	283	41	146	108	181	289	376	135	240	465	359	141	109	79	
	Nigeria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Norway	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Panama	6150	7446	9991	10138	13234	9927	4777	2098	1252	580	952	562	211	0	1521	2310	2415	2922	2263	2405	3047	3462	1694	2774	2315	1289	2337	1664	2067	2995	
	Philippines	0	0	0	0	0	0	0	1154	2113	975	377	837	855	1854	1743	1816	2368	1874	1880	1399	1267	532	1233	1964	0	0	0	0	0	0	0
	Russian Federation	0	0	5	0	0	0	13	38	4	8	91	0	0	0	0	1	1	26	73	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	S. Tomé e Príncipe	6	3	4	4	3	6	4	5	6	5	4	4	4	4	11	6	4	0	92	94	97	100	103	107	110	633	421	393	2	6	
	Senegal	0	10	5	8	123	357	190	272	789	1372</																					

	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
Guinée Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0	60	20	22	74	203	288	245	209	0	0	0	0	
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151	106	135	97	85	38	70	41	80	27	0	0	0	0	
NCO Mixed flags (EU tropical)	153	663	379	494	457	582	169	301	193	143	281	28	8	198	378	294	189	348	337	375	324	257	0	0	0	989	1187	972	1049	
Discards																														
CP																														
Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	38	2	10
Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	15
Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NCC																														
Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.499	13.97	0	0	0	0	0	0	0

RAPPORT ICCAT 2021-2022 (I)

AVIS DU SCRS DE 2020 À LA COMMISSION

SKJ-Table 1. Estimated catches (t) of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) by area, gear and flag.

SKJ-Tableau 1. Prises estimées (t) de listao (*Katsuwonus pelamis*) par zone, engin et pavillon.

SKJ-Tabla 1. Capturas estimadas (t) de listado (*Katsuwonus pelamis*) por area, arte y bandera.

			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		
TOTAL			145047	223469	171204	209820	191386	174793	157191	148928	161471	180840	155521	163633	122642	155504	182020	172499	138376	143635	145104	163603	189782	219484	251498	252924	232405	241903	257289	268507	306639	264395		
ATE			118937	190065	141050	176600	161437	152933	129629	117217	132384	153484	126328	132182	101042	130755	154558	143982	111924	118192	123082	137828	163875	187073	218663	224143	205208	221192	235206	244938	284674	245124		
ATW			26110	33404	30155	33221	29949	21860	27562	31712	29087	27356	29193	31451	21600	24749	27461	28517	26453	25443	22022	25774	25907	32411	32835	35081	27196	20711	22083	23569	21965	19272		
Landings	ATE	Bait boat	37113	41326	35676	31734	37821	33955	35947	37288	46804	44915	33759	56702	31195	34466	54917	48601	44788	43451	31908	35119	38632	38456	44843	30746	25709	23848	29002	25786	31964	24384		
		Longline	0	5	3	2	10	3	7	47	85	42	48	53	59	83	67	83	204	428	199	59	46	35	58	79	54	21	540	498	113	350		
		Other surf.	982	1842	1408	948	311	308	323	131	930	288	2335	662	534	385	1008	2351	5181	3323	3749	5121	5073	5491	6740	7199	2158	2521	2496	4689	5077	5404		
		Purse seine	75014	131746	91194	126043	107434	105657	89135	72002	76849	99003	79552	72760	67589	89053	90610	87659	58570	65764	81431	89059	119119	133696	160113	179826	170369	183211	190383	202675	234587	214777		
		ATW	22350	24096	21112	19902	22855	17744	23741	27045	24727	23881	25641	25142	18737	21990	28202	26028	23766	23888	20702	23518	22803	29468	32187	24814	17538	16810	14647	14926	15410			
		Longline	27	42	37	21	16	36	21	58	22	60	334	95	206	207	286	52	49	20	854	352	62	1194	464	206	804	291	322	412				
		Other surf.	492	739	496	504	1367	2021	450	313	513	481	467	951	413	367	404	316	355	283	370	202	306	731	498	792	837	709	1520	5694	4769	2277		
		Purse seine	3241	8527	8509	12794	5712	2059	3349	4347	3826	2936	3063	5297	2116	2296	2769	1967	2045	1209	901	2035	1943	1859	1582	908	1081	2259	2950	2937	1948	1173		
Landings(A) TE			5828	15145	12769	17873	15860	13010	4217	7749	7716	9237	10634	2004	1666	6769	7956	5288	3181	5226	5796	8471	8205	9395	6909	6293	6918	10960	12785	11196	11647			
Discards	ATE	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Purse seine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	631	0	94	56	208	
Discards	ATW	Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Purse seine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Landings	ATE	CP	Algerie	0	0	0	0	0	0	0	0	171	43	89	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			Angola	69	66	41	13	7	3	15	52	2	32	14	14	14	14	10	0	0	0	0	0	50	636	44	91	514	0	1	1	1	0	3240
			Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	720	0	229	278	0	0	0	0	0	0	0	1373	2714	7429	15554	6218	10779	12599	7730	9958	20748	17063
			Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			Cape Verde	806	1333	1257	1138	1176	1585	581	858	1245	1040	789	794	398	343	1097	7157	4754	5453	4682	4909	5155	7883	5535	16016	15254	17600	10925	7823	7852	5785	
		China PR	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Curaçao	0	0	0	0	0	7096	8444	8553	10045	11056	15450	7246	12084	10225	101	3042	1587	6436	9143	9179	11939	12779	17792	18086	19621	22180	20660	24539	17360			
		Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1173	259	292	143	559	1259	1565	1817	2328	2840	2840	5968	10923	8063	2365	254	675	1534	22	3241		
		EU.España	47834	79908	53319	63660	50538	51594	38538	38513	36008	44520	37226	30954	25466	44837	38751	28178	22292	23723	35124	36722	41235	56908	67040	66911	51628	46085	52110	57458	52912	48378		
		EU.Estonia	0	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		EU.France	16996	32928	21890	33735	32779	25188	23107	17023	18382	20344	18183	16593	16637	19899	21879	14850	7034	4168	4439	7789	14749	13067	13139	16242	17406	20563	19435	16574	22862	20438		
		EU.Germany	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0		
		EU.Greece	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102	99	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		EU.Ireland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14	14	0	0	8	6	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	
		EU.Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	29	34	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	57	91	131	
		EU.Latvia	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		EU.Lithuania	0	221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	0	0	0	6	0		
		EU.Malta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	
		EU.Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	
		EU.Portugal	3987	8059	7477	5651	7528	4996	8297	4399	4544	1810	1302	2167	2958	4315	8504	4735	11158	8995	6057	1084	12974	4143	2794	4049	1712	1347	708	1785	7480	2799		
		EU.Rumania	142	349	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6970	16949	14577	17045	16729	
		Gabon	0	0	0	1	11	51	26	0	59	76	21	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Ghana	24251	25052	18967	20225	21258	18607	24205	26380	43612	54088	36517	57540	40194	34435	47746	54209	31934	35419	38648	43922	45505	44169	54264	48131	50146	62114	54883	57907	69381	60179		
		Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2120	4808	6389	4959	5546	6319	4036	2951	2829	3631	4907	5811	7078	7386	9800	8648	7626		
		Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1224	1224	1010	0	1	3	1	0	0	1	1		
		Guinée Rep.	0	0	0	0	0	975	6432	2408	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	1473	7942	7363	5484	0	0	0	0	0	0		
		Japan	2566	4792	2378	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	5	2	4	1	1	3	5		
		Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
		Liberia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Maroc	6874	1795	880	3652	3672	6886	2859	5532	4741	4176	4091	1737	1303	3403	3843	4666	4032	1592	1309													

		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		
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	543	410	161	185	0	0	14		
	St. Vincent and Grenadines	29	27	20	66	56	53	37	42	57	37	68	97	357	92	251	251	355	90	83	54	46	50	0	36	39	47	0	78	36	35		
	Trinidad and Tobago	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	U.S.A.	304	858	560	367	99	82	85	84	106	152	44	70	88	79	103	30	61	66	67	119	95	107	99	326	183	94	179	199	78	44		
	UK,Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Venezuela	3813	8146	7834	11172	6697	2387	3574	3834	4114	2981	2890	6870	2554	3247	3270	1093	2008	921	757	2250	2119	1473	1742	1002	1179	2019	2317	2222	1276	927		
NCC	Chinese Taipei	0	32	26	9	7	2	10	1	2	1	0	1	16	14	27	28	29	2	8	0	2	1	11	1	2	21	17	34	32	27		
	Colombia	0	0	0	2074	789	1583	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Suriname	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	552	0	0	0	0	0	0		
NCO	Argentina	106	272	123	50	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	30	0	0	0	0	0	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Cuba	1443	1596	1638	1017	1268	886	1000	1000	651	651	651	0	0	624	545	514	536	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Dominica	60	38	41	24	43	33	33	33	85	86	45	55	51	30	20	28	32	45	25	0	13	0	4	41	16	27	28	0	0			
	Dominican Republic	110	156	135	143	257	146	146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Jamaica	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	
	Saint Kitts and Nevis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0		
	Sta. Lucia	37	51	39	53	86	72	38	100	263	153	216	151	106	132	137	159	120	89	168	0	153	143	109	171	139	87	138	142	122	0		
Landings(I ATE)	CP																																
	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114	395	368	179	636	301	0	0	0	0		
	Cape Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	419	131	162	276	603	726	411	230	428	1362	0	0	0	0	0		
	Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	171	116	105	917	415	441	545	520	351	0	0	0	0	0		
	Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	562	544	202	0	0	0	0		
	EU.España	1888	4876	4455	5959	4719	2899	453	1990	2562	3802	3700	0	0	1738	1907	713	437	366	1158	1994	1394	1842	983	998	1623	0	0	0	0	0		
	EU.France	2749	5094	5355	8055	7573	5568	2447	3414	3647	4316	4740	1786	1601	3484	3096	918	346	206	287	1120	743	1480	1646	463	440	0	0	0	0	0		
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	69	66	162	59	136	51	102	72	93	0	0	0	0	0		
	Guinée Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	387	0	330	118	359	614	1778	2379	1670	2146	0	0	0	0	0		
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	796	548	977	693	680	354	609	284	962	400	0	0	0	0	0		
NCO	Mixed flags (EU tropical)	1192	5176	2959	3858	3568	4543	1316	2345	1508	1119	2194	218	65	1547	2953	1708	1478	3003	2998	2624	3427	2372	0	0	0	10960	12785	11196	11647	0		
Discards	ATE																																
	CP																																
	Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	631	0	94	56	208	0	
	Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NCC	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ATW	CP																																
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NCC	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RAPPORT ICCAT 2021-2022 (I)

SWO-ATL-Table 1. Estimated catches (t) of Atlantic swordfish (*Xiphias gladius*) by gear and flag.
 SWO-ATL-Tableau 1. Prises estimées (t) d'espadon de l'Atlantique (*Xiphias gladius*) par engin et pavillon.
 SWO ATL-Tabla 1. Capturas estimadas de pez espadon del Atlántico (*Xiphias gladius*) por arte y bandera.

AVIS DU SCRS DE 2020 À LA COMMISSION

		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	
TOTAL		32977	28876	29207	32868	34460	39036	33511	31567	26356	27123	27180	25139	23758	24077	25149	25541	25722	27931	23461	24808	24256	23891	24555	21260	20648	21018	21037	20728	19298	20250	
ATN		15672	14934	15394	16738	15501	17105	15222	13025	12329	11622	11453	10011	9654	11442	12068	12377	11478	12302	11050	12081	11558	12523	13868	12069	10678	10673	10376	10171	8895	10146	
ATS		17305	13893	13813	16130	18958	21931	18289	18542	14027	15502	15728	15128	14104	12634	13082	13163	14245	15629	12411	12727	12698	11368	10686	9191	9970	10345	10661	10557	10403	10104	
Landings	ATN	14215	14276	14356	15804	14365	15864	13822	12204	11062	10716	9921	8677	8799	10333	11407	11528	10846	11475	10341	11439	10964	11610	12955	11344	10059	10121	9802	9354	8379	9335	
	ATS	1457	443	655	526	428	715	812	370	782	376	393	432	240	486	341	516	409	546	465	485	441	511	512	526	463	386	469	667	364	504	
	Other surf	16705	13496	13422	15739	17839	21584	17859	18299	13748	14823	15448	14302	13576	11714	12558	12915	14033	15318	12022	12359	12189	11017	10255	8958	9736	10047	10515	10306	10349	10034	
	Other surf	600	397	391	391	1119	347	429	222	269	672	278	826	527	920	523	248	212	221	384	368	361	277	291	235	189	254	144	140	27	20	
Discards	ATN	0	215	383	408	708	526	562	439	476	525	1137	896	607	618	313	323	215	273	235	151	148	392	391	199	156	167	105	149	152	308	
	ATS	0	0	0	0	0	0	26	12	12	4	1	6	8	5	7	10	8	9	9	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Other surf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings	ATN CP	0	0	0	0	0	0	33	16	16	12	13	19	10	21	25	44	39	27	39	20	13	23	21	16	21	29	20	21	18	10	
	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	112	106	184	141	142	76	1	3	59	145	117	
	Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Canada	911	1026	1547	2234	1676	1610	739	1089	1115	1119	968	1079	959	1285	1203	1558	1404	1348	1334	1300	1346	1551	1489	1505	1604	1579	1548	1188	782	995	
	China PR	0	0	0	0	75	86	104	132	40	337	304	22	102	90	316	56	108	72	85	92	92	73	75	59	96	60	141	135	81	86	92
	Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	30	0	0	0	0	0	27	21	0	0
	EU,Denmark	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU,France	6386	6633	6672	6598	6185	7176	5547	5140	4084	3996	4595	3968	3957	4586	5376	5521	5448	5564	4366	4949	4147	4889	5622	4084	3750	4013	3916	3588	3186	3112	
	EU,Ireland	0	0	0	7	0	0	15	15	132	81	35	17	5	12	1	3	2	2	2	1	1	2	5	2	3	15	15	10	13	3	0
	EU,Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU,Poland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU,Portugal	475	773	542	1961	1599	1617	1703	903	773	777	732	735	766	1032	1320	900	949	778	747	898	1054	1203	882	1438	1241	1420	1460	1871	1691	2392	
	EU,Romania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	EU,United Kingdom	0	0	0	2	3	1	5	11	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FR,St Pierre et Miquelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Grenada	1	2	3	13	0	1	4	15	15	42	84	0	54	88	73	58	30	26	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Iceland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Japan	1051	992	1064	1126	933	1043	1494	1218	1391	1089	161	0	0	0	575	705	656	889	935	778	1062	523	639	300	545	430	379	456	325	362	
	Korea Rep.	51	3	3	19	16	16	19	15	0	0	0	0	0	0	0	51	65	175	157	3	0	0	0	0	64	35	0	19	9	11	0
	Liberia	3	0	7	14	26	28	28	28	28	28	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	95	5	7
	Maroc	91	110	69	39	36	79	462	267	292	119	114	523	223	329	335	339	341	237	430	724	968	782	770	1062	1062	850	900	900	950	950	
	Mexico	0	0	0	6	14	10	22	14	28	24	37	27	34	32	44	41	31	35	34	32	35	38	40	33	32	31	36	64	44	30	
	Norway	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	44	5	0	8	0	22	28	0	17	36	9	14	0	0	0	0	0	0
	Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Senegal	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0	28	11	44	43	49	78	52	51	44	57	
	Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	St. Vincent and Grenadines	3	0	3	23	0	4	3	1	0	1	0	22	22	7	7	7	7	51	7	34	13	11	8	4	40	102	33	46	26	12	
	Trinidad and Tobago	66	71	562	11	180	150	158	110	130	138	41	75	92	78	83	91	19	29	48	30	21	16	14	16	26	17	13	36	3	6	
	U.S.A.	5519	4310	3852	3783	3366	4026	3559	2987	3058	2908	2863	2217	2384	2513	2380	2160	1873	2463	2387	2730	2274	2551	3393	2824	1809	1581	1408	1294	1135	1454	
	U.S.S.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UK,Bermuda	0	0	0	0	1	1	5	5	3	3	2	0	0	1	1	0	3	4	3	3	3	3	1	1	1	2	1	2	1	2	
	UK,British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	7	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UK,Turks and Caicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	29	14	0	0	0	0	0	10	23	15	2	4	7	0	0	
	Venezuela	9	75	103	73	69	54	85	20	37	30	44	21	34	45	53	55	22	30	11	13	24	18									

		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	
	Cambodia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Cuba	448	209	246	192	452	778	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Mixed flags (FR+ES)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	NEI (Flag related)	439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Seychelles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Togo	3	5	5	8	14	14	64	0	0	0	0	0	0	0	9	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Discards	ATN CP	Canada	0	0	0	0	0	0	5	52	35	50	26	33	79	45	106	38	61	39	9	15	8	111	59	12	8	11	21	5	2	
		EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	598	567	319	263	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
		Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	46	19	0	2	0	0	0	0	
		Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
		U.S.A.	0	215	383	408	708	526	588	446	433	494	490	308	263	282	275	227	185	220	205	148	138	223	217	120	137	137	90	111	140	291
		UK, Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	7	18	4	18	7	7
	ATS CP	Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	70	23	0	0	0	0	0	0	0
		South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		U.S.A.	0	0	0	0	0	1	21	10	6	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	117	0	45	43	2	111	26	49

RAPPORT ICCAT 2021-2022 (I)

AVIS DU SCRS DE 2020 À LA COMMISSION

WHM/RSP - Table 1. Estimated catches (t) of Atlantic white marlin (*Kajikia albigata*) and Roundscale spearfish (*Tetrapturus georgii*) by area, gear and flag.
 WHM/RSP - Tableau 1. Prises estimées (t) de makaire blanc de l'Atlantique (*Kajikia albigata*) et Makaire épée (*Tetrapturus georgii*) par zone, engin et pavillon.
 WHM/RSP - Tabla 1. Capturas estimadas (t) de aguja blanca del Atlántico (*Kajikia albigata*) y Marlin peto (*Tetrapturus georgii*) por area, arte, y bandera.

		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		
TOTAL	A+M	1739	1743	1537	1681	2202	1880	1679	1513	1945	1786	1535	1078	1012	845	841	768	612	748	714	755	506	530	465	647	452	491	465	439	258	232		
Landings	Longline	1545	1575	1389	1528	2065	1720	1535	1367	1717	1638	1403	970	834	756	757	689	532	629	607	632	419	414	372	464	373	444	419	400	187	176		
	Other surf.	88	59	59	56	64	36	56	62	189	85	89	86	139	71	55	60	65	81	84	95	68	85	62	56	61	34	33	41	26	10		
	Sport (HL+RR)	25	19	22	30	30	22	24	14	6	6	2	4	6	1	1	2	1	2	2	2	6	4	6	116	7	3	4	5	10	4		
Discards	Longline	81	90	88	67	43	101	65	70	32	57	41	17	29	17	27	17	12	36	21	24	12	27	24	11	11	10	9	12	34	62		
	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0		
Landings	CP	39	17	24	29	26	43	15	41	33	25	25	24	15	15	18	16	33	22	24	26	6	3	5	6	6	10	14	17	22	11		
	Belize	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Brazil	205	377	211	301	91	105	75	105	217	158	106	172	407	266	80	244	90	52	55	53	35	75	71	352	102	121	67	47	62	76		
	Canada	0	0	0	0	4	4	8	8	5	5	3	2	1	2	5	3	2	1	2	1	2	1	2	3	5	3	1	2	1	1		
	China PR	0	0	0	0	9	11	9	11	15	30	2	20	23	8	6	9	6	10	5	9	8	3	4	2	0	0	0	0	0	0		
	Curacao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	1	2	1	5	1	2	2	3	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		
	EU.España	12	26	23	26	26	36	151	93	101	119	186	61	6	22	64	58	51	46	35	16	113	4	35	42	99	125	96	118	9	9		
	EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0		
	EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	5	19	30	22	2	35	40	11	18	25	10	9	7	11	13	0	0		
	El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Gabon	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Ghana	31	17	14	22	1	2	1	3	7	6	8	21	2	1	1	1	1	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0		
	Grenada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	8	14	33	10	12	11	17	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Honduras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Japan	126	122	248	82	92	57	112	58	56	40	83	56	16	33	36	34	39	21	34	43	41	31	42	24	6	8	9	10	6	11		
	Korea Rep.	81	57	10	8	43	23	59	23	35	39	0	0	11	40	7	0	113	96	78	43	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Liberia	0	0	0	0	0	1	1	3	8	4	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
	Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Mexico	0	0	0	1	7	11	3	1	3	6	11	13	16	15	28	25	16	14	14	19	20	28	36	30	20	26	20	12	16	9		
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Philippines	0	0	0	0	0	0	0	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	1	2	2	2	2	0	0	0	0	
	S. Tomé e Príncipe	19	26	24	17	21	21	30	45	40	36	37	37	37	37	21	33	29	35	36	37	38	39	40	41	42	17	15	13	1	3		
	Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	St. Vincent and Grenadines	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	5	
	Trinidad and Tobago	6	3	6	1	11	18	8	32	10	13	4	2	5	12	6	6	5	12	10	11	15	14	39	33	38	32	20	0	0	0		
	U.S.A.	17	13	11	19	13	7	12	8	5	5	1	3	6	1	1	1	1	0	2	2	2	2	2	1	4	2	3	1	2	3	3	
	U.S.S.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	UK.Bermuda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	UK.British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Uruguay	1	1	3	2	3	0	1	24	22	16	21	20	1	9	2	5	9	3	6	5	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vanuatu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Venezuela	159	163	276	362	236	286	270	177	310	228	178	182	215	168	136	156	190	131	62	128	116	160	121	77	99	119	187	192	84	53		
NCC	Chinese Taipei	895	803	598	616	1350	907	566	441	506	465	437	152	178	104	172	56	44	54	38	28	20	28	15	7	7	10	10	5	6	2		
	Costa Rica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NCO	Argentina	9	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cambodia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cuba	20	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Mixed flags (FR+ES)	37	11	10	12	11	9	7	7	9	8	12	13	12	13	13	11	10	9	10	12	12	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NEI (BIL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	77	4	30	134	42	37	170	204	199	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	NEI (ETRO)	0	0	0	114	214	237	285	359	526	498	322	180	11	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	St. Lucia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	1	1		
	Togo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Discards	Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Canada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Japan	0	0																														

RAPPORT ICCAT 2021-2022 (I)

AVIS DU SCRS DE 2020 À LA COMMISSION

SAI-Table 1. Estimated catches (t) of Atlantic sailfish (Istiophorus albicans) by area, gear and flag.
 SAI-Tableau 1. Prises estimées (t) de volleur de l'Atlantique (Istiophorus albicans) par zone, engin et pavillon.
 SAI-Tabla 1. Capturas estimadas (t) de pez vela del Atlántico (Istiophorus albicans) por área, arte, y bandera.

		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			
TOTAL		3550	2701	3239	3228	2292	2445	3023	2604	2978	2922	2976	4603	4411	4137	4339	4059	3854	4137	3962	3753	3082	2888	2866	2324	2022	2144	2635	2728	2305	3266			
ATE		2315	1474	1776	1814	1171	1231	1880	1347	1363	1342	1980	2805	2351	2639	2612	2220	1916	2577	2229	2129	1853	1553	1591	1339	1163	1246	1421	1648	936	2008			
ATW		1235	1226	1463	1414	1121	1214	1143	1257	1615	1580	1996	1797	2060	1498	1727	1839	1939	1561	1733	1624	1229	1335	1275	985	859	898	1214	1080	1369	1258			
Landings	ATE	109	229	300	332	234	261	729	216	275	273	198	568	756	497	335	319	580	590	628	622	514	546	543	457	423	436	337	372	496	955			
	Other surf.	1249	816	783	1034	871	836	970	644	859	883	1231	1470	1496	1860	2057	1758	1289	1798	1493	932	900	870	985	754	730	749	1082	1175	436	1046			
	Sport (HL+RR)	957	429	692	448	67	135	182	488	228	186	551	767	98	282	219	143	46	189	108	575	439	136	58	128	10	56	0	94	1	1			
ATW	Longline	655	698	919	958	651	581	453	641	1033	1102	1711	1660	1636	1161	1271	1704	1737	1299	1406	1153	1131	1213	1081	880	730	884	1184	1052	1349	1242			
	Other surf.	251	93	175	160	225	256	390	209	287	244	163	666	311	331	449	131	194	246	310	457	92	102	154	86	107	1	8	10	9	6			
	Sport (HL+RR)	267	371	333	233	217	348	230	350	267	163	76	60	106	0	0	0	2	6	7	4	2	10	19	7	12	5	15	11	4	5			
Discards	ATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	ATW	62	64	36	63	28	29	69	57	27	72	45	11	7	5	7	3	5	8	9	10	4	10	20	12	11	7	7	7	7	6			
Landings	ATE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	CP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cape Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
China PR	0	0	0	0	3	3	3	3	5	9	4	5	11	4	4	8	16	8	1	4	5	2	4	1	1	2	2	4	2	4	2	11		
Curacao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Côte d'Ivoire	58	38	69	40	54	66	91	65	35	80	45	47	65	121	73	93	78	52	448	74	24	108	192	80	99	55	38	405	35	959	324			
EU.España	0	13	3	42	8	13	42	48	15	20	8	195	245	197	169	202	214	227	239	318	206	197	257	229	302	333	225	236	277	324	31			
EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EU.Portugal	0	0	1	2	1	2	1	2	27	53	13	4	10	13	19	31	137	43	49	131	170	121	72	109	33	41	30	27	123	65	61			
EU.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
El Salvador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Gabon	0	0	0	0	3	3	110	218	2	0	0	0	0	0	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ghana	395	463	297	693	450	353	303	196	351	305	275	568	592	566	521	542	282	420	342	358	417	299	201	220	191	99	0	238	267	82	78	0		
Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Guinea Ecuatorial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Honduras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Japan	31	6	15	27	45	52	47	19	58	16	26	6	20	22	70	50	62	144	199	94	115	143	157	71	59	36	52	45	47	63	0	0		
Korea Rep.	12	22	2	2	5	5	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10	1	6	10	2	5	12	8	0	0	0	
Liberia	0	0	0	0	0	33	85	43	136	122	154	56	133	127	106	122	118	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S. Tomé e Príncipe	97	84	78	81	88	92	96	139	141	141	136	136	136	136	515	346	292	384	114	119	121	124	127	131	134	312	212	219	2	7	0	0		
Senegal	1040	466	860	462	162	167	240	560	260	238	786	953	240	673	567	463	256	737	446	630	484	174	247	165	37	60	586	301	313	397	0	0		
Sierra Leone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.S.R.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NCC	Chinese Taipei	3	4	80	157	38	58	24	56	44	66	45	50	62	49	15	25	36	109	121	80	21	52	54	42	17	21	23	26	21	16	0	0	
NCO	Benin	21	20	21	20	20	19	6	4	5	5	12	2	2	5	3	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cuba	61	184	200	77	83	72	533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Mixed flags (FR+ES)	595	174	150	182	160	128	97	110	138	131	353	400	365	413	336	264	274	205	251	308	265	275	275	275	275	275	275	0	0	0	0	0	0
NEI (BILL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	269	408	213	55	1	105	43	20	11	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NEI (ETRO)	0	0	0	27	51	57	69	86	127	120	77	43	3	2	16	7	8	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Togo	0	0	0	0	0	0	0	9	22	36	23	62	55	95	135	47	31	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATW	CP	45	29	42	50	46	74	25	71	58	44	44	42	26	27	26	42	58	42	0	0	18	36	36	39	44	54	56	42	20	15	0	0	
	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Brazil	301	90	351	243	129	245	310	137	18																								

RAPPORT ICCAT 2021-2022 (I)

AVIS DU SCRS DE 2020 À LA COMMISSION

SPF-Table 1. Estimated catches (t) of longbill spearfish (*Tetrapturus pfluegeri*) by area, gear and flag.
 SPF-Tableau 1. Prises estimées (t) de makaira bécune (*Tetrapturus pfluegeri*) par zone, engin et pavillon.
 SPF-Tabla 1. Capturas estimadas (t) de aguja picuda (*Tetrapturus pfluegeri*) por area, arte y bandera.

		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				
TOTAL		481	214	273	540	320	240	165	201	266	306	278	188	179	133	188	169	340	167	166	140	245	153	229	447	52	80	76	350	173	119				
ATE		417	131	255	419	198	207	128	194	192	257	181	81	84	54	51	68	84	66	60	78	128	73	170	95	16	18	15	29	36	60				
ATW		64	83	19	120	122	33	37	7	74	50	97	107	95	79	137	101	256	102	106	62	117	80	58	337	30	59	61	320	137	54				
Landings																																			
ATE		Longline	44	24	163	307	100	129	69	126	106	176	121	81	84	54	51	68	84	66	60	78	128	73	170	95	16	18	15	29	36	60			
		Other surf.	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
ATW		Longline	64	83	19	120	122	26	34	7	74	50	97	107	95	79	137	101	256	102	106	62	117	80	58	337	30	59	61	320	137	54			
		Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Sport (HL+RR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Discards																																			
ATE		Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ATW		Longline	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Landings																																			
ATE		CP	China PR	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			EU.España	0	0	0	12	0	5	1	1	9	31	17	9	6	5	0	3	3	0	2	7	32	12	10	9	13	17	10	13	13	19		
			EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			EU.Italy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			Japan	32	10	27	31	36	26	25	30	22	33	29	20	16	25	36	40	21	36	53	59	49	39	134	85	3	0	4	2	4			
			Korea Rep.	4	8	1	1	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			NCC Chinese Taipei	8	6	135	263	63	97	41	94	73	112	75	52	62	25	15	25	37	22	2	6	16	9	6	0	1	0	1	2	0			
			NCO Mixed flags (FR+ES)	373	107	92	112	98	78	59	68	86	81	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			NEI (BIL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
ATW																																			
CP		Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	27	56	39	3	0	0	5	4	0	0	0	0	0	24	4	325	6	6	0	0	0			
			China PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			EU.España	0	0	0	5	0	1	0	0	0	22	47	20	5	21	0	5	14	0	2	5	0	10	10	9	11	19	14	259	19	17		
			EU.Portugal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			Japan	13	46	1	1	2	3	4	1	8	11	11	3	12	40	41	58	54	25	45	26	57	12	13	3	1	0	0	0	0			
			Korea Rep.	9	0	1	2	4	4	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	0	135	23	13	7	8	5	4	3	1	7	52	84	12			
			Trinidad and Tobago	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			U.S.A.	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			Venezuela	0	0	0	1	0	0	1	0	0	4	0	0	3	3	17	5	15	3	14	24	12	24	11	13	32	35	6	10	4			
			NCC Chinese Taipei	41	36	16	111	116	19	18	2	64	16	11	24	39	12	11	20	17	20	0	0	5	12	3	1	3	1	1	1	1			
			NCO Dominica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			NEI (BIL)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Discards																																			
ATE																																			
CP		EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ATW																																			
CP		Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
			U.S.A.	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

		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	
	U.S.A.	82	134	203	827	391	764	608	750	614	858	640	633	846	789	712	558	89	1123	495	522	653	584	999	460	1027	1153	2060	1204	530	989	
	UK.Bermuda	74	67	80	58	50	93	99	105	108	104	61	56	91	87	88	83	86	124	117	101	81	100	88	75	76	86	95	92	68	82	
	UK.British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	4	1	1	0	0	0		
	UK.Sa Helena	18	12	17	35	26	25	23	19	10	15	15	22	25	18	17	11	20	13	18	29	19	31	12	16	16	10	15	16	9	5	
	UK.Turks and Caicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Venezuela	159	302	333	514	542	540	487	488	360	467	4	17	13	9	7	16	13	33	9	25	28	23	38	32	27	30	64	51	45	46	
NCC	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Guyana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	Suriname	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NCO	Antigua and Barbuda	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Aruba	70	60	50	50	125	40	50	50	50	50	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Benin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Dominica	38	43	59	59	59	58	58	58	58	50	46	11	37	10	6	8	15	14	16	10	13	13	0	0	0	20	10	10	0	0	
	Dominican Republic	6	9	13	7	0	0	0	325	112	31	35	35	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Saint Kitts and Nevis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9	14	13	
	Sta. Lucia	77	79	150	141	98	80	221	223	223	310	243	213	217	169	238	169	187	0	171	195	199	0	0	148	155	87	147	110	0	0	
Landings(FP)	A+M CP	Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	40	0	0	0	0	0	0	0	
	Cape Verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	9	55	60	22	29	25	4	0	0	0	0	0	0	0	
	Curacao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	7	31	57	23	78	9	0	0	0	0	0	0	0	
	Côte d'Ivoire	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	
	EU.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	92	63	44	224	262	136	240	56	0	0	0	0	0	0	0	
	EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	10	3	16	26	26	17	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	11	21	28	7	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Guinée Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	8	15	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	44	104	102	65	13	66	15	0	0	0	0	0	0	0	
NCO	Mixed flags (EU tropical)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	30	44	97	26	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Discards	A+M CP	EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	14	15	6
	Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Mexico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	UK.British Virgin Islands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A+M	NCC	Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	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	
Japan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	182
Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	76	18
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
South Africa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.A.	0	0	0	0	0	0	7	5	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	132	132	112	122	139	201	97	146
MED CP EU.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RAPPORT ICCAT 2021-2022 (I)

AVIS DU SCRS DE 2020 À LA COMMISSION

SMA-Table 1. Estimated catches (t) of Shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*) by area, gear and flag.
 SMA-Tableau 1. Prises estimées (t) de Taupe bleue (*Isurus oxyrinchus*) par région, engin et pavillon.
 SMA-Tabla 1. Capturas estimadas de Marrajo dientes (*Isurus oxyrinchus*) por área, arte y bandera.

	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	
TOTAL	3645	3358	4416	5856	5841	8406	7701	5727	5861	4469	5179	4792	5531	7225	6528	6970	6620	6946	5682	6605	7269	6980	7344	5786	6741	6055	6121	5905	5532	4171	
ATN	2389	2296	3233	4114	3659	5306	5306	3534	3845	2858	2587	2677	3426	3987	4000	3695	3574	4158	3800	4541	4782	3720	4437	3603	3467	3281	3356	3119	2373	1863	
ATS	1255	1062	1183	1743	2182	3100	2395	2187	2008	1606	2588	2107	2103	3235	2526	3259	3036	2786	1881	2063	2486	3258	2905	3183	3274	2774	2765	2786	3158	2309	
MED	0	0	0	0	0	0	0	6	8	5	4	7	2	2	2	17	10	2	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	
Landings																															
ATN	2097	2067	2935	3420	3306	3828	5053	3351	3670	2756	2267	2446	3155	3970	3572	3387	3302	3976	3622	4344	4587	3496	4145	3312	2576	2638	3118	2713	1997	1622	
Other surf.	282	218	260	670	331	1448	252	183	175	99	320	231	271	17	429	308	273	175	169	177	193	215	273	286	880	632	230	401	369	207	
ATS	1255	1062	1168	1732	2161	3085	2379	2163	1996	1596	2565	2090	2088	3204	2450	3245	2992	2745	1799	2057	2485	3196	2842	2149	3241	2760	2748	2620	3149	2291	
Other surf.	0	55	15	11	21	15	16	25	12	10	22	18	15	31	76	14	43	30	82	7	1	62	55	34	31	12	13	162	7	8	
MED	0	0	0	0	0	0	0	6	8	5	4	7	2	2	2	17	10	2	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	1	0	
Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	6	8	5	4	7	2	2	2	17	10	2	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
Discards	10	11	38	24	21	29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	2	9	19	5	12	10	8	4	5
Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ATS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Longline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Other surf.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MED	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Landings																															
ATN CP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belize	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	28	69	114	99	1	1	9	12	2
Brazil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Canada	0	0	0	0	111	67	110	69	70	78	69	78	73	80	91	71	72	43	53	41	37	29	35	55	85	82	109	53	63		
China PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	16	19	29	18	24	11	5	2	4	2
Curaçao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU.España	1537	1390	2145	1964	2164	2209	3294	2416	2223	2051	1561	1684	2047	2068	2088	1751	1918	1814	1895	2216	2091	1667	2308	1509	1481	1362	1574	1784	1165	866	
EU.France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	2	0	0	0	1	2	1	0	1	
EU.Netherlands	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EU.Portugal	193	314	220	796	649	657	691	354	307	327	318	378	415	1249	473	1109	951	1540	1033	1169	1432	1045	1023	820	219	222	264	276	272	289	
EU.United Kingdom	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	1	1	1	0	0	0	0	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FR.St Pierre et Miquelon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0
Guatemala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Japan	221	157	318	425	214	592	790	258	892	120	138	105	438	267	572	0	0	0	82	131	98	116	53	56	33	69	45	74	89	20	4
Korea Rep.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	27	15	8	2	1	3	5	4	
Moroc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	169	215	220	151	283	476	636	420	406	667	624	947	1050	450	594	501	
Mauritania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mexico	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	16	0	10	6	9	5	8	6	7	8	8	8	8	4	4	4	3	5	2	2	
Panama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	33	39	0	0	19	7	0	0	0	0
Philippines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Russian Federation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Senegal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
St. Vincent and Grenadines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	17	21	0	2	2	2	68	68	26	
Trinidad and Tobago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
U.S.A.	417	379	490	894	574	1658	400	345	296	198	414	350	372	106	477	422	353	319	296	314	350	332	371	363	961	572	271	302	165	57	
UK.Bermuda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venezuela	1	6	5	1	7	17	9	8	6	9	24	21	28	64	27	14	19	8	41	27	20	33	9	13	7	7	7	9	7	8	
NCC Chinese Taipei	9	39	16	9	29	32	45	42	47	75	56	47	53	37	70	68	40	6	23	11	14	13	14	8							

	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
NCC Chinese Taipei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	2	2	3	3	2	2
MED CP EU.España	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Appendice 13

Liste des acronymes

ABNJ	Zones situées au-delà de la juridiction nationale
ACAP	Accord sur la conservation des albatros et des pétrels
AGAC	Association des grands thoniers congélateurs
ALK	Clé âge-longueur
ALR	Aquatic Living Resources
ANABAC	Association nationale des propriétaires de thoniers congélateurs (Espagne)
AOTTP	Programme de marquage des thonidés tropicaux dans l'océan Atlantique
ASPIC	Modèle stock-production incorporant des covariances
ASPM	Modèle de production structuré par âge
AZTI	Centre technologique expert en innovation marine et alimentaire (Espagne)
B	Biomasse
BB	Canneur
BET	Thon obèse (<i>Thunnus obesus</i>)
BI	Birdlife International
BLT	Bonitou (<i>Auxis rochei</i>)
BOT	Territoire britannique d'outre-mer
CAA	Prise par âge
CAS	Prise par taille
CATDIS	Distribution de la capture 5 ^o x5 ^o
CBI	Commission baleinière internationale
CCSBT	Commission pour la conservation du thon rouge du sud
CEFAS	Centre des sciences de l'environnement, des pêches et de l'aquaculture (Royaume-Uni)
CI	Intervalle de confiance
CIEM	Conseil international pour l'exploration de la mer
CIPA	Centre de recherche appliquée sur la pêche (Guinée-Bissau)
CISEF	Cabo Verde, Côte d'Ivoire, Sénégal, Espagne, France
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CKMR	Marquage et récupération de marques apposées sur des spécimens étroitement apparentés (<i>close kin</i>)
CLPA	Comité local de la pêche artisanale (Sénégal)
CMG	Ancien Groupe technique sur la MSE
CMM	Mesures de conservation et de gestion
CMP	Procédure de gestion potentielle
CMS	Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
COPACO	Commission des pêches pour l'Atlantique Centre-Ouest
COVID-19	Maladie provoquée par le coronavirus
CPC	Parties contractantes et Parties, Entités ou Entités de pêche non contractantes coopérantes
CPUE	Prise par unité d'effort
CRO-CI	Centre de Recherches Océanologiques (Côte d'Ivoire)
CRODT	Centre de Recherche Océanographique de Dakar-Thiaroye (Sénégal)
CSIRO	Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (Australie)
CTOI	Commission des thons de l'océan Indien
CWP	Groupe de travail de coordination des statistiques de pêche (FAO)
DAFF	Ministère de l'agriculture de la sylviculture et de la pêche (Afrique du Sud)
DCP	Dispositifs de concentration des poissons
DEPAq	Departamento de Pesca e Aquicultura (Brésil)
DG-DEVCO	Direction générale de la coopération internationale et du développement de la Commission européenne
DG-MARE	Direction générale des affaires maritimes et de la pêche de la Commission européenne
DINARA	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (Uruguay)
DP-STP	Direção das Pescas (Sao Tomé-et-Príncipe)
EAC	Ecology Action Centre

LISTE DES ACRONYMES

EBFM	Gestion des pêcheries reposant sur l'écosystème
EFFDIS	Distribution de l'effort de pêche 5 ^o x5 ^o
EM	Surveillance électronique
EPBR	Programme de recherche intensive sur istiophoridés
ERA	Évaluation des risques écologiques
F	Mortalité par pêche
FADURPE	Fundação Apolonio Salles de Desenvolvimento Educacional (Brésil)
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FHV	Volume de cale à poisson
FIRMS	Système de suivi des ressources halieutiques et des pêcheries
FLBEIA	Évaluation de l'impact bio-économique au moyen de FLR
FM	Fausse marques
FMAP	Federation of Maltese Aquaculture Producers
FRI	Auxide (<i>Auxis thazard</i>)
FSSD	Fisheries Scientific Survey Division (Ghana)
GBYP	Programme ICCAT de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique
GEF	Fonds pour l'environnement mondial (projet thonier ABN) des océans communs de la FAO)
GIS	Système d'information géographique
HCR	Règles de contrôle de l'exploitation
ICCAT	Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique
ICM	Modèle de capture accidentelle
IEO	Instituto Español de Oceanografía
IFAN	Institut fondamental d'Ivoire Afrique noire Cheikh Anta Diop (Sénégal)
IMAR	Instituto do Mar (Açores)
IMROP	Institute Mauritanien de Recherches Océanographiques et des Pêches
INDP	Instituto Nacional para Desenvolvimento das Pescas (Cabo Verde)
INRH	Institut National de Recherche Halieutique (Maroc)
IOMS	Système intégré de gestion en ligne
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
IPNLF	The International Pole and Line Foundation
IPR	Examen indépendant par des pairs
IRD	Institut de Recherche pour le Développement (France)
ISRA	Institut sénégalais de recherches agricoles
ISSF	International Seafood Sustainability Foundation
JABBA	Just Another Bayesian Biomass Assessment
JCAP	Projet d'assistance au renforcement des capacités ICCAT/Japon
K2SM	Matrice de stratégie de Kobe II
LATEP	Laboratorio de Tecnologia Pesqueira (Brésil)
LJFL	Longueur maxillaire inférieure - fourche
LL	Palangre
LLSIM	Simulateur palangrier
LOA	Longueur hors tout
LPRC	Large Pelagic Research Center (États-Unis)
LTA	Thonine commune (<i>Euthynnus alletteratus</i>)
MCMC	Markov chain Monte Carlo
MEDAC	Conseil consultatif de la Méditerranée
MFRD	Marine Fisheries Research Division (Ghana)
MFV	Navire de pêche à moteur
MiniPAT	Marque archive pop-up transmettant des données
MoU	Protocole d'entente
MP	Procédure de gestion
MSE	Évaluation de la stratégie de gestion
MSC	Marine Stewardship Council
Multifan-CL	Modèle d'évaluation structuré par âge basé sur la longueur
NAFO	Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration (États-Unis)
NOAA SEFSC	National Oceanic and Atmospheric Administration Southeast Fisheries Science Center (États-Unis)

NRIFSF	<i>National Research Institute of Far Seas Fisheries</i> (Japon)
OAM	Oscillation atlantique multidécennale
OM	Modèle opérationnel
OPAGAC	Organización de Productores Asociados de Grandes Atuneros Congeladores de España
OPASE	Organisation pour les pêcheries de l'Atlantique Sud-Est
ORGP thonière	Organisation régionale de gestion des pêches thonières
ORTHONGEL	Organisation des producteurs de thon congelé et surgelé (France)
OTC	Oxytétracycline
PAD	Port autonome de Dakar (Sénégal)
PME	Production maximale équilibrée
PEW	Pew Charitable Trusts
PROBITEC	Proyectos biológicos y técnicos (Espagne)
PS	Senne
PSA	Analyse de productivité et susceptibilité
REST API	<i>Representational State Transfer Application Programming Interface</i>
RV	Navire de recherche
SAFE	Évaluation de la durabilité des effets de la pêche
SC	Comité directeur
SCIAENA	Marine Sciences and Cooperation Association
SCRS	Comité permanent pour la recherche et les statistiques
SH	Hémisphère Sud
SIMS	Spectrométrie de masse des ions secondaires
SKJ	Listao (<i>Katsuwonus pelamis</i>)
SMTYP	Programme de recherche annuel sur les thonidés mineurs
SNP	Polymorphisme d'un seul nucléotide
sPAT	Marque archive de survie pop-up reliée par satellite transmettant des données
SPC	Secrétariat de la Communauté du Pacifique
SRA	Analyse de réduction des stocks
SRDCP	Programme de recherche et de collecte de données sur les requins
SS	Stock Synthesis
SS3	Stock Synthesis III
SSB	Biomasse du stock reproducteur
SSP	Normes, spécifications et procédures
SWGSM	Groupe de travail permanent dédié au dialogue entre halieutes et gestionnaires des pêcheries
TAC	Total de prises admissibles
TRO	Coordinateur de récupération des marques
UFERSA	Universidade Federal Rural de Semiarido (Brésil)
UNEP	Programme des Nations Unies pour l'environnement
UNEP/ CMS	Secrétariat de la Convention sur la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage
UPV	Universidad Politécnica de Valencia (Espagne)
VBGF	Fonction de croissance von Bertalanffy
VIMS	Virginia Institute of Marine Science (États-Unis)
VPA	Analyse de population virtuelle
WAH	Thazard-bâtard (<i>Acanthocybium solandri</i>)
WCPFC	Commission des pêches du Pacifique occidental et central
WGSAM	Groupe de travail sur les méthodes d'évaluation des stocks
WWF	World Wild Fund
YFT	Albacore (<i>Thunnus albacares</i>)
Z	Mortalité totale
ZEE	Zone économique exclusive

Appendice 14**Bibliographie**

- Anon. 2010. Report of the 2009 ICCAT Porbeagle Stock Assessments Meeting (Copenhagen, Denmark, 22-27 June 2009). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 65 (6): 1909-2005.
- Anon. 2012. Report for Biennial Period 2010-2011, Part II (2011), Vol. 2. 274 pp.
- Anon. 2014. Report for Biennial Period 2012-2013, Part II (2013), Vol. 2. 349 pp.
- Anon. 2016a. Report of the 2015 ICCAT Blue Shark Data Preparatory Meeting (Tenerife, Spain – 23-27 March 2015). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 72 (4): 793-865.
- Anon. 2016b. Report of the 2015 ICCAT Blue Shark Stock Assessment (Oceanário de Lisboa, Lisbon, Portugal – 27-31 July 2015). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 72 (4): 866-1019.
- Anon. 2017a. Report of the 2017 ICCAT Small Tunas Species Group Intersessional Meeting (Miami, United States, 24-28 April 2017). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 74 (1): 1-75.
- Anon. 2017b. Report of the 2016 ICCAT North and South Atlantic Albacore Stock Assessment Meeting (Madeira, Portugal - April 28 to May 6, 2016). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 73 (4): 1147-1295.
- Anon. 2017c. Report of the 2017 ICCAT Albacore Species Group Intersessional Meeting (including assessment of Mediterranean albacore) (Madrid, Spain 5-9 June 2017). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 74 (2): 508-583.
- Anon. 2017d. Report of the 2017 ICCAT Bluefin Tuna Stock Assessment Meeting (Madrid, 20-28 July, 2017). ICCAT, 74 (6): 2372-2535.
- Anon. 2017e. Report of the 2016 ICCAT Mediterranean Swordfish Stock Assessment Session (Casablanca, Morocco, 11-16 July 2016). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 73 (3): 1005-1096.
- Anon. 2017f. Report of the 2017 ICCAT Atlantic Swordfish Data Preparatory Meeting (Madrid, 3-7 April 2017). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 74 (3): 729-840.
- Anon. 2017g. Report for Biennial Period 2016-2017, Part II (2017), Vol. 2. 434 pp.
- Anon. 2017h. Report of the 2017 ICCAT Shortfin Mako Stock Assessment Meeting (Madrid, Spain 12-16 June, 2017). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 74 (4): 1465-1561.
- Anon. 2018. Report of the 2018 ICCAT Bigeye Tuna Stock Assessment Meeting (Pasaia, Spain 16-20 July, 2018). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 75 (7): 1721-1855.
- Anon. 2019a. Report for Biennial Period 2018-2019, Part II (2019), Vol. 2. 450 pp.
- Anon. 2019b. Report of the 2019 ICCAT Yellowfin Tuna Data Preparatory Meeting (Madrid, Spain 22-26 April 2019). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 76 (6): 1-90.
- Anon. 2020a. Report of the SCRS Meeting on Process and Protocol (Madrid, Spain, 20-22 February 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (1): 1-95.
- Anon. 2020b. Report of the 2020 ICCAT Intersessional Meeting of the ICCAT Bluefin Tuna MSE Technical Group (Madrid, Spain, 24-28 February 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (2): 1-74.
- Anon. 2020c. Report of the 2020 ICCAT Intersessional Meeting of the Swordfish Species Group (Online, 16-19 March 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (3): 01-78.
- Anon. 2020d. Report of the 2020 Intersessional Meeting of the Sub-committee on Ecosystems (4-6 May 2020, Online). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (4): 1-59.

- Anon. 2020e. Report of the 2020 ICCAT Intersessional meeting of the Stock Assessment Methods Working Group (7-8 May 2020, Online). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (5): 1-36.
- Anon. 2020f. Report of the 2020 ICCAT Intersessional meeting of the Bluefin Tuna Species Group (Online, 14-22 May 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (2): 96-214.
- Anon. 2020g. Report of the 2020 ICCAT Mediterranean Swordfish Stock Assessment Meeting (Online, 25 May - 2 June 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (3): 179-316.
- Anon. 2020h. Report of the 2020 ICCAT Swordfish MSE Technical Group Meeting (Online, 4-5 June 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (3): 552-584.
- Anon. 2020i. Report of the 2020 ICCAT Porbeagle Stock Assessment Meeting (Online, 15-22 June 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (6): 1-88.
- Anon. 2020j. Report of the 2020 ICCAT Atlantic Albacore Stock Assessment Meeting (Online, 29 June - 8 July 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (7): 1-142.
- Anon. 2020k. Report of the 2020 Second ICCAT Intersessional Meeting of the Bluefin Tuna Species Group (Online, 20-28 July 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (2): 441-567.
- Anon. 2020l. Report of the 2020 Second ICCAT Intersessional Meeting of the Bluefin Tuna MSE Technical Group (Online, 28-30 September 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (2): 723-761.
- Anon. 2020m. Report of the 2020 Second ICCAT Intersessional Meeting of the ICCAT Swordfish MSE Technical Group (Online, 23-24 November 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (3): 585-608.
- Anon. 2020n. 2020 Third ICCAT Intersessional Meeting of the Bluefin tuna Species Group (Online, 1-3 December 2020). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (2): 862-926.
- Anon. 2020o. The BFT Farm Growth Sub-Group status of activities. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (2): 713-722.
- Anon. (in press a). Report for Biennial Period 2020-2021, Part I (2021), Vol. 3.
- Anon. (in press b). Report for Biennial Period 2020-2021, Part I (2021), Vol. 4.
- Ailloud, L.E., and D.J. Beare. 2018. "Research Priorities Concerning Upcoming ICCAT-AOTTP Tagging Data Analyses." SCRS 151. Madrid, Spain: International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.
- Ailloud, L.E., D. J. Beare, J.H. Farley, and K. Krusic-Golub. 2019. "Preliminary Results on AOTTP Validation Of Otolith Increment Deposition Rates In Yellowfin Tuna In The Atlantic." SCRS 071. Madrid, Spain: International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.
- Ailloud, L.E., D.J. Beare, J. Garcia, S.K. Kebe, and R. Pastor. 2018. "Atlantic Ocean Tropical Tuna Tagging Programme (AOTTP) by Numbers: Progress Towards Objectively Verifiable Indicators." SCRS 150. Madrid, Spain: International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.
- Akia, S., M. Amandé, and D. Gaertner. 2019. "First Estimates of the Reporting Rate for Recaptures of Yellowfin, Bigeye and Skipjack Tunas from Tag-Seeding Experiments Conducted During the AOTTP Program." SCRS 069. Madrid, Spain: International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.
- Alemany F., Tensek S., Pagá García A., 2019. ICCAT Atlantic-Wide Research Programme for Bluefin tuna (GBYP) Activity report for Phase 8 and the first part of Phase 9 (2018-2019). ICCAT Col. Vol. Sci. Papers. 76(2): 521-566.

- AOTTP Coordination Team. 2017. "Report of the Atlantic Ocean Tropical Tuna Tagging Programme (AOTTP) (Evidence Based Approach for the Sustainable Management of Tuna Resources in the Atlantic). Year 1 and 2 Results and Activities." Plenary Report. Madrid, Spain: International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.
https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2017_SCRS_REP_ENG.pdf.
- Arregui, I., N. Goñi, F. Ngom-Sow, E. Addi, M.J. Amande, J. Pereira, P. Pascual Alayon, D. Gaertner, and H. Murua. 2018. "Do Atlantic Bigeye Tuna Tag-Recapture Data Support a Two-Stanza Growth Model? An Exploration Incorporating Recent Data from ICCAT/AOTTP." SCRS 46. Madrid, Spain: International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.
<https://meetings.iccat.int/index.php/s/1ICejfF8DcVyZ8V?path=%2FDocuments>.
- Arocha F., Gutierrez X., and Evaristo E.1-4. 2020. Revised and updated catches of the common dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) from Venezuelan fisheries. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (10): 1-4.
- Bahou L., Amandé A.J., Konan K.J., and Diaha N'G.C. 2020. Swordfish (*Xiphias gladius*) fishery statistics collected from artisanal fisheries in Côte d'Ivoire, from 1984 to 2018: a review. SCRS/2020/022 (withdrawn).
- Bard, F. X. 1981. Le thon germon (*Thunnus alalunga*) de l'Océan Atlantique. PhD Thesis presented at the University of Paris, 333 p.
- Beare, D.J. 2018. "Tag-Recapture Data for Bigeye Tuna from the Atlantic Ocean Tropical Tuna Tagging Programme (AOTTP)." Madrid, Spain.
- Beare, D.J., P. Guemes, J. Garcia, and N. Kebe. 2017. "Summary of Activities Conducted Within AOTTP in 2016 and 2017." Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT. 74 (5): 1975-98.
https://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV074_2017/n_5/CV074051975.pdf.
- Beardsley, G. L. 1969. Proposed migrations for albacore, *Thunnus alalunga*, in the Atlantic Ocean. Trans. Am. Fish. Soc. 98 (4), 589-598.
- Cass-Calay S.L., and Diaz G.A. 2020. Revised time series of U.S. recreational landings 2010-2013. SCRS/2020/130 (withdrawn).
- Celona A., Palma C., Santos M.N., and Ortiz M. 2020. Historical recovery of Italian swordfish Task II data between 1972 and 1989 in the Mediterranean Sea (Tyrrhenian/Ionian seas, and Strait of Messina). Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT. 77 (3): 95-104
- Coimbra M.R.M., 1999. Proposed movements of albacore, *Thunnus alalunga*, in the South Atlantic Ocean. Coll. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 49 (4): 97-136
- Coordination, AOTTP. 2018. "Report of the Atlantic Ocean Tropical Tuna Tagging Programme (AOTTP) (Evidence Based Approach for the Sustainable Management of Tuna Resources in the Atlantic). Year 2 and 3 Results and Activities." Plenary Report Appendix 5. Madrid, Spain: International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.
https://www.iccat.int/Documents/BienRep/REP_EN_18-19_I-2.pdf.
- Deledda-Tramoni, G., and D. Gaertner. 2019. "Assessing the effectiveness of the current moratorium on dFADs using conventional tagging data from the AOTTP. preliminary results." SCRS 069. Madrid, Spain: International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.
- Duparc A., Floch L., Cauquil P., Depetris M., Lebranchu J., Yala D. and Bach P. 2020. Statistics of the French Purse seine fishing fleet targeting tropical tunas in the Atlantic Ocean (1991-2019). Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77(8): 73-102.
- Fraile, I., Arrizabalaga, H., Santiago, J., Goni, N., Arregi, I., Madinabeitia, S., Wells, R.J.D. and Rooker, J.R. 2016. Otolith chemistry as an indicator of movements of albacore (*Thunnus alalunga*) in the North Atlantic Ocean. *Marine and Freshwater Research* 67: 1002-1013.

- Gaertner, D., N. Goñi, J. Amande, P. Pascual Alayon, F. N’Gom, J. Pereira, E. Addi, and D.J. Beare. 2018. “First Estimate of Tag-Shedding for Bigeye Tuna in the Atlantic Ocean from AOTTP Data.” SCRS 40. Madrid, Spain: International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas. <https://meetings.iccat.int/index.php/s/1ICejfF8DcVyZ8V?path=%2FDocuments>.
- Gaertner, D., P. Pascual Alayon, J. Amande, N. Goni, F. N’Gom, J. Pereira, E. Addi, and D.J. Beare. 2018. “Using AOTTP Conventional Tags to Inform Selectivity for Bigeye Tuna in the Eastern Atlantic Ocean.” SCRS 038. Madrid, Spain: International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas. <https://meetings.iccat.int/index.php/s/1ICejfF8DcVyZ8V?path=%2FDocuments>.
- Gaertner, D., N. Goni, J. Amande, P. Pascual Alayon, F. N’Gom, E. Addi, I. Conceicao, *et al.* 2019. “First Estimate of Tag-Shedding for Yellowfin Tuna in the Atlantic Ocean from AOTTP Data.” SCRS 68. Madrid, Spain: International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas.
- Gaio D., To J., Liu M., Monahan L., Anantanawat K., Darling A.E. 2019. Hackflex: low-cost Illumina sequencing library construction for high sample counts. *bioRxiv* (<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/779215v1>)
- Goñi, N., J. Diatta, K.J. Konan, E. Addi, A. Salgado, M. Chifflet, I. Onandia, and I. Arregui. 2017. “First Massive Tagging of Tropical Tunas Around the Sierra Leone Rise.” *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*. 74 (5): 2074–81. https://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV074_2017/n_5/CV074052074.pdf.
- Guemes, P., J. Garcia, and D.J. Beare. 2017. “Tropical Tuna Growth and Migration Rates: AOTTP and ICCAT’S Historical Tagging Data.” *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*. 74 (5): 1999–2012. https://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV074_2017/n_5/CV074051999.pdf.
- Herrera M., Sharma R., Calay S., Coelho R., Die D., Melvin G., Ortiz M., Restrepo V. and Neves dos Santos M. 2020. Progress report of the Group evaluating the Decision Support Tool presented in Sharma & Herrera (2019) and proposal for further review and discussion by the SCRS. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*. 77 (8): 18-25.
- Huynh QC., Carruthers T., Mourato B., Sant’Ana R., Cardoso LG., Travassos P. and Hazin F. 2020. A demonstration of a MSE framework for western skipjack tuna, including operating model conditioning. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*. 77 (8): 121-144.
- Koto T. 1969. Studies on the albacore - XIV. Distribution and movement of the albacore in the Indian and the Atlantic Oceans based on the catch statistics of Japanese tuna longline fishery. *Bull. Far Seas Fish. Res. Lab.* 1, 115-129.
- Laconcha, U., Iriondo, M., Arrizabalaga, H., Manzano, C., Markaide, P., Montes, I., Zarraonaindia, I., Velado, I., Bilbao, E., Goni, N., Santiago, J., Domingo, A., Karakulak, S., Oray, I. and Estonba, A. 2015. New Nuclear SNP Markers Unravel the Genetic Structure and Effective Population Size of Albacore Tuna (*Thunnus alalunga*). *PLoS ONE* 10. e0128247.
- Lauretta M., and Walter J. 2020. Evaluation of constant harvest rate and index-based candidate management procedures for Atlantic bluefin tuna using the ABT_MSE R package. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*. 76 (1): 127-138
- Lestari, P., Lester, R.J.G., Proctor, C. 2017. Parasites as potential stock markers for tuna in Indonesian waters. *Indonesian Fisheries Research Journal*. 23: 23-28.
- Lester, R.J.G., MacKenzie, K. 2009. The use and abuse of parasites as stock markers for fish. *Fisheries Research*. 97: doi: 10.1016/j.fishres.2008.12.016.
- Marra N.J., *et al.* 2019. White shark genome reveals ancient elasmobranch adaptations associated with wound healing and the maintenance of genome stability. *Proc. Nat. Aca. Sci. USA*, 116 (10): 4446-4455.

- Santos, M.N. 2017. "AOTTP-Preliminary Observations on Little Tunny." Miami, United States. https://www.iccat.int/Documents/Meetings/Docs/2017_SMT_REP_ENG.pdf.
- Nohara K., Coelho R., Santos MN., Cortés E., Domingo A., de Urbina JO., Semba Y., Yokawa K. 2017. Progress report of genetic stock structure of shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*) in the Atlantic Ocean. Document SCRS/2017/214 (withdrawn).
- Nøttestad L., Boge E., and Mjørland R.B. 2020. Fishing capacity on Atlantic bluefin tuna by purse seine vessels fishing in the Norwegian EEZ from 2014 to 2019. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (2): 215-225.
- Onandia, I., N. Goñi, J. Santiago, L. Godoy, J. Pereira, A. Salgado, M. Chifflet, and I. Arregui. 2017. "On the Dialogue Between Knowledge Backgrounds Involved in Tagging Programs." Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 74 (5): 2096-2100. https://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV074_2017/n_5/CV074052096.pdf.
- Ortiz de Zárate. 2011. ICCAT North Atlantic Albacore Research Program. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 66 (5): 1949-1955.
- Ortiz M. 2017. Update review of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) size and weight measures taken with stereo video cameras at caging operations in the Mediterranean Sea 2015. ICCAT Coll. Vol. Sci. Pap. 73(7): 2289-2298.
- Ortiz, M., Mejuto, J., Hanke, A., Ijima, H., Walter, J., Coelho, R., Ikkiss, A.I., 2017. Updated combined biomass index of abundance of North Atlantic swordfish stock 1963-2015. Atlantic swordfish stock assessment, 3-7 July 2017, Madrid, Spain. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 74 (3): 1275-1294.
- Ortiz M. 2020. Estimation of undersize Mediterranean swordfish (*Xiphias gladius*) catches by the main longline fleets between 2008-2018. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77 (3): 91-107.
- Palma C. & Gallego J.L. 2015. Results of applying Filters 1 and 2 to the 2013 statistical data reported during 2014. ICCAT Col. Vol. Sci. Pap. 71(6): 3070-3084.
- Palma C., Mayor C., Taylor N.G., Schirripa M., and Diaz G. 2019. Global scores on Task-I and Task-II data availability by species and stock, for the major ICCAT managed species. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 76 (5): 58-71.
- Perez I., Guery L., Authier M. and Gaertner D. 2020. Past and current dFADs fishing moratoria in Eastern Atlantic Ocean: what can AOTTP data tell about the current dFAD moratorium efficiency for the conservation of juvenile tunas and about alternate protected time-area. Document SCRS/2020/139 (withdrawn).
- Restrepo V., Murua H., and Justel-Rubio A. 2020. Estimating the capacity of large-scale purse seiners fishing for tropical tunas in the Atlantic Ocean. Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 77(8): 26-31
- Rosa D., Schirripa M., Mosqueira I., and R. Coelho. 2018. An Operating Model for the North Atlantic swordfish: an output from the Capacity Building Training Workshops in MSE analysis. Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 75 (4): 605-615.
- Taguchi M., Coelho R., Santos M.N., Domingo A., Mendonça F.F., Hazin F., Yasuko S., Sato K. and Yokawa K. 2016. Genetic stock structure of the Atlantic shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*). SCRS/2016/076
- Travassos P., 1999a. Anomalies thermiques et pêche du germon (*Thunnus alalunga*) dans l'Atlantique tropical sud-ouest. Coll. Vol. Sci. Pap. ICCAT, 49 (4): 324-338 (SCRS/98/107).
- Travassos, P., 1999b. L'étude des relations thons-environnement dans l'océan Atlantique intertropical ouest : cas de l'albacore (*Thunnus albacares*, Bonnaterre 1788), du germon (*Thunnus alalunga*, Bonaterre 1788) et du thon obèse (*Thunnus obesus*, Lowe 1839). Thèse de doctorat, Université Pierre et Marie Curie, Paris, 255p.

- Walter J., and Gordo A. 2020. Recent trends in Eastern and Western Bluefin tuna indices. Document SCRS/2020/128 (withdrawn).
- Cortés, E., Arocha, F., Beerkircher, L., Carvalho, F., Domingo, A., Heupel, M., Holtzhausen, H., Neves, M., Ribera, M., and Sempfordorfer, C. 2010. Ecological Risk Assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries. *Aquatic Living Resources* 23:25-34.
- Cortés, E. *et al.* 2015. Expanded Ecological Risk Assessment of pelagic sharks caught in Atlantic pelagic longline fisheries. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 71(6): 2637-2688.
- Miller P., Santos C.C., Carlson J., Natanson L., Cortes E., Mas F., Hazin F., Travassos P., Macias D., Ortiz de Urbina J., Coelho R., and Domingo A. 2019. Updates on post-release mortality of shortfin mako in the Atlantic using satellite telemetry. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 76 (10): 298-315.
- Natanson *et al.* 2019. Presence of a resting population of female porbeagles (*Lamna nasus*), indicating a biennial reproductive cycle, in the western North Atlantic Ocean. *Fish. Bull.* 117: 70-77.
- Nohara K., Coelho R., Santos M.N., Cortés E., Domingo A., de Urbina JO., Semba Y., Yokawa K. 2017. Progress report of genetic stock structure of shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*) in the Atlantic Ocean. Document SCRS/2017/214 (withdrawn).
- Rosa D., Mas F., Mathers A., Natanson L.J., Domingo A., Carlson J., and Coelho R. 2017. Age and growth of shortfin mako in the North Atlantic, with revised parameters for consideration to use in the stock assessment. Document SCRS/2017/111 (withdrawn).
- Rosa D., Mas F., Mathers A., Natanson L.J., Domingo A., Carlson J., and Coelho R. 2018. Age and growth of shortfin mako in the South Atlantic. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 75(3): 457-475.
- Taguchi M., Coelho R., Santos MN., Domingo A., Mendonça FF., Hazin F., Semba Y., Sato K. and Yokawa K. 2016. Genetic stock structure of the Atlantic shortfin mako (*Isurus oxyrinchus*). Document SCRS/2016/076 (withdrawn).

RAPPORTS BIENNAUX DE LA COMMISSION

Rapport de la première Réunion de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (Rome, 1-6 décembre 1969). Rapport sur les pêches n°84, FAO.

Rapport de la première Réunion extraordinaire du Conseil (Madrid, 17-18 avril 1970). N°1- Rapport de la période biennale, 1970-71, I^{ère} Partie, 1970.

Rapport de la période biennale, 1970-71, II^{ème} Partie, 1971.

Rapport de la période biennale, 1970-71, III^{ème} Partie, 1972.

Rapport de la période biennale, 1972-73, I^{ère} Partie, 1973.

Rapport de la période biennale, 1972-73, II^{ème} Partie, 1974.

Rapport de la période biennale, 1974-75, I^{ère} Partie, 1975.

Rapport de la période biennale, 1974-75, II^{ème} Partie, 1976.

Rapport de la période biennale, 1976-77, I^{ère} Partie, 1977.

Rapport de la période biennale, 1976-77, II^{ème} Partie, 1978.

Rapport de la période biennale, 1978-79, I^{ère} Partie, 1979.

Rapport de la période biennale, 1978-79, II^{ème} Partie, 1980.

Rapport de la période biennale, 1980-81, I^{ère} Partie, 1981.

Rapport de la période biennale, 1980-81, II^{ème} Partie, 1982.

Rapport de la période biennale, 1982-83, I^{ère} Partie, 1983.

Rapport de la période biennale, 1982-83, II^{ème} Partie, 1984.

Rapport de la période biennale, 1984-85, I^{ère} Partie, 1985.

Rapport de la période biennale, 1984-85, II^{ème} Partie, 1986.

Rapport de la période biennale, 1986-87, I^{ère} Partie, 1987.

Rapport de la période biennale, 1986-87, II^{ème} Partie, 1988.

Rapport de la période biennale, 1988-89, I^{ère} Partie, 1989.

Rapport de la période biennale, 1988-89, II^{ème} Partie, 1990.

Rapport de la période biennale, 1990-91, I^{ère} Partie, 1991.

Rapport de la période biennale, 1990-91, II^{ème} Partie, 1992.

Rapport de la période biennale, 1992-93, I^{ère} Partie, 1993.

Rapport de la période biennale, 1992-93, II^{ème} Partie, 1994.

Rapport de la période biennale, 1994-95, I^{ère} Partie, 1995. (Vols. 1-2).

Rapport de la période biennale, 1994-95, II^{ème} Partie, 1996. (Vols. 1-2).

Rapport de la période biennale, 1996-97, I^{ère} Partie, 1997. (Vols. 1-2).

Rapport de la période biennale, 1996-97, II^{ème} Partie, 1998. (Vols. 1-2).

Rapport de la période biennale, 1998-99, I^{ère} Partie, 1999. (Vols. 1-2).

Rapport de la période biennale, 1998-99, II^{ème} Partie, 2000. (Vols. 1-2).

Rapport de la période biennale, 2000-01, I^{ère} Partie, 2001. (Vols. 1-2).

Rapport de la période biennale, 2000-01, II^{ème} Partie, 2002. (Vols. 1-2).

Rapport de la période biennale, 2002-03, I^{ère} Partie, 2003. (Vols. 1-3).

Rapport de la période biennale, 2002-03, II^{ème} Partie, 2004. (Vols. 1-3).

Rapport de la période biennale, 2004-05, I^{ère} Partie, 2005. (Vols. 1-3).

Rapport de la période biennale, 2004-05, II^{ème} Partie, 2006. (Vols. 1-3).

Rapport de la période biennale, 2006-07, I^{ère} Partie, 2007. (Vols. 1-3).

Rapport de la période biennale, 2006-07, II^{ème} Partie, 2008. (Vols. 1-3).

Rapport de la période biennale, 2008-09, I^{ère} Partie, 2009. (Vols. 1-3)

Rapport de la période biennale, 2008-09, II^{ème} Partie, 2010. (Vols. 1-3)

Rapport de la période biennale, 2010-11, I^{ère} Partie, 2011. (Vols. 1-4)

Rapport de la période biennale, 2010-11, II^{ème} Partie, 2012. (Vols. 1-4)

Rapport de la période biennale, 2012-13, I^{ère} Partie, 2013. (Vols. 1-4)

Rapport de la période biennale, 2012-13, II^{ème} Partie, 2014. (Vols. 1-4)

Rapport de la période biennale, 2014-15, I^{ère} Partie, 2015 (Vols. 1-4)

Rapport de la période biennale, 2014-15, II^{ème} Partie, 2016 (Vols. 1-4)

Rapport de la période biennale, 2016-17, I^{ère} Partie, 2017 (Vols. 1-4)

Rapport de la période biennale, 2016-17, II^{ème} Partie, 2018 (Vols. 1-4)

Rapport de la période biennale, 2018-19, I^{ère} Partie, 2019 (Vols. 1-4)

Rapport de la période biennale, 2018-19, II^e Partie, 2020 (Vols. 1-4)

Rapport de la période biennale, 2020-21, I^{ère} Partie, 2021 (Vols. 1-4)

Pour obtenir de plus amples informations et une liste complète des publications de l'ICCAT, veuillez consulter notre site : www.iccat.int.

Le présent rapport peut être cité sous l'une des formes suivantes : ICCAT, 2021. – Rapport de la période biennale, 2020-21, I^{ère} partie, Vol. 1pp.; ou (auteur), (titre de l'article). *In* ICCAT, 2021, Rapport de la période biennale, 2020-21, I^{ère} partie, Vol. 1..... (pages).